

新泰温氏畜牧有限公司
楼德镇东城前村养殖小区项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

编制单位：山东格林泰克环保技术服务有限公司

呈报单位：新泰温氏畜牧有限公司

二〇二〇年十一月

目录

概述	I
第 1 章总则	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价目的、指导思想与评价原则.....	8
1.3 环境影响因素识别与评价因子确定.....	9
1.4 评价等级、评价范围与评价工作重点.....	10
1.5 环境功能区划及评价标准.....	11
1.6 环境保护目标.....	14
第 2 章拟建项目工程分析.....	20
2.1 项目概况.....	20
2.2 生产工艺流程、产排污环节及物料平衡分析.....	34
2.3 污染物产生及治理措施.....	41
2.4 拟建项目污染物排放情况汇总.....	65
第 3 章区域环境概况.....	66
3.1 自然环境概况.....	66
3.2 环境质量概况.....	73
第 4 章环境现状调查与评价.....	75
4.1 环境空气质量现状监测与评价.....	75
4.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	84
4.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	90
4.4 声环境现状监测与评价.....	102
4.5 土壤环境现状监测与评价.....	104
第 5 章环境影响预测与评价.....	107
5.1 环境空气质量影响预测与评价.....	107
5.2 地表水环境质量影响预测与评价.....	116
5.3 地下水环境质量影响预测与评价.....	123
5.4 固体废物影响预测与评价.....	136
5.5 声环境影响预测与评价.....	141
5.6 土壤环境影响预测与评价.....	147
5.7 生态环境影响分析.....	149
5.8 环境风险评价.....	151
5.9 施工期环境影响分析.....	171
第 6 章污染防治措施及技术经济论证.....	175
6.1 工程拟采用的污染防治措施.....	175
6.2 废气污染防治措施分析.....	177
6.3 废水污染防治措施分析.....	179
6.4 固体废物污染防治措施分析.....	186

6.5 噪声污染防治措施分析.....	187
6.6 环保措施经济分析.....	188
6.7 小结.....	188
第 7 章环境经济损益分析.....	189
7.1 经济效益分析.....	189
7.2 环保投资及效益分析.....	189
7.3 社会效益分析.....	190
第 8 章环境管理与监测计划.....	191
8.1 环境管理计划	191
8.2 环境监测	194
8.3 排污口规范化管理	196
第 9 章其它	199
9.1 清洁生产水平分析.....	199
9.2 污染物总量控制分析.....	204
9.3 绿化建设与管理.....	205
9.4 产业政策及选址合理性分析.....	207
第 10 章结论与建议.....	224
10.1 评价结论.....	224
10.2 措施与建议.....	229

概述

1、建设项目概况

新泰温氏畜牧有限公司成立于 2018 年 3 月，法人代表严广宽。公司位于山东省泰安市新泰市汶南镇沈家庄村滨湖路 7 号，注册资金 1000 万。公司主要经营范围包括猪的养殖、销售；饲料原料、饲料的生产、销售等。公司投资 3400 万建设新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村养殖小区项目，项目属于《国民经济行业分类》中“农、林、牧、渔业 A0313 猪的饲养”行业，在新泰市发展和改革局进行了备案，项目代码为 2019-370982-03-03-067110。项目拟建设猪舍 13 栋（内部包括水帘、保温灯、风机等设施）；建设宿舍、办公区、杂物间等辅助用房；项目产生的粪污采用发酵床及沼气池处理，废水不外排；设计年产出栏肉猪能力 4 万头。2020 年 3 月 31 日，该项目取得了泰安市生态环境局新泰分局批复，批复文号：泰新环境报告书[2020]4 号。后考虑市场及实际情况，该项目工程发生变动，拟建设育肥舍 4 栋，保育舍 3 栋，内部包括水帘、保温灯、风机等设施；建设宿舍、办公区、杂物间等辅助用房；新建污水处理站一座；项目产生的粪污采用发酵罐处理，废水经污水处理站处理后灌溉，设计年产出栏肉猪能力约 5 万头。参考《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号），该变动属于重大变更，故重新报批环评。

2、项目背景

近年来，我国生猪价格高位运行，影响了人民群众的正常生活、给国民经济带来了通货膨胀的巨大压力，为了促使这一矛盾的解决，国务院和各级党委政府决定大力发展生猪生产，为确保市场有效供给，维护社会稳定，先后下发了《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》、《国务院关于促进肉猪生产发展稳定市场供应的意见》等文件，并出台了一系列扶持畜牧业发展的政策措施，畜牧养殖业迎来了全面发展的黄金时期。

同时，从猪肉市场变动分析，目前肉猪生产规模和基础建设仍然呈现“散、小、弱、大”（散户、小规模、基础弱、消费市场大）的特点，一旦受到自然和人为不利因素的影响，必然产生近年的“肉荒”局面。从我国乃至山东省畜牧业发展和肉

食品消费结构来看，随着人民生活水平的不断提高，虽然膳食结构有所改变，但以猪肉为主的传统消费习惯仍然占据主导地位（占肉类总产量和消费肉食品量的76%），且对低脂肪、高蛋白的瘦肉型猪肉及其制品，以及安全放心猪肉的需求量越来越大，项目市场前景广阔。为此，新泰温氏畜牧有限公司投资3400万元建设楼德镇东城前村养殖小区项目，设计年产出栏肉猪能力约5万头。

3、项目建设可行性

（1）政策符合性

根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令），拟建项目属于鼓励类第一条“农林业”第4款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目的建设符合国家产业政策要求。

（2）“三线一单”符合性分析

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	整改措施建议
生态保护红线	拟建项目位于新泰市楼德镇，根据新泰市生态保护红线规划，项目未涉及生态红线区域范围，距离最近的生态红线区为拟建项目南侧 7.5km 处的新泰南部丘陵生物多样性维护生态保护红线区，符合《新泰市生态红线规划》。	/
资源利用上线	项目营运期主要消耗一定的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合利用上线要求。	/
环境质量底线	拟建项目所在区域的环境质量底线为：地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求；环境空气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求；地下水目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类；拟建项目产生的废气、废水、固废经处理措施处理后，对周围环境影响很小。	建议当地政府加大对散乱污企业的管理，督查企业做好节能减排等，改善当地环境质量。
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。拟建项目位于新泰市楼德镇，为畜禽规模化养殖项目，符合国家产业政策要求，新泰市暂未发布负面清单。	/

（3）污染物达标排放

①废气

项目运营期间产生一定量的废气。拟建项目有组织废气包括好氧发酵罐产生的

恶臭气体和污水处理站收集的恶臭气体。发酵过程产生的废气进入立式发酵罐自带的生物除臭塔处理，处理后的气体经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放；污水处理站建构筑物进行封闭处理，产生的恶臭气体收集后引入配套的生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P2 排放，拟建项目有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(NH_3 : 4.9kg/h, H_2S : 0.33kg/h, 臭气浓度: 2000 (无量纲)) 的要求。

拟建项目无组织废气包括养殖恶臭、集粪池恶臭、原料棚堆放恶臭、污水处理站未收集恶臭、装肥粉尘、食堂废气、沼气燃烧废气，均为无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后经 9m 烟囱排放，食堂油烟能够满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)(食堂油烟: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$) 要求；食堂燃烧废气、沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(SO_2 : $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$) 要求；通过加强猪舍通风、调整饲料成分、喷洒除臭剂、除臭绿化、污染源封闭等措施，恶臭气体能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(NH_3 : $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S : $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度: 20 (无量纲))；装肥粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求(颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$)。

综上所述，拟建项目产生的废气均能做到达标排放，对周围环境影响很小。

②废水

拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 后作为周围村庄农田(林地)灌溉用水。项目废水不外排。

拟建项目排水对地表水影响较小。

③固废

拟建项目运营过程中，生猪防疫产生的医疗废物(废针管、废药瓶、过期药品等)、猪舍保温灯产生的废灯管属于危险废物，送至厂区设置的危废暂存场所做相应的暂存处理，后由有资质的危废处理单位处理；猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥、粪渣、生活垃圾属于一般固体废物，猪粪、污水站污泥、粪渣经发酵处理，病死猪由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理，废脱硫剂由厂家回收处理，生活

垃圾由环卫部门统一清理。

拟建项目各类固废均得到合理有效处置，无固废外排，对周边环境影响不大。

④噪声

拟建项目主要噪声源为猪叫、风机和各种泵类，噪声级一般在 70~80dB(A)，经采取减振、隔声降噪等措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，对周围声环境影响较小。

综上，拟建项目各类污染物均可做到达标排放。

(4) 环境影响可接受性

拟建项目环境影响预测结果显示，项目建成后不影响区域环境功能区划，对周边环境的影响可以接受。

(5) 清洁生产及循环经济

项目采取先进的工艺、设备，主要物耗、能耗、水耗及污染物产生指标均可达到国内先进企业水平，满足清洁生产要求。

(6) 环境风险

在落实总图设计、贮运设计、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气电讯设计、消防及火灾报警系统设计、紧急救援设计等方面的风险防范措施及应急预案要求后，项目环境风险水平可接受，工程风险能够得到有效控制。

4、环境影响评价工作过程

新泰温氏畜牧有限公司委托山东格林泰克环保技术服务有限公司承担《新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村养殖小区项目环境影响报告书》的编制工作，我单位在接受委托后，进行了以下工作：

(1) 接受委托后，认真研究了该项目的相关材料，并进行了实地踏勘、调研。

(2) 在仔细研究项目可行性研究报告及相关资料的基础上，进行了初步工程分析；同时对项目建设区域进行实地踏勘和调研，了解项目厂址周围情况，调查在建工程概况、环保设施建设情况及存在的环保问题等。在此基础上，完成环境影响因素识别、评价因子筛选、评价重点和主要环境保护目标确定等工作，并以此确定评价工作等级、评价范围和评价标准。

(3) 确定评价工作等级后，在调查评价范围内的环境状况的基础上，根据项目

情况，对项目所在区域环境质量现状进行了必要的检测。

(4) 以项目工程分析为依据，在环境质量现状监测与评价的基础上，进行各环境要素的环境影响预测和评价，编制完成各专题环境影响分析与评价章节。

(5) 通过工程分析、环境影响分析的结果，确定项目所采取的环保措施是否技术可行，并论证是否经济可行。在此基础上，提出更为合理的环保措施要求。

(6) 综合政策符合性分析、规划符合性分析、环保措施经技术经济论证分析、污染物达标排放分析、环境影响预测分析、清洁生产分析、环境风险评价、污染物总量控制分析等的基础上，完成报告书的编制。

(7) 在结合企业进行的公众参与调查分析的基础上，最终完成本项目环境影响报告书（送审版）。

5、环境影响评价关注的环境问题

拟建项目位于新泰市楼德镇，其环境影响评价关注的环境问题主要包括：

(1) 重点关注大气环境影响预测与评价、地下水污染防治措施等章节，论证项目选址的合理性。

(2) 环境风险的影响的可接受程度，运行过程中应加强风险防范，做好事故应急，杜绝事故废水进入地表水体。

(3) 通过论证项目所采取环境保护治理措施，从技术可行性、经济合理性两方面全方位分析项目环境保护治理措施的有效性。

6、环境影响评价主要结论

通过本次评价，确定该项目符合产业政策，符合城市总体规划，项目建设区域环境质量现状较好，项目建设对地表水、环境空气、声环境的影响均比较小，项目采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物的排放浓度均能够满足相应标准要求，项目建设具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。因此，该项目的建设是可行的。

在报告书的编制过程中，得到了泰安市生态环境局新泰分局、新泰市发展和改革局等单位的热情指导和大力支持，同时也得到了建设单位、检测单位的积极配合和大力协助，在此一并表示感谢！报告书编制过程中定然存在不足之处，敬请领导和专家批评指正。

第 1 章总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年版, 2015 年 1 月 1 日实施);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修正版);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日实施);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(主席令 2008 年第 87 号, 2008 年 6 月 1 日, 2017 年 6 月 27 日修正);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修改);
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》(2018 年 10 月 26 日修正);
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2008.8.29, 2016 年修订);
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25);
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1);
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》(主席令第 45 号, 2005 年 12 月 29 日, 2015 年修正);
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》(2015 年修正);

1.1.2 行政法规与规范

- (1) 《关于印发<全国生态功能区划(修编版)>的公告》(公告 2015 年第 61 号);
- (2) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (3) 《关于推进大气污染物联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》(国办发[2010]33 号);
- (4) 《国务院关于全国水土保持规划(2015-2030 年)的批复》(国函[2015]160 号);
- (5) 《国务院关于加快推进生态文明建设的意见》(2015 年 4 月 25 日);
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号);
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);

- (8)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号);
- (9)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年10月);
- (10)《城镇排水与污水处理条例》(中华人民共和国国务院令第641号,2013年9月18日国务院第24次常务会议通过);
- (11)《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发[2018]17号);
- (12)《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号);
- (13)《关于印发<畜禽养殖场(小区)环境守法导则>的通知》(环办[2011]89号);
- (14)《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发[2014]47号);
- (15)《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号,2013年11月11日)。

1.1.3 部门规章及文件

- (1)《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发[2007]220号);
- (2)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号);
- (3)《关于加强环境应急管理工作的意见》(环发[2009]130号);
- (4)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令);
- (5)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
- (6)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);
- (7)《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》(国土资发[2012]98号);
- (8)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104号);
- (9)《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》(生态环境部办公厅,2018年5月10日);
- (10)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号);

- (11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部 1 号部令, 2018.4.28 修订);
- (12)《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录》(2019 年本, 环境保护部公告 2019 年第 8 号);
- (13)《重大动物疫情应急条例》(2005 年 11 月 16 日);
- (14)《国家危险废物名录》(2016 年 6 月);
- (15)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号);
- (16)《关于进一步做好固体废物领域审批审核管理工作的通知》(环发[2015]47 号);
- (17)《关于积极发挥环境保护作用促进供给侧结构性改革的指导意见》(环大气[2016]45 号);
- (18)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)。
- (19)《全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)》(2011 年 10 月 28 日);
- (20)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(2014 年 3 月 25 日);
- (21)《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》(环办生态[2017]48 号);
- (22)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号);
- (23)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号);
- (24)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号);
- (25)《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》;
- (26)《关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》(环办水体[2016]99 号);
- (27)《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789 号);

(28)《关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》(环办水体[2016]99号);

(29)《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)。

1.1.4 地方法律法规

(1)《山东省水污染防治条例》(山东省人大常委会,2018年9月);

(2)《山东省大气污染防治条例》(山东省人大常委会,2018年11月修订版);

(3)《山东省土壤污染防治条例》(山东省人大常委会,2019年11月);

(4)《山东省环境噪声污染防治条例》(山东省人大常委会,2018年1月修订版);

(5)《山东省环境保护条例》(山东省人大常委会,2018年11月修订版);

(6)《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》(山东省人大常委会,2018年1月23日);

(7)山东省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法(2018年1月23日修正版);

(8)《山东省畜禽养殖管理办法》(省政府令第290号);

(9)《关于加强危险废物环境监管遏制非法排放、倾倒、处置危险废物势头的通知》(鲁环办函[2015]181号);

(10)《关于山东省地表水环境功能区划方案的批复》(鲁政字[2000]86号);

(11)《山东省人民政府办公厅关于加强和改进突发事件信息报告工作的通知》(鲁政办字[2015]209号);

(12)《关于贯彻鲁政字[2015]170号文件的通知》(鲁环办[2015]36号);

(13)《关于加快推进省控河流基本消除劣五类水体工作的通知》(鲁环办函[2015]135号);

(14)《关于建设生态山东的决定》(鲁发[2011]22号);

(15)《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环发[2013]4号);

(16)《关于印发山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划(2018-2020年)的通知》(鲁政发[2018]17号);

- (17)《山东省环境保护厅关于严格执行大气污染物排放标准限值的通知》(鲁环发[2014]37号);
- (18)《山东省环境保护厅关于印发<山东省土壤环境保护和综合治理工作方案>的通知》(鲁环发[2014]126号);
- (19)《关于统一规范全省危险废物贮存、处置场所及包装转运设备危险废物标志的通知》(鲁环函[2009]99号);
- (20)《山东省人民政府关于贯彻国发[2013]41号文件化解过剩产能的实施意见》(鲁政发[2014]4号);
- (21)《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(鲁质监标发[2014]10号);
- (22)《山东省人民政府关于印发山东省清理整顿环保违规建设项目工作方案的通知》(鲁政字[2015]170号);
- (23)《关于印发<山东省环境保护厅贯彻落实<水污染防治行动计划>工作方案>的通知》(鲁环办[2015]23号);
- (24)《山东省人民政府关于印发山东省落实<水污染防治行动计划>实施方案的通知》(鲁政发[2015]31号);
- (25)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函[2016]141号);
- (26)《山东省人民政府办公厅关于印发山东省经济开发区转型升级五年行动计划的通知》(鲁政办字[2016]202号);
- (27)《山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》;
- (28)《关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》(鲁政发[2016]37号);
- (29)《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》(鲁环函[2017]561号);
- (30)《关于加快其他高耗能行业高质量发展的实施方案》(鲁政字[2018]248号);
- (31)《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》(鲁环函[2017]561号);
- (32)《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案(2018-2020年)》;

(33)《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知》(鲁环发[2019]132号);

(34)《山东省环境保护厅关于畜禽养殖场建设项目环评有关问题的批复》(鲁环评函[2014]130号);

(35)《山东省畜牧产业振兴规划实施方案》(鲁政发[2010]81号);

(36)《山东省人民政府关于加快发展现代畜牧业的意见》(鲁办发[2010]33号);

(37)《关于加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(山东省环保厅2012年2月);

(38)《关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》(鲁政办字[2016]32号);

(39)《关于印发<山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法(试行)>的通知》(鲁牧防发[2017]12号);

(40)《关于畜禽养殖专业户标准等有关问题的复函》(鲁牧畜科发[2017]11号);

(41)《山东省畜禽粪污专项整治行动实施方案》(鲁牧畜科发[2017]18号);

(42)《山东省人民政府关于调整淄博等市部分饮用水水源保护区范围的批复》(鲁政字[2019]6号)。

1.1.5 泰安市相关规定

(1)《泰安市城市总体规划(2011-2020)》;

(2)《泰安市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》;

(3)《泰安市扬尘污染防治管理办法》(泰安市人民政府令第167号,2014年6月12日);

(4)《泰安市人民政府办公室关于进一步加强环境影响评价和环境保护“三同时”管理工作的通知》(2007.7.12);

(5)《关于加强新上项目污染物总量控制工作的通知》(泰环发[2012]192号);

(6)《新泰市人民政府办公室关于修改全市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》(新政发[2020]4号);

(7)《关于印发<泰安市环境保护局突发环境事件应急预案>的通知》(泰环发[2017]28号);

(8)《关于印发全市加快生态畜牧业发展实施方案的通知》(新政办发[2017]19

号);

(9)《泰安市金斗水库饮用水水源保护区调整方案(报批稿)》(泰安市人民政府 2019 年 1 月);

(10)《新泰市部分集中式饮用水水源保护区调整方案》(泰安市人民政府 2018 年 12 月)。

1.1.6 技术导则与规范

- (1)《建设项目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 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (7)《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (10)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2011);
- (11)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008);
- (12)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
- (13)《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
- (14)《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004, 2004.10.1 实施);
- (15)《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (16)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (17)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (18)《畜禽粪便监测技术规范》(GB/T25169-2010);
- (19)《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010);
- (20)《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006);
- (21)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)。

1.1.7 项目依据

- (1) 《新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村养殖小区项目环境影响评价委托书》；
- (2) 《新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村块地养殖小区规划图》；
- (3) 《关于新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村养殖小区项目环境影响评价执行标准的函》；
- (4) 项目登记备案证明；
- (5) 其他相关资料。

1.2 评价目的、指导思想与评价原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对拟建项目生产工艺、污染环节及污染防治措施的详细分析，确定拟建项目主要污染因子及其排放环节和排放量，在污染源调查和对环境现状进行调查和监测的基础上，预测拟建项目投产后对周围环境和环境敏感保护目标的影响程度。

(2) 在评价区域环境质量现状调查与监测的基础上，结合区域污染源调查，弄清评价区域的环境质量现状及污染来源，找出存在的主要环境问题并予以解决。

(3) 运用适当的模式和规范的评价方法，采用预测评价手段，论证本项目的建设对环境影响的范围和程度，及对环境的改善状况和长期的环境效益。

(4) 结合当地环保主管部门对该项目的环保要求，论证其建成投产后主要污染物排放总量达标情况；通过环境经济损益分析，论证拟建项目在经济效益、社会效益和环境效益三方面的统一性。

(5) 结合实际评价工作，提出切实可行的污染防治对策，论证拟建项目的实施在环境保护方面的可行性，为环境管理部门决策及项目在设计与建设中执行“三同时”提供科学依据。

1.2.2 指导思想

(1) 以国家和地方环境保护法规为依据，以有关环保方针政策为指导，以实现经济与环境协调发展为宗旨；

(2) 本着科学性、实用性、有针对性、有代表性的原则，突出项目特点，抓好

主要问题，客观、公正、有重点地进行评价；

(3) 评价工作中，充分贯彻清洁生产、达标排放、总量控制的原则，提出环保措施和建议时注意其可行性和合理性；

(4) 评价过程中，充分利用现有的监测资料，全面反映环境问题，缩短评价周期；

(5) 评价结论达到源于工程、服务于工程并指导工程的目的。

1.2.3 评价原则

本次评价的原则是通过分析和识别拟建项目的具体特征，抓住影响环境的主要因素，有重点地进行评价，着力减缓或消除环境影响及危害；在环境影响评价工作时，尽量利用现有的资料，以缩短评价周期，节约评价费用；同时坚持达标排放、总量控制、清洁生产等原则，运用现场监测调查、预测计算、类比分析、公众参与等科学方法，全面提出污染防治、减缓影响的对策措施，努力实现环境、经济、社会效益的协调发展。

1.3 环境影响因素识别与评价因子确定

1.3.1 环境影响因素识别

1.3.1.1 施工期

施工期主要环境影响情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘，土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
地表水	清洗车辆废水、施工人员生活废水等	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS
地下水	清洗车辆废水、施工人员生活废水等	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失
	土石方、建材堆存	占压土地等

1.3.1.2 运营期

根据拟建项目的生产工艺、污染因子及所在区域的环境特征，经分析、识别，废气、废水、噪声、固体废物在运行期将对环境造成不同程度的影响，拟建工程环境影响识别见表 1.3-2。

表 1.3-2 运营期环境影响因子识别表

环境要素	影响因子			
	废气	废水	噪声	固废
环境空气	有影响	-----	-----	有影响
地表水	-----	有影响	-----	有影响
地下水	-----	有影响	-----	有影响
声环境	-----	-----	有影响	-----
生态	有影响	有影响	-----	有影响

1.3.2 运营期环境影响因子确定

根据拟建项目“三废”排放情况以及周围环境质量现状，本次评价拟选取的环境空气、地表水、地下水、噪声现状评价因子和影响评价因子见表 1.3-3。

表 1.3-3 运营期评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、氨、硫化氢、臭气浓度等	氨、硫化氢、臭气浓度
地表水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、汞、镉、铬（六价）、铅、氟化物、氯化物、总磷、总氮、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、石油类、粪大肠菌群	/
地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} ）、硫酸盐、亚硝酸盐、氯化物、挥发性酚类、硝酸盐、氨氮、氰化物、硫化物、铁、锰、汞、砷、镉、铅、六价铬、氟、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	/
噪声	Leq（A）	Leq（A）
土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/
环境风险	/	/

1.4 评价等级、评价范围与评价工作重点

1.4.1 评价等级、评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的有关要求，结合拟建项目所处的地理位置、环境功能区划、所排污染物种类、数量以及执行排放标准限值等，确定该项目各环境要素的评价等级及评价范围，见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响评价等级一览表

项目	判据		评价等级	调查及评价范围
环境空气	最大地面浓度占标率	$P_{Max}=3.38\%<10\%$	二级	以项目为中心，边长为 5km 范围矩形区域
	估算模型参数选取	根据 ARESCEEM 估算(估算参数和判定依据详见 5.1.2 章节)		
	是否属于高耗能的多源项目	否		
声环境	环境噪声功能区划	2 类区	二级	厂区边界向外 200m
	评价范围内敏感目标噪声增加值	评价范围内无敏感目标且噪声增加值 $< 3dB(A)$		
	受影响人群变化	变化不大		
地表水	项目废水不外排		三级 B	距离项目 653m 柴汶河水质断面
地下水	建设项目类别	III 类项目 (B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区)	三级	厂区周围 6km ² (以项目厂区为中心，地下水流向为主轴，长 2km、宽 3km 的矩形范围)
	地下水环境敏感程度	不敏感		
土壤	占地规模	中型	三级	占地范围外 0.05km 范围内
	建设项目类别	III 类项目		
	土壤环境敏感程度	敏感		
风险评价	大气环境、地表水环境、地下水环境风险潜势均为 I 级，风险评价为简单分析		简单分析	以拟建项目车间为中心，半径 3.0km 的圆形范围
生态	影响区域为一般区域，新增占地面积 83348m ² <2km ²		三级评价	项目区及附近区域

1.4.2 评价工作重点

根据拟建项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价以工程分析和公众参与为基础，环境空气影响评价以及环境风险评价为重点，同时注重污染防治措施经济技术论证。

1.5 环境功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划

拟建项目评价范围内环境功能区划情况详见表 1.5-1。

表 1.5-1 拟建项目评价范围环境功能区划情况

类型	环境功能区划级别	备注
环境空气	二类环境空气质量功能区	/

地表水	IV类水体	柴汶河
地下水	III类标准	/
声环境	2类区域	/
土壤	农用地	/

1.5.2 环境质量标准

1.5.2.1 环境空气

各项污染物浓度限值见表 1.5-2。

表 1.5-2 环境质量标准（单位：mg/m³）

项目	监测因子	评价标准		标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	
环境空气	SO ₂	0.5	0.15	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级及 2018 年修改单
	NO ₂	0.2	0.08	
	CO	10	4	
	TSP	--	0.3	
	PM ₁₀	--	0.15	
	PM _{2.5}	--	0.075	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	NH ₃	0.2	--	
	H ₂ S	0.01	--	

1.5.2.2 地表水

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。各项污染物浓度限值见表 1.5-3。

表 1.5-3 地表水环境各项污染物浓度限值（单位：mg/L）

监测项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	硫化物
标准值	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤0.5
监测项目	氰化物	氨氮	阴离子表面活性剂	总氮	粪大肠菌群	铅
标准值	≤0.2	≤2.0	≤0.3	≤1.5	≤20000	≤0.05
监测项目	镉	汞	六价铬	氟化物	总磷	氯化物
标准值	≤0.005	≤0.001	≤0.05	≤1.5	≤0.3	≤250

注：pH无量纲。

1.5.2.3 地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，各项污染物浓度限值见表 1.5-4。

表 1.5-4 地下水环境各项污染物浓度限值（单位：mg/L）

项目	pH	总硬度	总溶解性固体	砷	硫酸盐	氯化物	氟化物	硫化物
标准值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤0.01	≤250	≤250	≤1.0	0.02

项目	挥发酚	氰化物	耗氧量	汞	六价铬	铁	锰	铅
评价值	≤0.002	≤0.05	≤3	≤0.001	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤0.05
项目	镉	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总大肠菌群		细菌总数	
评价值	≤0.005	≤0.5	≤20	≤1	≤3.0 (MPN/100mL)		100个/mL	

注：pH无量纲。

1.5.2.4 声环境

厂区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准(昼间：60dB(A)；夜间50dB(A))。

1.5.2.5 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)标准，各项污染物浓度限值见表1.5-5。

表 1.5-5 土壤环境各项污染物浓度限值(单位：mg/kg)

序号	评价因子	标准限值	序号	评价因子	标准限值
1	镉	0.6	6	铬	250
2	汞	3.4	7	铜	100
3	砷	25	8	镍	190
4	铅	170	9	锌	300
5	pH	>7.5			

1.5.3 污染物排放标准

本次环评工作采用的污染物排放标准见表1.5-6。

表 1.5-6 污染物排放标准

项目	执行标准	标准限值
废气(有组织)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值	NH ₃ : 4.9kg/h H ₂ S: 0.33kg/h 臭气浓度: 2000(无量纲)
养殖恶臭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	NH ₃ : 1.5mg/m ³ H ₂ S: 0.06mg/m ³ 臭气浓度: 20(无量纲)
集粪池恶臭		
原料棚堆放恶臭		
污水处理站恶臭		
装肥粉尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求	颗粒物: 1mg/m ³

	食堂废气	《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求	食堂油烟: 1.5mg/m ³ ; SO ₂ : 0.4mg/m ³ ; NO _x : 0.12mg/m ³ ; 颗粒物: 1mg/m ³
	沼气燃烧废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求	SO ₂ : 0.4mg/m ³ ; NO _x : 0.12mg/m ³ ; 颗粒物: 1mg/m ³
噪声		施工期:《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间: 70dB (A)
			夜间: 55dB (A)
		运营期:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	昼间: 60dB (A)
			夜间: 50dB (A)
固体废物	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单	
	一般固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单	

1.6 环境保护目标

拟建项目位于新泰市楼德镇东城前村,根据当地气象、水文、地质、地形条件和该工程“三废”排放情况,以及厂区及周围企事业单位、居民分布特点,判定评价区环境保护目标及敏感点见表1.6-1和图1.6-1。

表 1.6-1 环境保护目标及敏感点

	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口数	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离/m	执行标准/评价等级
		X	Y							
环境空气	姜家庄	137	-821	村庄	居民	800	二类环境空气功能区	S	702	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年 修改单二级标准要求
	东城前村	-406	-907	村庄	居民	1210		SW	558	
	西城前村	-715	-834	村庄	居民	2500		SW	755	
	东王庄村	-1698	-515	村庄	居民	4012		SW	1508	
	西王庄村	-2247	-225	村庄	居民	1600		SW	2309	
	汶龙村	-2028	-182	村庄	居民	1500		W	1984	
	古城村	-819	847	村庄	居民	650		NW	1044	
	西羊舍村	-2281	981	村庄	居民	2600		NW	2106	
	东羊舍村	-1589	1070	村庄	居民	3856		NW	1735	
	彭家庄村	-369	1823	村庄	居民	2431		NW	1523	
	城东村	531	1089	村庄	居民	4000		N	879	
	郭家村	2522	834	村庄	居民	1700		NE	2375	
	西李家庄	1055	-670	村庄	居民	1651		SE	942	
	西岳家庄	1573	-767	村庄	居民	2100		SE	1470	
	杨家隅村	2765	-821	村庄	居民	2000		SE	2527	
	王家隅村	2765	-1139	村庄	居民	3100		SE	2532	
环境风险	姜家庄	137	-821	村庄	居民	800	二类环境空气功能区	S	702	评价等级：简单分析
	东城前村	-406	-907	村庄	居民	1210		SW	558	
	西城前村	-715	-834	村庄	居民	2500		SW	755	
	东王庄村	-1698	-515	村庄	居民	4012		SW	1508	
	西王庄村	-2247	-225	村庄	居民	1600		SW	2309	
	汶龙村	-2028	-182	村庄	居民	1500		W	1984	
	古城村	-819	847	村庄	居民	650		NW	1044	
	西羊舍村	-2281	981	村庄	居民	2600		NW	2106	
	东羊舍村	-1589	1070	村庄	居民	3856		NW	1735	

新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村养殖小区项目环境影响报告书

	彭家庄村	-369	1823	村庄	居民	2431		NW	1523	
	城东村	531	1089	村庄	居民	4000		N	879	
	郭家村	2522	834	村庄	居民	1700		NE	2375	
	西李家庄	1055	-670	村庄	居民	1651		SE	942	
	西岳家庄	1573	-767	村庄	居民	2100		SE	1470	
	杨家隅村	2765	-821	村庄	居民	2000		SE	2527	
	王家隅村	2765	-1139	村庄	居民	3100		SE	2532	
	上宫隅村	2844	-1633	村庄	居民	600		SE	3051	
	南汶西村	3184	448	村庄	居民	2400		W	2267	
地表水环境	柴汶河						/	N	300	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
地下水	项目周围 6km ² (2km×3km) 范围内的浅层地下水						/			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的III类标准
声环境	厂界外 200m 范围内						/			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
土壤	占地范围外 0.05km 范围内						/			《土壤环境质量农用地土壤污染风险防控标准 (试行)》(GB15618-2018) 标准

注：企业中心坐标为 (0, 0)。

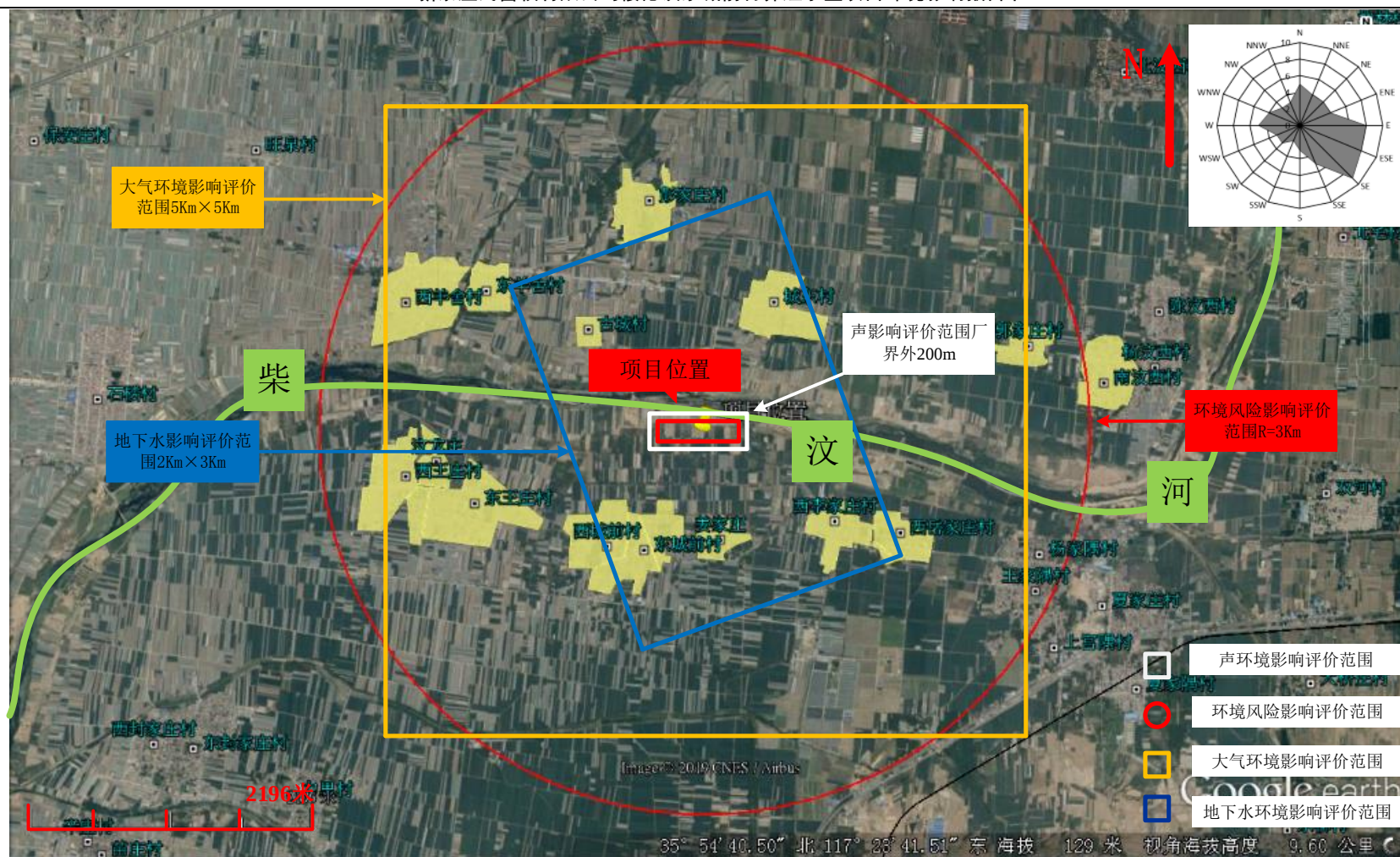


图1.6-1 项目主要环境敏感目标

第 2 章拟建项目工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

项目名称：新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村养殖小区项目

建设性质：新建

行业分类：农、林、牧、渔业 A0313 猪的饲养

建设地点：拟建项目位于新泰市楼德镇东城前村村北，中心坐标(117°20'46.66"E, 35°54'53.44"N)。项目地理位置图见图 2.1-1，周边关系图见图 2.1-2。

建设单位：新泰温氏畜牧有限公司

建设规模：拟建项目主要建设育肥舍 4 栋，保育舍 3 栋，内部包括水帘、保温灯、风机等设施；建设宿舍、办公区、杂物间等辅助用房、污水处理站 1 座及相应的公用工程。拟建项目预计年出栏肉猪 5 万头。

项目占地：83348m²。

劳动定员：26 人。

工作班制：劳动人员实行三班制，每天工作 24 小时，年工作 360 天，共计 8640h。

建设投资：总投资 3400 万元，其中环保投资 280 万元。

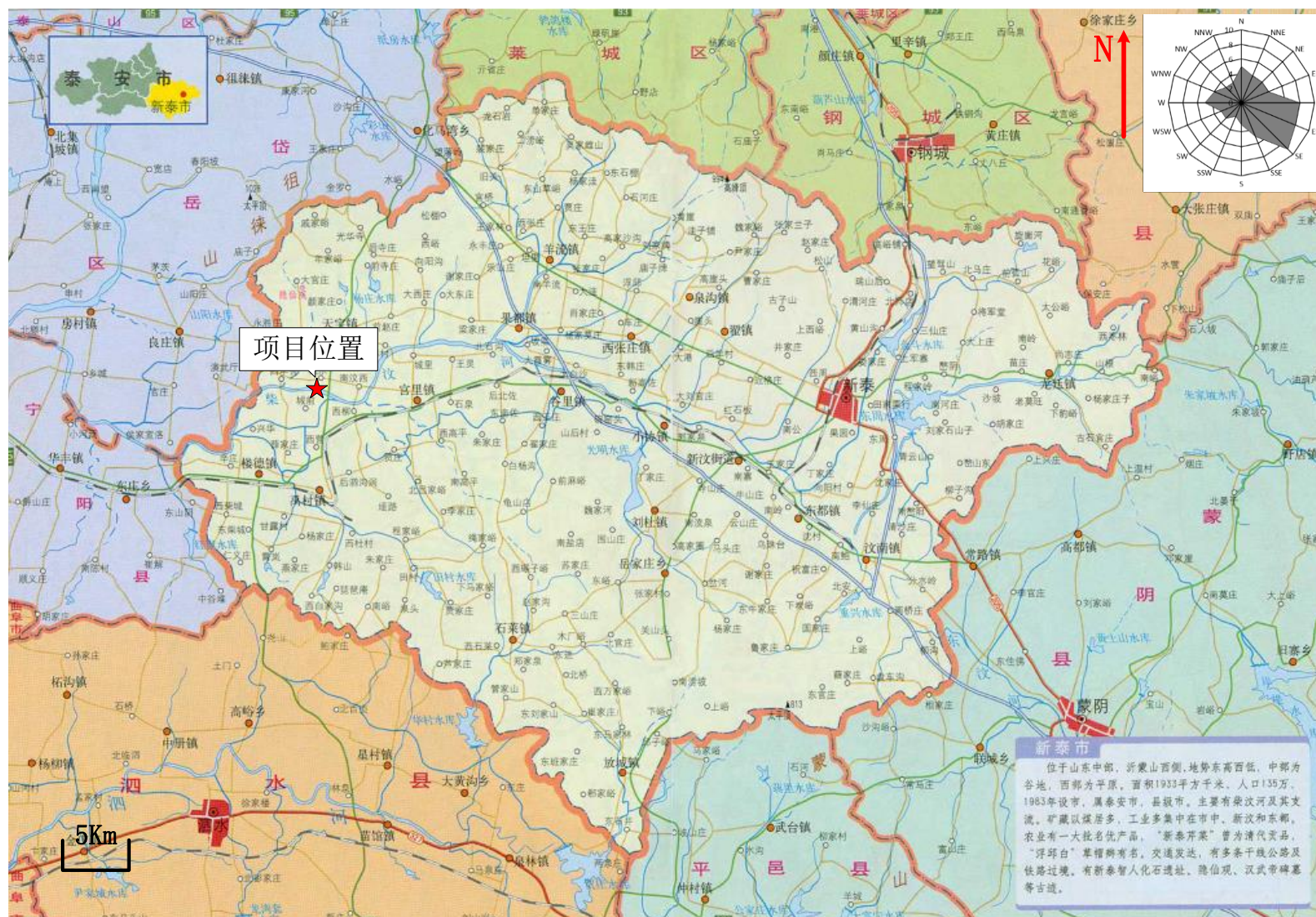


图 2.1-1 项目地理位置图



图 2.1-2 项目周边关系图

2.1.2 工程项目组成

拟建项目工程组成见表 2.1-1。

表 2.1-1 拟建项目工程组成一览表

工程类别	名称	工程组成	备注
主体工程	保育舍	3 栋，单层，规格分别 45m×31m，总占地面积 4185m ² 。内部布设风机、水帘、帐幕、温控器、自动饮水机、自动喂料机、清粪系统等。	新建
	育肥舍	4 栋，单层，2 栋规格为 119m×45m，2 栋规格为 59m×45m，总占地面积 16020m ² 。内部布设风机、水帘、帐幕、温控器、自动饮水机、自动喂料机、清粪系统等。	新建
辅助工程	宿舍	1 座，单层，占地面积 288m ² 。用作员工日常休息。	新建
	办公区	1 座，单层，占地面积 264m ² 。	新建
	消毒区	2 座，单层，占地面积分别为 204m ² 、88m ² 。内部放置常规药品、消毒柜、消毒剂等。	新建
	杂物间	13 间，单层，总占地面积 1274m ² 。用作储存料盆、料车、托盘等物品。	新建
	辅助用房	2 座，单层，占地面积分别为 234m ² 、532m ² 。主要包括食堂、休息室、更衣室等。	新建
储运工程	集粪池	7 座，密闭，占地 60m ³ ，总占地 420m ³ ，储存猪舍内收集的粪污。	新建
	原料棚	1 座，占地面积 120m ² ，固液分离后的粪渣储存在堆粪棚外售。	新建
	成品仓	1 座，占地面积 375m ² ，用于储存有机肥成品。	
	氧化塘	2 座，总容积 8200m ³ ，非农灌期间储存污水站处理后的废水。	新建
	沼气柜	1 个，规格 2.5t。用于储存 UASB 产生的沼气。	新建
	料塔	13 个，规格 17.1t。用于存储饲料。	新建
	发酵罐	2 个，容积 1000m ³	新建
公用工程	给水系统	厂区内新建深水井一座，深 200m，内径 275mm。提供项目所需用水。	新建
	供电系统	新建配电房一座，占地面积 30m ² 。用电来自当地供电公司。	新建
	制冷系统	拟建项目在每栋育肥舍设置水帘冷却系统，用于夏季制冷。	新建
	供热系统	宿舍采用空调；在每栋育肥舍设置保温灯，用于冬季取暖。	新建
	供料系统	育肥舍内配有自动喂料系统，自带料塔、称重器等，通过密闭	新

			管道自动上料。	建
	清粪系统		猪舍内使用漏缝板+粪板，并配有刮粪机，收集的粪污储存在集粪池内。	新建
	消防系统		消防配套设施齐全，新建 300m³ 蓄水池 1 座，兼作消防水池。	新建
环保工程	废气治理	发酵罐发酵恶臭	发酵过程产生的废气进入立式发酵罐自带的生物除臭塔处理，处理后的气体经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放	新建
		污水处理站恶臭	污水处理站建构筑物进行封闭处理，产生的恶臭气体收集后引入配套的生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P2 排放	
		养殖恶臭	拟建项目养殖过程、粪污收集过程、堆放过程中会产生恶臭气体，无组织排放。通过采取集粪池密闭、粪便日产日清、合理设计猪舍、调整饲料成分、猪舍加强通风、喷洒除臭剂、除臭绿化等方式降低排放。	
		集粪池恶臭		
		原料棚堆放恶臭		
		污水处理站未收集恶臭	污水处理站未得到有效收集的恶臭气体无组织排放，拟建项目通过污水处理站构筑物附近种植吸附能力强的植物，并定期喷洒除臭剂来降低影响。	
		装肥粉尘	发酵完成后有机肥装车过程中产生少量粉尘，无组织排放。	
		食堂废气	食堂采用天然气和脱硫后的沼气作为燃料，产生的燃烧废气含有烟尘、SO ₂ 、NO _x ，无组织排放；食堂油烟通过油烟净化器净化处理后分别经 9m 高烟囱排放。剩余沼气采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空。	
		沼气燃烧废气		
	废水治理	猪尿	拟建项目配套建设一座处理规模为 100m³/d 的污水处理站，项目废水不外排。废水经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水。	新建
		冲洗废水		
		生活污水		
		食堂废水		
	固废治理	猪粪	收集后经发酵罐发酵处理，生产有机肥外售。	新建
		污水站污泥、粪渣		
		病死猪	养殖过程中产生的病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理。	
		医疗废物	新建危废暂存间一座，占地面积 10m²，位于项目厂区东侧。医疗废物、废保温灯管属于危险废物，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。	
		废灯管		
		废脱硫剂	由供货厂家回收	
		生活垃圾	环卫部门统一清理	
	噪声治理		隔声、减震、消声措施	新建

2.1.3 主要设备

拟建项目主要工艺设备见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目主要设备清单

类别	设备名称	规格	单栋数量（台/套）	总量（台/套）
----	------	----	-----------	---------

饲喂系统	料塔称重系统	/	1	7
	料塔	容量: 17.1T	1	7
	料斗	单出口 SUS304 材质	1	7
	料线控制箱	/	1	7
	料槽	5 孔双面不锈钢 304 材质	30	210
清粪系统	刮粪板	不锈钢 304 材质	6	42
	不锈钢钢丝绳	Φ 10mm 不锈钢 304 材质	630 米	8190 米
	电控系统	一控二型	1	7
	泵类	/	5	35
饮水系统	过滤器	/	1	7
	水位控制器组件	/	60	420
	水线前端系统	/	1	7
	供水主水路	PPR50, 5.5mm 厚	50 米	350 米
	供水副水路	PPR50, 4.5mm 厚	213 米	1491 米
	供水副水路	PPR50, 2.5mm 厚	30 米	210 米
环控系统	风机 50 寸	1400mm×1400mm	6	42
	风机 24 寸	870mm×870mm	3	21
	风机 36 寸	1130mm×1130mm	6	42
	水帘	5000mm×1500mm	6	42
	环境控制器	JIC19-S	3	21
	温度探头	/	6	42
	变频电控箱	/	3	21
	断电报警器	/	3	21
保温照明	保温灯	250W	60	420
	LED 灯	19W	60	420

2.1.4 主要技术经济指标

拟建项目主要经济技术指标见表 2.1-3。

表 2.1-3 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	指标值	备注
一	主要技术指标			
1	生产规模			
	商品猪	头/a	50000	
2	产品方案			
	商品猪	头/a	50000	
3	年操作时间	h	8640	
4	主要原料用量			
4.1	饲料	t/a	11751	
4.2	消毒液	t/a	12.6	
4.3	发酵床垫料	t/a	774.97	
4.4	发酵菌种	t/a	2	
4.5	兽药	t/a	10	
4.6	疫苗	t/a	2	
4.7	除臭剂	t/a	2	
5	主要公用工程			

5.1	电	kWh/a	139 万	
5.2	新鲜水	t/a	43748.6	
5.3	液化石油气	m ³ /a	253.5	
5.4	沼气	m ³ /a	18070.6	
6	项目定员	人	26	
二	主要经济指标			
1	项目总投资	万元	3400	
1.1	固定资产投资	万元	3000	
1.2	流动资金	万元	400	
2	资金来源	万元	自筹+融资	
2.1	资本金	万元	1000	
2.2	资本金占总投资比例	%	29.41	
2.3	银行借款	万元	/	
2.4	其中：流动资金借款	万元	/	
3	年销售收入	万元	10920	含税
4	销售税金及附加	万元	20	
5	年总成本费用	万元	7560	
6	利润总额	万元	3340	
7	所得税	万元	0	
8	税后利润	万元	3340	
9	投资利润率	%	98.2	
10	投资利税率	%	98.8	
11	资本金净利润率	%	334	

2.1.5 原辅材料、产品方案

2.1.5.1 原辅材料消耗、质量指标

拟建项目使用的主要原料为猪的饲料、消毒液（石灰、苛性钠、敌百虫）、发酵床垫料（木糠、稻壳等）、发酵菌种（拟建项目使用枯草芽孢杆菌）、兽药、疫苗、除臭剂等，原辅材料消耗情况见表 2.1-4。

不同生长阶段，饲料的消耗量不同，根据生长周期，猪只生长过程主要分为保育和育肥两个阶段。其中保育期 50 天，育肥期 100 天，每批育肥猪出栏前 30 天开始下一批仔猪保育，出栏后进行 20 天冲栏消毒。养殖周期示意图见下图。

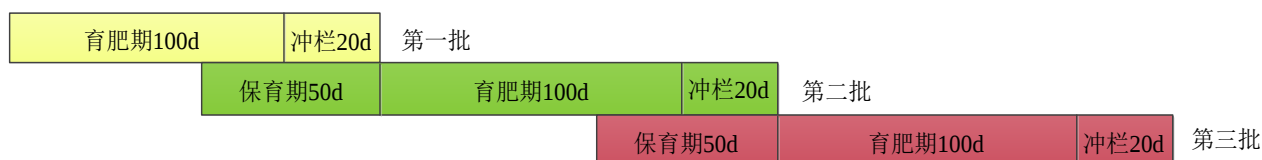


图 2.1-3 养殖周期示意图

注：除进栏的第一年的第一批无保育期外，正常每批次饲养周期均为保育期 50d+育肥期 100d。

表 2.1-4 (a) 原辅材料消耗情况

生长阶段	单批次存栏量 (头)	单位喂饲量 (kg/头/d)	单位喂饲量 (t/d)	年喂饲量 (t/a)	备注
保育猪	16667	0.9	15	750	饲养期 50d
育肥猪		1.9	31.67	3167	饲养期 100d
合计	16667	--	--	3917	/

拟建项目饲养规模为每批次 16667 头，年出栏 3 批次，则饲料消耗总量为 11751t/a。

表 2.1-4 (b) 原辅材料消耗情况

序号	名称		消耗量 (t/a)	储存位置	备注
1	饲料		11751	喂料系统的料塔内	由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部统一提供
2	消毒液	石灰	10	药房	使用浓度为 5%，用于通道、车辆、猪圈等消毒
		苛性钠	2.5		使用浓度为 2%，与石灰交替使用
		敌百虫	0.1		使用浓度为 2%，用于猪体外驱虫
3	发酵床垫料		774.97	发酵床	主要是木糠、稻壳等，用于发酵床发酵
4	发酵菌种		2	药房	外购，用于发酵床发酵
5	兽药		10	药房	用于治疗生猪疾病
6	疫苗		2	药房	用于猪对疾病的防疫
7	除臭剂		1	药房	用于降低恶臭浓度

拟建项目所用发酵菌种质量指标见表 2.1-5。

表 2.1-5 发酵菌种质量指标

序号	名称	项目	质量指标
1	枯草芽孢杆菌	理化性质	淡黄色至黄褐色粉末，具有乳酸特有的酸甜味，无腐败、无异味
2		杂菌率，%	≤0.1
3		致病菌（肠道致病菌或致病性球菌）	不得检出
4		总砷（以 As 计），mg/kg	≤2
6		铅（以 Pb 计），mg/kg	≤5
7		有效期，月	12~15

2.1.5.2 产品方案

拟建项目产品为商品猪，饲养周期为 150 天，每批存栏量为 16667 头，每年饲养 3 批。存栏、出栏数量见表 2.1-6。

表 2.1-6 商品猪存栏、出栏数量表

产品名称	存栏量 (头/a)	出栏量 (头/a)
商品猪	16667	50000

2.1.5.3 项目能耗

拟建项目能耗及来源情况见表 2.1-7。

表 2.1-7 能耗一览表

序号	名称	用量	来源	运输条件
1	新鲜水	43748.6t/a	厂区自挖深水井	/
2	电	139 万 kW·h/a	由当地供电公司供给	电网
3	液化石油气	253.5m ³ /a	外购	罐装
4	沼气	18070.6m ³ /a	UASB 处理产生	管道

2.1.6 平面布置及合理性分析

2.1.6.1 平面布置原则

(1) 满足生产工艺要求, 保证生产作业连续、短捷、方便, 使厂内外运输配合协调, 避免往返运输和作业线交叉, 避免人流货流交叉。

(2) 考虑合理的功能分区, 保证良好的生产联系和工作环境, 各种动力设施要尽量靠近负荷中心, 缩短管线, 节约能源。

(3) 结合场地地形、地质、地貌等条件, 因地制宜, 做到紧凑布置, 节约用电。

(4) 建(构)物的布置应符合防火、卫生规范及各种安全要求和要求, 满足地上、地下工程管线的铺设、使用、维护、检修。

(5) 注意厂容, 与区域总体规划相协调, 要注意并减少污染源对周围环境的影响。

(6) 为生产管理和职工劳动创造方便良好条件。

(7) 考虑工厂发展要求, 近期和远期发展相结合。

2.1.6.2 工程总平面布置

拟建项目建设地址位于新泰市楼德镇东城前村, 规划占地面积 83348m², 厂区呈类长方形。厂区内共建设育肥舍 4 栋, 保育舍 3 栋, 彼此之间相对独立, 区域界限分明。厂区东部建设危废暂存间一座。

厂区总体平面布置见图 2.1-3。

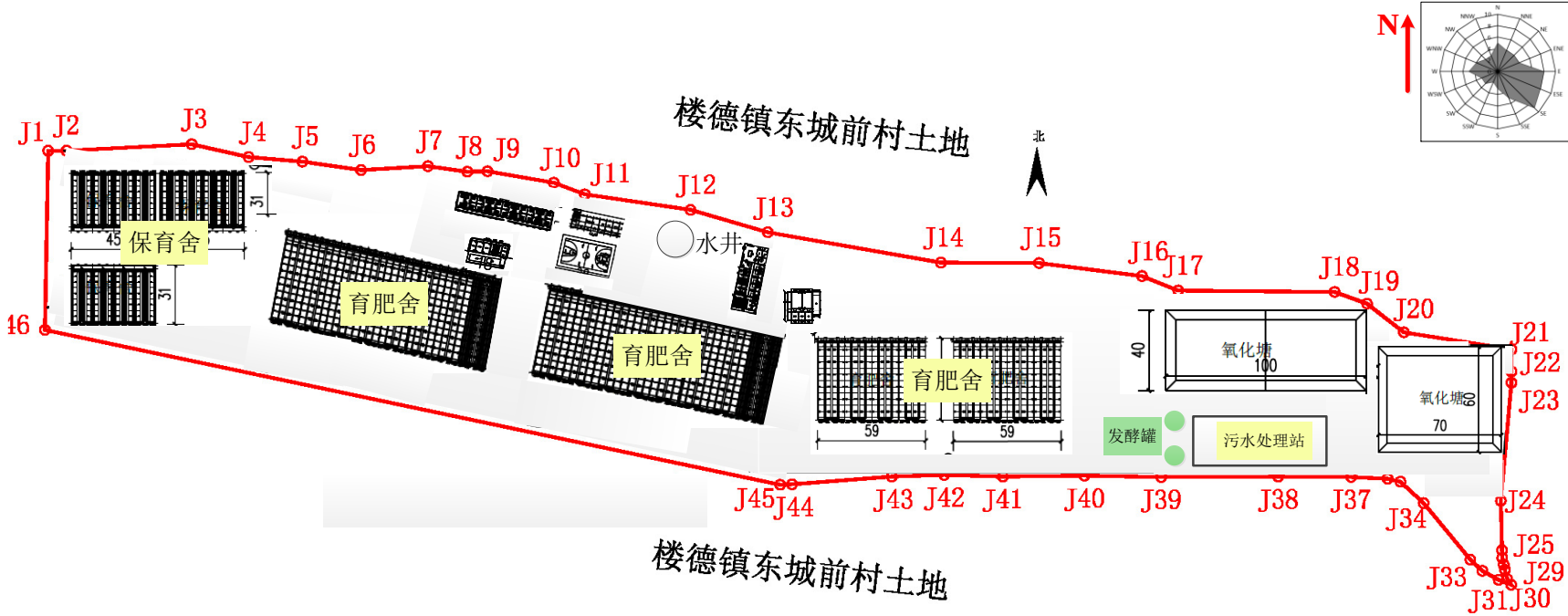


图 2.1-3 厂区平面布置图

2.1.6.3 总平面布置合理性分析

(1) 整个厂区在西侧、南侧各设一出入口，方便人流和物流进出。

(2) 厂区靠近 244 省道，交通便利，方便原料及产品物料的运输，便于保护厂区内有序的生产环境。

(3) 根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 要求，畜禽养殖场专门的畜禽粪便贮存设施必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），拟建项目粪污处理区位于厂区东南角，距离柴汶河 450m，可满足要求。

综上所述，拟建项目厂区平面布置既考虑了厂区内生产、生活环境，也兼顾了厂区外附近环境情况，因此，从方便生产、安全管理、环境保护角度考虑，布局比较合理。

2.1.7 公用工程

2.1.7.1 给水、排水

(1) 给水

建设项目用水主要包括生猪饮用水、冲栏用水、消毒用水、水帘冷却水补水、中药浸泡用水、生活用水、食堂用水、绿化用水等。

①生猪饮用水

按照建设单位提供的实际饲养经验，猪只饮用水与食用饲料粮的比一般为3: 1。本项目饲料用量11751t/a。则生猪饮水量为35253t/a。

②冲栏用水

拟建项目每年饲养 3 批生猪，每批饲养周期 150 天。生猪出栏时需进行冲栏清扫。经查阅资料与建设单位实际生产经验可知，猪舍冲栏用水量为 40L/m²/次。拟建项目建设 3 栋保育舍，占地面积 4185m²；4 栋育肥舍，占地面积 16020m²。猪舍总占地面积为 20205m²，则猪舍冲栏用水量为 808.2t/次。全年冲栏 3 次，则冲栏用水量为 2424.6t/a。

③消毒用水

石灰、苛性钠、敌百虫配制成 5%、2%、2%的溶液使用，根据建设单位提供的经验数据，石灰、苛性钠、敌百虫使用量分别为 10t/a、2.5t/a、0.1t/a，则新鲜水用量分别为 190t/a、122.5t/a、4.9t/a。消毒用水总量为 317.4t/a。

④水帘冷却水补水

猪舍采用水帘冷却系统进行夏季制冷（年运行 100d）。本项目设置 78 套水帘冷却系统，水帘中的水循环使用，不外排。拟建项目水循环量为 $10.6\text{m}^3/\text{h}$ （25440t/a），水分蒸发量以 10%计，为 $1.06\text{m}^3/\text{h}$ （2544 m^3/a ），则水帘冷却水补水量为 2544t/a。

⑤中药浸泡用水

养猪过程可采用中药预防和治理某些疾病，中药使用前需要浸泡，浸泡用水量约为 0.4t/d（合计 128t/a）。

⑥生活用水

拟建项目劳动定员 26 人，厂内提供住宿，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）2009 年修订，用水量为 100L/人·d，项目年运行时间为 320d，则生活用水量为 832t/a。

⑦食堂用水

食堂用水量按 30L/人·d 计，项目年运行时间为 320d，则食堂用水量为 249.6t/a。

⑧绿化用水

本项目绿化面积为 5000 m^2 ，绿化用水量为 2L/ $\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，年用水天数为 200d，则用水量为 2000t/a。

综上，拟建项目新鲜水总用水量为 43748.6t/a。厂区拟建一口深水井，提供项目用水。

（2）排水

拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。拟建项目配套建设一座处理规模为 100 m^3/d 的污水处理站，项目产生的废水排入污水处理站处理，拟采取“UASB+两级 A/O”工艺进行处理，废水经厂区污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围农田（林地）灌溉用水。

①猪尿

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》（2009 年），华东区保育猪尿液量为 1.23L/（头·d），育肥猪尿液量为 2.55L/（头·d）。拟建项目猪只每批存栏量为 16667 头，保育猪、育肥猪年饲养时间分别为 50d、100d，每年出栏 3 批，则猪尿产生量为 15825.32t/a。

②冲栏废水

冲栏废水产生量以用水量的 80%计，则冲栏废水产生量为 1939.68t/a。

③生活污水

生活污水排放量按用水量的 80% 计，排水量为 665.6t/a。

④食堂含油污水

食堂含油污水产生量以用水量的 80% 计，则含油污水产生量为 199.68t/a。

拟建项目水平衡如图 2.1-4 所示。

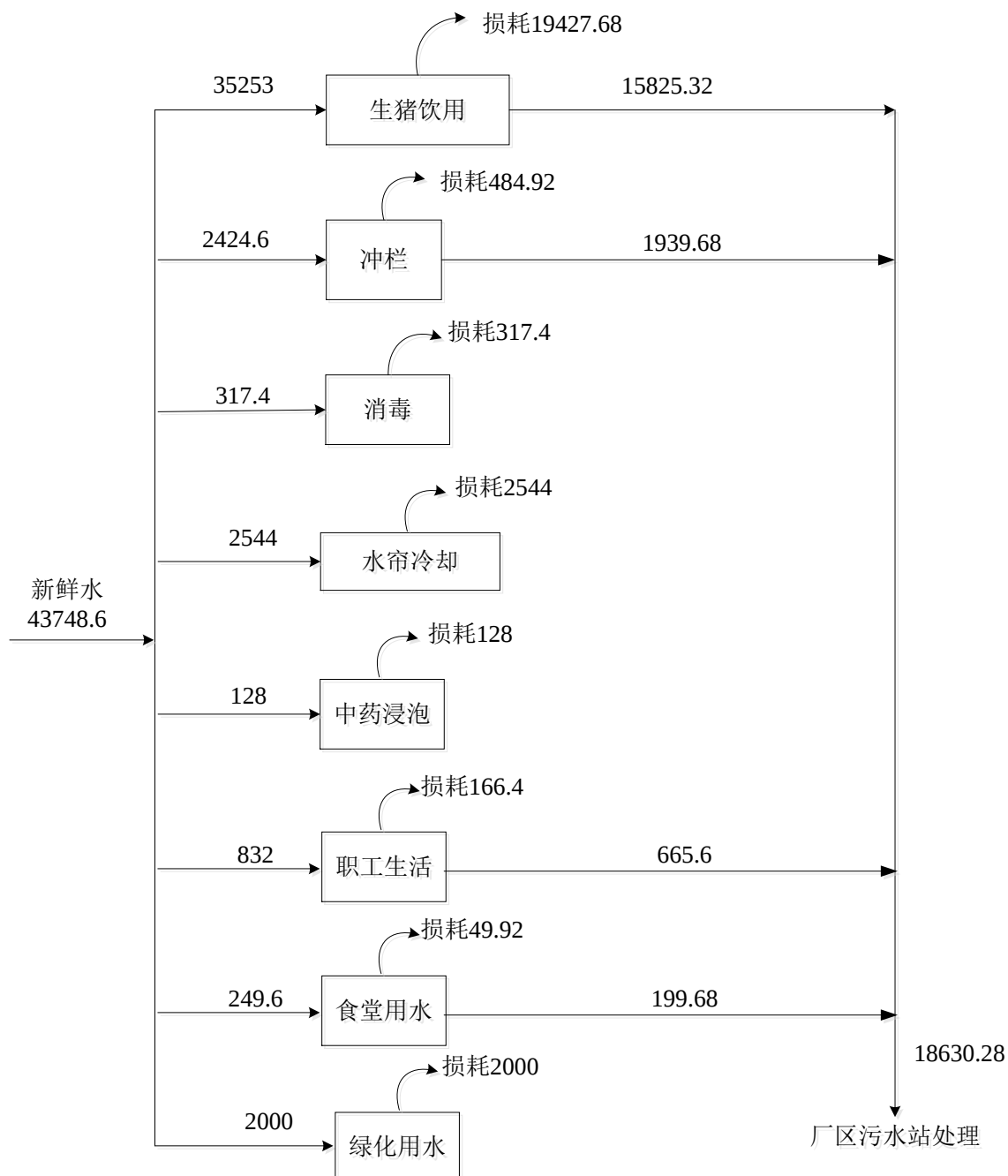


图 2.1-4 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.1.7.2 供电

本项目用电部门主要包括设备用电、猪舍照明用电、办公用电等。项目用电由当地供电电网统一供给。拟建项目在场区中部设置一座变配电室，将 10kV 电压变为

380/220V 电压，通过配电盘向全场用电器供电。用电设备的配电线路采用全塑电缆在线桥内敷设。

根据工艺生产要求及《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）的划分，其中工艺设备用电属三级用电负荷，应急照明、安全出口、疏散指示消防等用电设备属二级用电负荷，场内用电负荷电压等级为 380/220V。拟建项目用电量为 139 万 kWh/a。

2.1.7.3 供热

（1）员工宿舍采用空调取暖。

（2）在每栋育肥舍设置保温灯，用于生猪冬季取暖。保温灯功率为 250W。

2.1.7.4 制冷

猪舍采用水帘冷却系统进行夏季制冷。水帘是一种特种纸制蜂窝结构材料，其工作原理是“水蒸发吸收热量”这一自然的物理现象，利用负压通风原理，来排出厂房内的废气、污气及解除高温闷热。即水在重力的作用下，从上往下流，在湿帘波纹状的纤维表面形成水膜，当快速流动的空气穿过湿帘时，水膜中的水会吸收空气中的热量后蒸发，带走大量的潜热，使经过湿帘的空气温度降低，从而达到降温的目的。快速流动的空气是通过大风机向室外抽风而产生的。

水帘安装后可以非常有效的改善厂房的高温闷热环境，可使猪舍内的温度（32～45℃的高温环境）迅速地在 10 分钟内下降，并将温度保持在 20～25℃。

2.1.7.5 消防

遵循“预防为主，防消结合”的方针，立足于自防自救，采取可靠的防火措施，做到安全适用，技术先进，经济合理。新建猪舍等建筑物四周设有环行消防通道，场区新建 300m³蓄水池一座，其供水量、水压均可满足本项目消防用水需要。

建设项目消防对象主要包括猪舍、办公室、宿舍以及配套的公用工程设施等建筑的消防。厂区消防工作由公司消防部门承担，同时设计要充分考虑消防通道和中、小型必备的消防器材，并配备专职消防管理人员。

2.2 生产工艺流程、产排污环节及物料平衡分析

2.2.1 工艺流程简述

2.2.1.1 猪只养殖工艺

拟建项目采用规模化养猪场集约化生产方式，采用全进全出饲养工艺，主要针对保育、育肥阶段的生猪进行饲养。拟建项目配套相应技术设施设备，并且通过分段式排污与定期消毒，提高防疫效果，提高成活率。

拟建项目所需仔猪均由新泰温氏畜牧有限公司提供，新供仔猪生长周期约 30 天。进场仔猪在保育舍内饲养 50 天后转入育肥舍饲养，育肥舍饲养周期为 100 天。拟建项目每年饲养 3 批育肥猪，每批进量约 16667 头，年出栏 50000 头。仔猪接收后在保育舍内饲养，发现病弱、咬尾仔猪，及时隔离治疗，产生的病死猪统一运往新泰温氏畜牧有限公司新城服务部进行无害化处理。养殖所需饲料由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部提供，通过自动喂料系统上料，料槽存料量不准超过两日，尽量做到常备、少给、勤添，严防饲料发霉。

育肥猪体重达到 115kg~120kg 左右外售，统一供货给新泰市畜牧有限公司新城服务部。

养殖过程中，育肥舍必须保持清洁卫生，舍温不低于 20℃，不超过 25℃，相对湿度 75%，根据气候变化调整舍温，保持通风良好，舍内空气新鲜。定期对地面、网床、围栏、食槽进行消毒，围栏内无猪时可选用 2% 苛性钠溶液消毒，有猪时可根据实际或在专业人员指导下选用无害的消毒剂。定期对生猪进行防疫。

产污情况：恶臭 G1、猪尿 W1、粪便 S1、病死猪 S2、医疗废物 S3。

猪只养殖工艺流程及产排污环节见图 2.2-1。

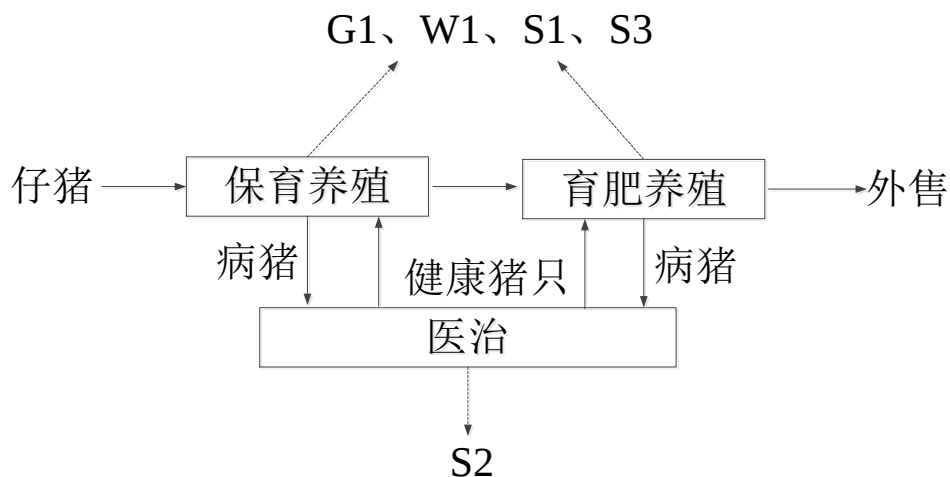


图 2.2-1 育肥猪养殖工艺流程及产污环节图

2.2.1.2 清粪工艺

采用“漏缝板+粪板+机械清粪”方式，猪只在上层养殖，产生的尿液及猪粪通过漏缝板，下落到粪板上，粪污通过刮粪机刮走，储存在集粪池中，后通过泵机输送到发酵系统中处理。

2.2.1.3 粪污处理工艺

拟建项目粪污处理采用好氧发酵工艺，项目产生的猪粪、污水处理站固液分离的粪渣和污泥输送到粪污发酵罐好氧发酵生产有机肥。

(1) 发酵工艺原理

猪粪的主要成分包括纤维素（17%）、半纤维素（20%）、粗蛋白质（12%）、粗脂肪（5%）、木质素（5%）、粗灰分（17%）。猪尿的主要成分比较简单，主要含尿素、尿酸、马尿酸及磷、钾、钠、镁等元素。

本项目好氧发酵添加的微生物菌种主要由各种芽孢杆菌组成，芽孢杆菌生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等高活性的胞外酶，猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸，其可以作为营养物质被微生物吸收利用，也可以经过脱氨作用生成氨气，部分硝酸盐和亚硝酸盐可由反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气。猪尿中的尿素在脲酶的作用下分解产生氨，在亚硝酸细菌和反硝化细菌的作用下进行硝化和反硝化作用转化为氮气释放。脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可以分解为二氧化碳和水。猪粪中的纤维素在纤维素酶的作用下缓慢分解。难以分解的纤维素和木质素滞留作为肥料的一部分。

整个过程能够实现中央控制和远程操作。

发酵工艺原理见图 2.2-2。

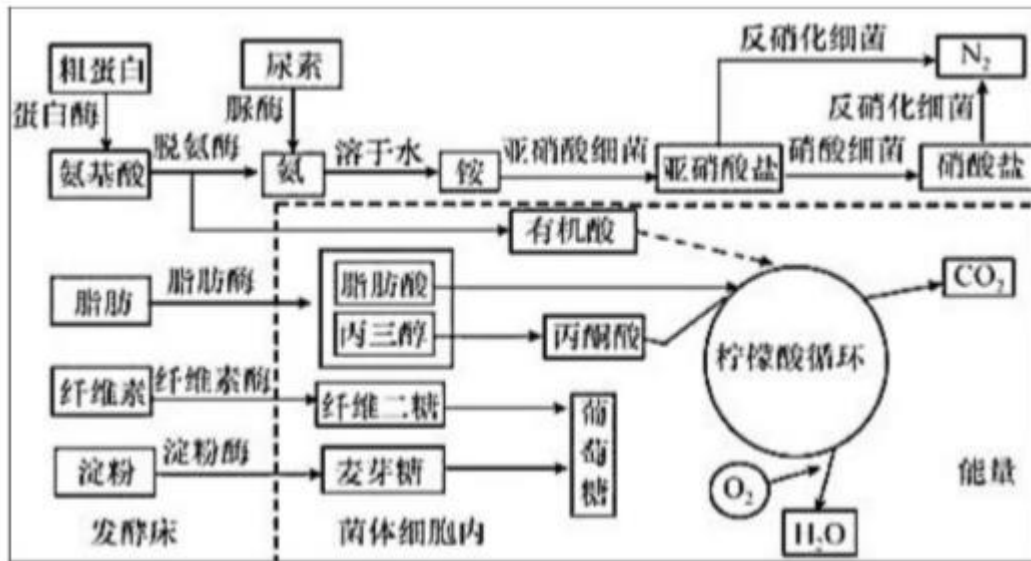


图 2.2-2 好氧发酵工艺原理

(2) 发酵工艺流程

拟建项目粪污处理采用发酵罐好氧发酵工艺。猪粪产生量为 6950.14t/a，猪尿产生量为 15825.32t/a，粪污共计 22775.46t/a。此外，污水处理站固液分离机产生的粪渣、污泥共计 31.05t/a，一同进行发酵生产有机肥。

经固液分离机分离后的粪污含水量约为 60%~67%，与压滤处理后的污泥送发酵区原料棚，与辅料锯末、谷壳、发酵菌剂按照一定比例进入破碎混合器破碎混合处理，辅料用量约 10~15%，使其达到合适的含水率（50%~60%之间）和碳氮比（25:1），满足好氧发酵堆肥所需的条件。混合物料经输送机械输送至设备料斗中，由料斗向上提升装置送至好氧发酵罐，混合物料从发酵罐顶缓慢落至底部，发酵罐上部和下部同时送入空气，内部搅拌装置对物料匀翻，粪污在发酵罐内完成发酵，发酵完成的肥料从发酵罐底部出料。

发酵过程开始后，在送风机提供氧气的条件下，好氧微生物迅速增殖，物料温度迅速升高，2~3 天进入高温期。通过自动监测和控制系统使物料在 50℃~80℃ 以上高温阶段维持 5~7 天，在此阶段内有机物被分解，水分减少，病原菌和杂草种子被杀灭，实现物料的无害化和稳定化。一次发酵过程持续 7~10 天，完成整个发酵过程高温期结束后，内部匀翻装置对物料进行匀翻，使整个空间物料进一步混匀，提高有机肥产品质量。发酵罐配备独立除臭装置，将发酵过程中产生的臭气集中收集，经生物除臭塔处理，保证厂区周边环境空气清新。发酵处理后的产物能够满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）、《畜禽养殖业污染物排放标准》

(GB18596-2001) 表 6 标准要求, 作为有机肥外售。发酵罐结构详见图 2.2-3, 发酵工艺流程见图 2.2-4。

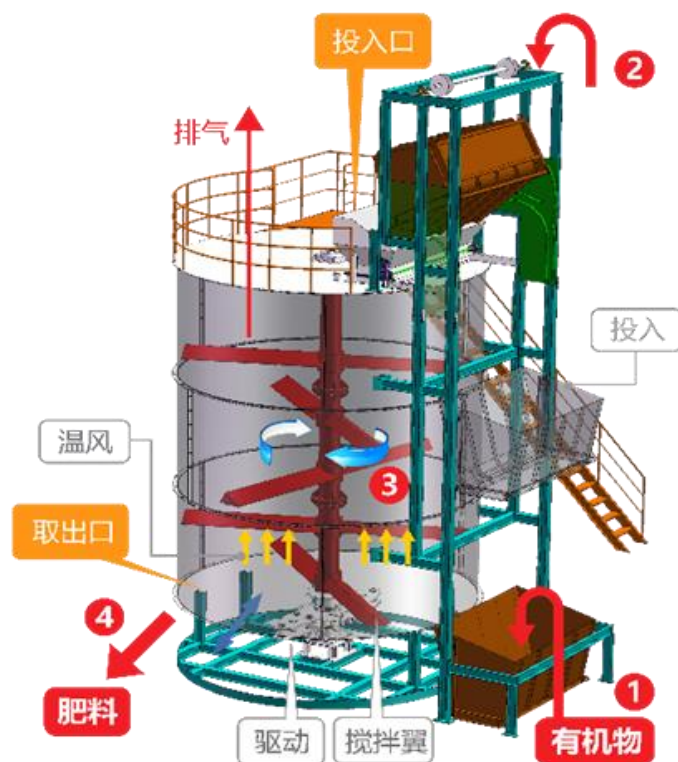


图 2.2-3 发酵罐构造图

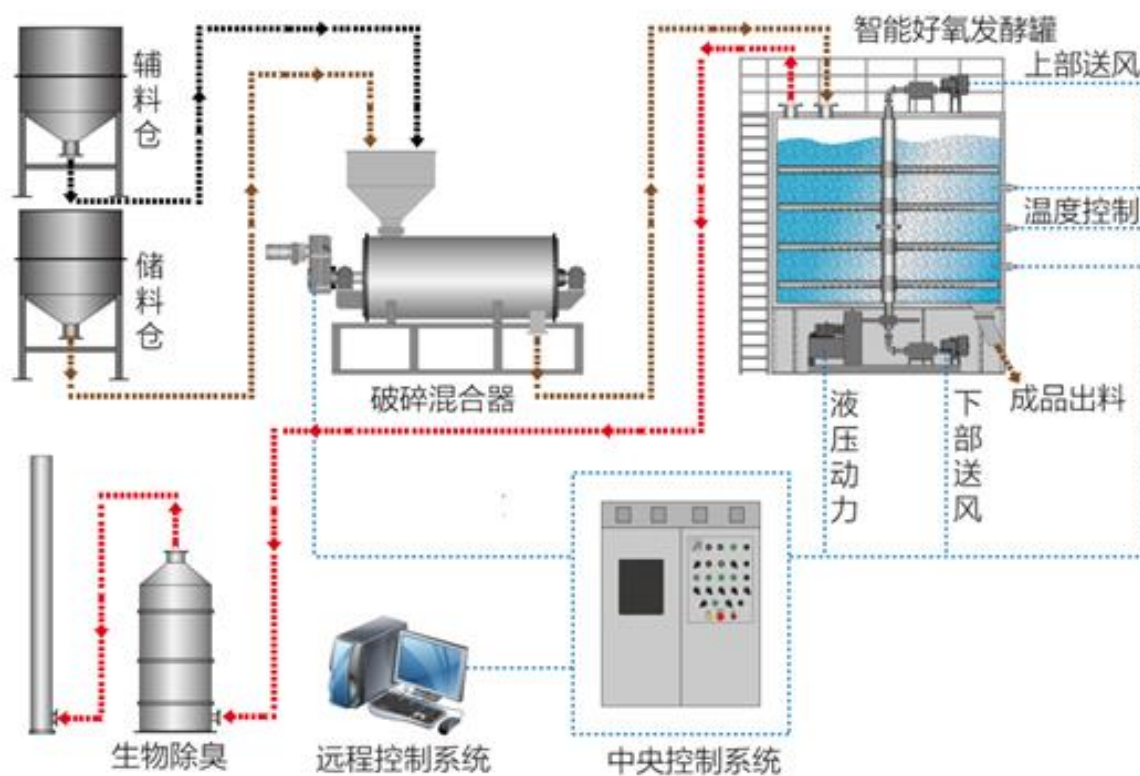


图 2.2-4 发酵工艺流程图

产污情况：发酵罐发酵恶臭G2、装肥粉尘G3。

发酵工艺流程及产排污环节见图 2.2-5。

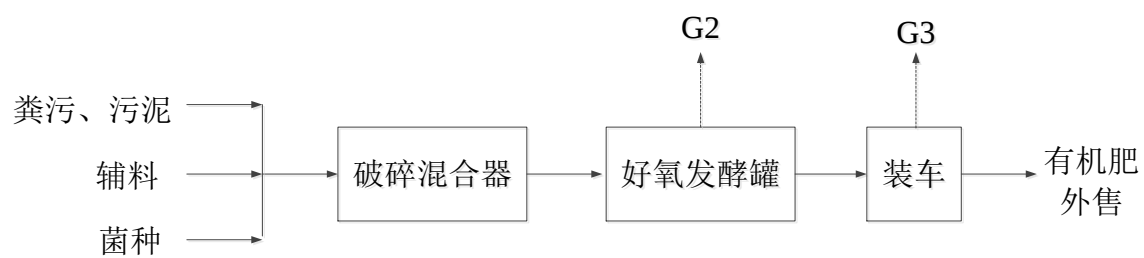


图2.2-5 发酵工艺产排污环节图

2.2.2 产污环节分析

项目产污环节分析见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产污环节分析一览表

废气					
编号	产污环节	排放方式	主要污染物	排放情况	
G1	养殖恶臭	连续	氨、硫化氢	无组织排放	
G2	发酵罐发酵恶臭	连续	氨、硫化氢	经生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P1 排放	
G3	装肥粉尘	间歇	粉尘	无组织排放	
G4	集粪池恶臭	连续	氨、硫化氢	无组织排放	
G5	原料棚恶臭	连续	氨、硫化氢	无组织排放	
G6	污水处理站恶臭	连续	氨、硫化氢	经生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P2 排放	
G7	沼气燃烧废气	间歇	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空	
G8	食堂燃烧废气	间歇	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、油烟	通过油烟净化器净化处理后分别经 9m 高烟囱排放	
废水					
编号	产污环节	排放方式	主要污染物	防治措施	
W1	猪尿	不外排	CODcr、氨氮、SS	收集后进入厂区污水处理站处理，废水不外排	
W2	冲洗废水	不外排	CODcr、氨氮、SS		
W3	职工生活	不外排	CODcr、氨氮、SS		
W4	食堂油污水	不外排	CODcr、氨氮、SS		
固废					
编号	产污环节	固废名称	主要成分	是否危废	处理去向
S1	育肥养殖	粪便	有机物	一般固废	通过发酵处理
S2		病死猪	/	一般固废	由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理
S3	防疫	医疗废物	疫苗、药品	HW01（900-001-01）	委托有资质单位处理
S4	猪舍保温	废灯管	含汞废物	HW29（900-023-29）	
S5	沼气脱硫	废脱硫剂	废脱硫剂	一般固废	厂家回收
S6	粪污脱水	污泥粪渣	有机物	一般固废	发酵处理
S7	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	委托环卫部门清运处理
噪声					
编号	产污环节	污染物	噪声值	防措施	

新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村养殖小区项目环境影响报告书

N1	育肥养殖猪叫	L _{eq}	75dB~80dB (A)	隔声、减振、消声
N2	风机	L _{eq}	70dB~80dB (A)	
N3	泵类	L _{eq}	70dB~80dB (A)	

2.2.3 发酵过程物料平衡

拟建项目猪粪量为 6950.14t/a，污水处理站压滤粪渣、污泥产生量为 31.05t/a，共计 6974.72t/a，占发酵物料总量的 90%，则发酵物料总量约 7749.69t/a，辅料主要为锯末、谷壳等，用量为 10%~15%，本项目取 10%，则锯末、谷壳用量为 774.97t/a，菌种添加量为 2t/a。发酵完成后得到的有机肥半成品呈干粉状，含水量从 50~60%（平均 55%）降至 30%，以挥发形式损耗。有机肥半成品产生量为 4987.39t/a。

拟建项目发酵过程物料平衡见表 2.2-2。

表 2.2-2 发酵过程物料平衡表

投入物料 (t/a)			产出物料 (t/a)		
1	猪粪	6950.14	1	有机肥半成品	4987.39
2	污泥	31.05	2	水份挥发损耗	2770.77
3	垫料	774.97			
4	菌种	2			
合计		7758.16	总计		7758.16

2.3 污染物产生及治理措施

2.3.1 废气及其防治措施

拟建项目废气处理设施一览表见表 2.3-1。

表 2.3-1 拟建项目废气处理设施一览表

污染源		污染因子	排放情况
无组织	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S	无组织排放
	集粪池	NH ₃ 、H ₂ S	无组织排放
	原料棚	NH ₃ 、H ₂ S	无组织排放
	好氧发酵罐	NH ₃ 、H ₂ S	经生物除臭塔净化处理后经 15m 高排气筒 P1 排放
	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	加盖密封收集，经生物除臭塔净化处理后经 15m 高排气筒 P2 排放
	装车过程	粉尘	无组织排放
	食堂	油烟、SO ₂ 、NO _x 、粉尘	食堂油烟经油烟净化器处理后经 9m 高烟囱排放
	沼气燃烧	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	无组织排放

2.3.1.1 有组织废气

拟建项目有组织废气包括好氧发酵罐产生的恶臭气体和污水处理站收集的恶臭气体。

(1) 好氧发酵罐恶臭气体

本项目污水处理站分离的污泥（31.05t/a）和猪粪（6950.14t/a）送粪污发酵区经发酵罐高温好氧发酵生产有机肥，该发酵罐采用密闭式，年正常生产时间为 360 天（8640h）。

本项目猪粪和污泥采用立式密闭发酵罐处理。立式发酵罐好氧发酵过程中产生废气，主要成分为氨和硫化氢。根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）中的经验数据计算，猪粪中含氮量为 0.5~0.6%（约计 34.75t/a），含硫量 0.15~0.17%（约计 10.43t/a）；根据《城市污水处理厂剩余污泥元素含量分析》（马蜀、高旭、郭劲松著），剩余污泥中氮含量约为 3.207~3.516%、S 含量 0.74~0.861%，本次评价污泥中氮、硫含量按 3.516%和 0.861%计算，则污泥中氮含量为 1.09t/a，含硫量为 0.267t/a。猪粪和污泥中总含氮量为 35.84t/a，总含硫量为 10.697t/a。有机肥好氧发酵过程中约有 3%的氮和 3%的硫转化为氨气和硫化氢释放出来，则本项目粪污好氧发酵过程 NH_3 产生量为 1.075t/a， H_2S 产生量为 0.32t/a。臭气浓度约 30000（无量纲）。

本项目发酵罐好氧发酵过程中添加好氧菌（枯草芽孢杆菌），可减少恶臭产生 80%。本项目立式发酵罐为密闭装置，发酵过程产生的恶臭气体由引风机全部引至废气处理装置，故废气收集效率为 100%，风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气进入立式发酵罐自带的生物除臭塔处理，处理后的气体经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，生物除臭塔的处理效率为 90%。添加好氧菌和生物除臭塔的综合除臭效率为 98%。

经净化处理后， NH_3 排放浓度为 $0.622\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率分别为 $0.0025\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 0.022t/a； H_2S 排放浓度为 $0.185\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 0.006t/a。

本项目好氧发酵罐恶臭污染物排放情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 好氧发酵罐恶臭污染物排放情况表

污染源	污染物	产生量		防治措施	排放量		排放去向
		产生量 t/a	速率 kg/h		排放量 t/a	速率 kg/h	
好氧发酵罐	NH_3	1.075	0.124	添加好氧菌+生物除臭塔处理（综合处理效率 98%）后经排气筒 P1 排放	0.022	0.0025	大气
	H_2S	0.32	0.037		0.006	0.001	
	臭气浓度	30000（无量纲）	/		600（无量纲）	/	

(2) 污水处理站收集的恶臭气体

本项目污水处理站年运行时间为 360d (8640h)，污水处理站臭气主要成分为硫化氢、氨等，主要来源于格栅池、集水池、初沉池、兼氧池、二沉池、终沉池、污泥池、污泥脱水机房等。将上述建构筑物进行封闭处理，产生的恶臭气体收集后引入配套的生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P2 排放。参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)，废气量计算见表 2.3-3，污水处理站臭气污染物参考浓度见表 2.3-4，污水处理站各环节 H_2S 、 NH_3 的取值见表 2.3-5。

表 2.3-3 污水处理站废气量计算系数表

污染源	系数	设计参数	废气量 (m^3/h)
格栅池	$10m^3/(m^2 \cdot h) + 1 \sim 2$ 次/h 空间换气量	水面面积 $1.8m^2$ ，空间气量为 $11m^3$	29
集水池	$3m^3/(m^2 \cdot h) + 1 \sim 2$ 次/h 空间换气量	水面面积 $40m^2$ ，空间气量为 $15m^3$	120
初沉池	$3m^3/(m^2 \cdot h)$	水面面积 $40m^2$	120
二沉池	$3m^3/(m^2 \cdot h)$	水面面积 $20m^2$	60
终沉池	$3m^3/(m^2 \cdot h)$	水面面积 $28m^2$	84
污泥池	$3m^3/(m^2 \cdot h)$	水面面积 $24m^2$	72
污泥脱水设施	机罩内换气次数 8 次/h	机罩容积 $4m^3$	32
一级、二级兼氧池	封闭空间体积换气次数 6~8 次/h	水面积 $230m^2$ ，空间气量为 $48m^3$	920
合计	/	/	1437

表 2.3-4 污水处理站臭气污染物浓度

处理区域	H_2S (mg/m^3)	NH_3 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)
污水预处理区域	1~10	0.5~5	1000~5000
污泥处理区域	5~30	1~10	5000~100000

表 2.3-5 各环节 H_2S 、 NH_3 取值一览表

污染源	H_2S		NH_3	
	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m^3)
格栅池	0.002	8	0.001	4
集水池	0.006	6	0.003	3
初沉池	0.021	20	0.008	8
二沉池	0.016	30	0.005	10
终沉池	0.022	30	0.007	10
污泥池	0.019	30	0.006	10
污泥脱水设施	0.008	30	0.003	10
一级、二级兼氧池	0.081	10	0.040	5
合计	0.175	/	0.075	/

根据表 2.3-5 可得，拟建项目污水处理站 H_2S 的产生速率约为 0.02kg/h，产生量

为 0.175t/a; NH_3 的产生速率约为 0.009kg/h, 产生量为 0.075t/a; 臭气浓度为 5000 (无量纲)。

拟建项目将污水处理站格栅池、集水池、初沉池、兼氧池、二沉池、终沉池、污泥池、污泥脱水机房等建构筑物进行封闭处理, 废气引至配套的生物除臭装置处理后, 经 15m 高的排气筒 P2 排放。由于不可能做到绝对密封, 漏风率取 5%, 除臭装置对 NH_3 与 H_2S 的去除率不低于 90%, 则 NH_3 与 H_2S 的有组织排放量分别为 0.0008kg/h (0.007t/a)、0.002kg/h (0.017t/a), 处理装置引风量以 1000 m^3/h 计, 则 NH_3 、 H_2S 排放浓度分别为 0.799 mg/m^3 、1.94 mg/m^3 , 臭气浓度约 500 (无量纲)。 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度的有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (NH_3 : 4.9kg/h, H_2S : 0.33kg/h, 臭气浓度: 2000 (无量纲)) 的要求。

污水处理站 NH_3 与 H_2S 无组织产生量分别为 0.0005kg/h (0.004t/a)、0.001kg/h (0.009t/a)。

表 2.3-6 有组织废气产生及排放情况表

废气种类	污染物名称	废气量 (m^3/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	治理措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)
发酵罐发酵恶臭	NH_3	4000	1.075	31.1	添加好氧菌+生物除臭塔处理 (综合处理效率 98%) 后经排气筒 P1 排放	0.022	0.622
	H_2S	4000	0.32	9.25		0.006	0.185
污水处理站恶臭	NH_3	1000	0.075	8.41	建构筑物进行封闭处理, 废气引至配套的生物除臭装置处理 (处理效率 90%) 后, 经 15m 高的排气筒 P2 排放	0.007	0.799
	H_2S	1000	0.175	20.42		0.017	1.94

2.3.1.1 无组织废气

拟建项目无组织废气包括养殖恶臭、集粪池恶臭、原料棚堆放恶臭、污水处理站未收集恶臭、装肥粉尘、食堂废气、沼气燃烧废气。

恶臭气体是养殖行业主要大气污染物。本项目投运后, 产生无组织恶臭的部位主要包括猪舍养殖过程、发酵罐发酵过程、粪污堆放、污水处理过程等。恶臭主要

来自蛋白质废弃物的厌氧分解，大部分为粪尿分解产生的，目前已鉴定出的恶臭成分在猪粪中有 94 种，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、醛类、胺类、硫醇类以及含氮杂环类物质，其中对环境危害较大的是氨气、硫化氢。

（1）养殖恶臭

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青中国环境科学学会技术学术年会论文集（2010））及类似行业经验，保育猪 NH_3 产生量为 $1.1\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，中猪的 NH_3 产生量为 $2.1\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，大猪 NH_3 产生量为 $5.7\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ；保育猪 H_2S 排放量为 $0.2\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，中猪 H_2S 排放量为 $0.3\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，大猪 H_2S 排放量为 $0.5\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ 。拟建项目猪只每批存栏量为 16667 头，保育猪、中猪、大猪年饲养时间分别为 50d、60d、40d，每年出栏 3 批，则产生的 NH_3 量约 6.817t/a ， H_2S 量约 0.8t/a 。

通过加强猪舍通风、饲料中添加合成氨基酸以降低饲料中粗蛋白质含量、猪舍四周喷洒植物型除臭剂等措施，可有效降低猪舍恶臭污染物的浓度。

①拟建项目猪舍采用全封闭设计，猪舍地面以上钢结构，屋顶有自动开关进风口；猪舍地面为全漏缝地面；地面下为钢筋混凝土现浇结构的地沟，新风由上进入，废气由侧墙排出，通过先进的自动环境控制系等可有效降低空气中的尘埃、氨气浓度和杀灭病原微生物；舍内定期喷洒消毒液，其主要成分是有有机酸，对碱性气体氨将起到一定的中和作用。根据《猪舍地面类型与舍内粪污处理方式对舍内 NH_3 浓度的影响》（郑杰、赵芙蓉著），通过合理设计猪舍、及时清理粪便等方式，可以减少 30% NH_3 的排放量。

②猪未消化和吸收的营养物质是猪场恶臭味的主要来源。猪粪中不仅含有大量的有机物，而且还含有未被吸收利用的矿物质，这些物质的排出，既浪费，又造成污染。拟建项目饲料由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部提供，对氮、磷利用率高，降低粪便中氮、磷含量，有效减少恶臭气体。同时，保证饲料氨基酸平衡，根据氨基酸利用情况指标来配制氨基酸平衡粮，通过添加合成氨基酸，在满足有效氨基酸需要基础上适当降低饲料中粗蛋白质含量，既可节省蛋白质饲料资源，又可使氨的排出量减少。根据《饲料中添加复合微生物制剂对仔猪生长性能及粪便中 NH_3 和 H_2S 含量的影响》（刘冬姣，中国饲料，2018 年第 21 期），通过改变饲料中的成分，可有效降低 NH_3 和 H_2S 排放量 21.7%以上，本项目按 20%计。

③喷洒除臭剂，通过除臭剂中的益生菌分解作用、雾化颗粒对臭气的吸附作用降低恶臭浓度。参考《Ecolo 除臭剂对 NH_3 及 H_2S 去除应用试验研究》（陆光立、郭广寨等，环境科学与技术，第 266 卷增刊，2003 年 12 月），除臭剂为多种天然植物的提取液，含有反应活性很高的功能团化合物和萜类化合物，氨基醇与硫化物分子进行碰撞时氧化负二价的硫。产生氨基醇硫化物，进一步分解为硫酸根离子。结合北京市环境卫生监测站对江苏升久农化有限公司除臭剂去除效率监测报告（MA2009010352U），结果显示喷洒除臭剂后，硫化物和氨的去除率可达到 90%以上。本项目按 90%计。

④猪场生产区四周种植夹竹桃、冬青、花椒树等除臭绿化也可有效缓解对周围环境的空气污染。

综上，通过合理设计猪舍、调整饲料成分、喷洒除臭剂、种植除臭绿植等方法， NH_3 综合去除效率为 94.4%、 H_2S 综合去除效率为 92%，则 NH_3 排放量为 0.382t/a， H_2S 排放量 0.064t/a。

养殖恶臭排放情况见表 2.3-7。

表 2.3-7 养殖恶臭污染物排放情况表

污染源	污染物	产生情况		防治措施	排放情况		排放去向
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a	
保育猪	NH_3	0.764	0.917	加强猪舍通风+调整饲料成分+喷洒除臭剂+除臭绿化	0.043	0.051	大气
	H_2S	0.139	0.167		0.011	0.013	
育肥猪	中猪	NH_3	1.458		0.082	0.118	
		H_2S	0.208		0.017	0.024	
	大猪	NH_3	3.958		0.222	0.213	
		H_2S	0.347		0.028	0.027	
合计	NH_3	6.18	6.817	--	0.347	0.382	--
	H_2S	0.694	0.800	--	0.056	0.064	--

（2）集粪池恶臭

拟建项目每个猪舍配套设置 1 个集粪池，猪舍产生的粪污收集至集粪池，单个集粪池面积约为 30m^2 ，本项目拟设置 7 个，则全厂集粪池的面积约 210m^2 。类比污水处理站的 NH_3 的排放浓度一般在 $0.036\text{g/h}\cdot\text{m}^2$ ，则 NH_3 的产生量为 $0.036 \times 210 / 1000 = 0.0075\text{kg/h}$ ，即 0.054t/a 。 H_2S 的排放浓度一般在 $0.002\text{g/h}\cdot\text{m}^2$ ，则 H_2S

的产生量为 $0.002 \times 210 / 1000 = 0.00042 \text{ kg/h}$ ，即 0.003 t/a ，均无组织排放。项目集粪池加盖密封，周围定期喷洒植物型除臭剂，恶臭气体去除率大于 80%，则集粪池 NH_3 、 H_2S 排放速率分别为 0.0015 kg/h 、 0.00009 kg/h ，排放量分别为 0.0108 t/a 、 0.0006 t/a 。

(3) 原料棚堆放恶臭

拟建项目污水处理站分离的粪渣送粪污发酵区生产有机肥料，粪渣堆放的过程中会有恶臭气体产生，主要污染物为氨、硫化氢。据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青中国环境科学学会技术学术年会论文集（2010）），假设原料棚有三分之一的面积是没有结皮的猪粪，有三分之二的面积是结皮的猪粪。未结皮猪粪 NH_3 的排放量为 $5.2 \text{ gNH}_3 / (\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，结皮猪粪 NH_3 的排放量为 $1.2 \text{ gNH}_3 / (\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。根据《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》（郑芳著）中对不同恶臭气体组分排放浓度特征分析， H_2S 产生量约占 NH_3 源强的 3%，则未结皮猪粪 H_2S 的排放量为 $0.156 \text{ g} / (\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，结皮猪粪 H_2S 的排放量为 $0.036 \text{ g} / (\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 。

拟建项目原料棚设置顶棚、四周三面用透明胶板格挡，臭气排放可消减 80% 以上，本项目取 80%；堆粪棚周围喷洒植物型除臭剂，并进行绿化， NH_3 、 H_2S 去除效率在 20% 以上，本项目取 20%。则 NH_3 、 H_2S 综合去除效率为 84%。

拟建项目新建原料棚 1 座，占地面积为 120 m^2 ，则 NH_3 产生量为 0.0912 t/a ， H_2S 产生量为 0.0027 t/a 。

堆放恶臭污染物排放情况见表 2.3-8、2.3-9。

表 2.3-8 单位面积恶臭污染物产生源强

污染源	面积 (m^2)	NH_3 ($\text{g/m}^2 \cdot \text{d}$)	H_2S ($\text{g/m}^2 \cdot \text{d}$)
原料棚	结皮	80	1.2
	未结皮	40	5.2

表 2.3-9 堆放恶臭污染物排放情况表

污染源	污染物	产生量		防治措施	排放量		排放去向
		速率 kg/h	产生量 t/a		速率 kg/h	排放量 t/a	
原料棚	NH_3	0.013	0.0912	喷洒除臭剂+除臭绿化	0.002	0.015	大气
	H_2S	0.0004	0.0027		0.0001	0.0004	

(4) 污水处理站未收集恶臭

拟建项目污水处理站未得到有效收集的恶臭气体无组织排放，其中 NH_3 产生量

为 0.004t/a, H_2S 产生量为 0.009t/a。污水处理站构筑物附近种植吸附能力强的植物,并定期喷洒除臭剂,恶臭气体去除率约为 60%,则污水处理站 NH_3 无组织排放量为 0.0016t/a (0.0002kg/h), H_2S 无组织排放量为 0.0036t/a (0.0004kg/h)。

(5) 装肥粉尘

拟建项目粉尘主要在发酵完成后有机肥装车过程中产生。发酵完成后的有机肥半成品呈干粉状,含水量为 30%,在装卸过程中会产生少量粉尘,粉尘量按产品的十万分之一计。拟建项目有机肥半成品产量为 4987.39t/a,则粉尘产生量为 0.05t/a,全年装卸时间按 450h 计,则排放速率为 0.11kg/h。

(6) 食堂废气

①拟建项目定员 26 人,一般食堂耗油系数为 7kg/100 人·天,烹饪过程中约有 3% 的油挥发,则食用油挥发量为 17.5kg/a。项目共新建 1 个食堂,采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后分别经 9m 高烟囱排放。油烟净化器去除率为 90%,油烟排放量为 1.75kg/a。废气量为 2000m³/h,一天运行 4 小时,排放浓度为 0.61mg/m³,能够满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)(油烟 1.5mg/m³)要求。

②拟建项目新建食堂 1 个,以液化石油气为燃料。

我国城镇居民年生活用气量指标 1884~2303MJ/(人·年),液化石油气热值为 87.9~100.5MJ/kg,职工人数为 26 人,则食堂液化石油气用量为 253.5m³/a (0.596t/a)。年使用时间为 1440h。

根据环境保护部华南环境科学研究所提出的《生活源产排污系数及使用说明》(2010 修订版),液化石油气燃烧废气中烟尘、 SO_2 、 NO_x 的产污系数分别为 4.7g/吨—气, 0.0068kg/吨—气, 1.2kg/吨—气,则液化石油气燃烧烟尘、 SO_2 、 NO_x 的产生量分别为 2.8g/a, 4g/a, 0.714kg/a。

具体产生情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 石油气燃烧废气污染物产生及排放情况

污染源	烟尘		SO_2		NO_x	
	速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	产生量 t/a
石油气燃烧	1.9×10^{-9}	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-9}	4×10^{-6}	5×10^{-9}	7.14×10^{-4}

(7) 沼气燃烧废气

拟建项目废水处理 UASB 工艺产生沼气。参考 UASB 反应器沼气产量计算公式:

$$Q_a = Q (S_0 - S_e) \eta$$

式中：

Q_a ——沼气产量， m^3/d ；

Q ——废水流量， m^3/d ，本项目为 51.75；

η ——沼气产率， $m^3/kg \cdot COD$ ，本项目取 0.45；

S_0 ——进水有机物浓度， $kg \cdot COD/m^3$ ，本项目为 6.24；

S_e ——出水有机物浓度， $kg \cdot COD/m^3$ ，本项目为 0.09。

经计算，UASB 产生的沼气体积为 $143.2m^3/d$ ($51552m^3/a$)。

UASB 产生的沼气用于浸泡中药及职工生活热水热源。将 $1m^3$ 水温度由 $5^\circ C$ 升高到 $85^\circ C$ 需要的热量为 $3.36 \times 10^8 J$ ，拟建项目所需生活用水、中药浸泡用水共计 $960m^3/a$ ，沼气热值为 $21MJ/m^3$ ，则所需沼气体积为 $15360m^3/a$ 。考虑到热量损耗，热效率按 85% 计，则所需沼气体积为 $18070.6m^3/a$ 。年使用时间为 1440h。剩余沼气 ($33481.4m^3/a$) 采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空。

沼气燃烧前进行脱硫净化处理，燃烧后主要生成二氧化碳和水，以及产生少量的 SO_2 、 NO_2 、烟尘等污染物，沼气燃烧废气污染物产生量类比天然气，参照《煤、天然气燃烧的污染物产生系数》中天然气的污染物排放因子，每燃烧万立方米天然气排放烟尘 $2.4kg$ 、 $NO_x 6.3kg$ 。沼气经脱硫净化后硫化氢含量小于 $20mg/m^3$ ，按照硫化氢含量 $20mg/m^3$ 计，每燃烧 1 万 m^3 沼气产生 $0.4kg SO_2$ 。则沼气燃烧废气中烟尘排放量为 $12.384kg/a$ ， SO_2 排放量为 $2.064kg/a$ ， NO_x 排放量为 $32.508kg/a$ 。

具体产生情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 沼气燃烧废气污染物产生及排放情况

污染源	烟尘		SO_2		NO_x	
	速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	产生量 t/a	速率 kg/h	产生量 t/a
沼气燃烧	8.6×10^{-6}	1.24×10^{-2}	1.43×10^{-6}	2.06×10^{-3}	2.26×10^{-5}	3.25×10^{-2}

拟建项目废气污染物产生及排放情况详见下表。

表 2.3-11 拟建项目废气污染物产生及排放情况表

类别	编号	污染源	污染物	处理前		处理措施	处理后		标准值	达标情况	年排放时间/h
				产生量 t/a	产生速率 kg/h		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
有组织废气	P1	好氧发酵罐	NH ₃	1.075	0.124	经添加好氧菌+生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放	0.022	0.0025	4.9kg/h	达标	8640
			H ₂ S	0.32	0.037		0.006	0.001	0.33kg/h	达标	8640
			臭气浓度	30000(无量纲)	/		600(无量纲)	/	2000(无量纲)	达标	8640
	P2	污水处理站	NH ₃	0.075	0.009	加盖密封收集,经生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P2 排放	0.007	0.0008	4.9kg/h	达标	8640
			H ₂ S	0.175	0.02		0.017	0.002	0.33kg/h	达标	8640
			臭气浓度	5000(无量纲)	/		500(无量纲)	/	2000(无量纲)	达标	8640
无组织废气	A1	猪舍	NH ₃	6.817	6.18	加强猪舍通风+调整饲料成分+喷洒除臭剂+除臭绿化	0.382	0.347	1.5	达标	8640
			H ₂ S	0.800	0.694		0.064	0.056	0.06	达标	8640
	A2	集粪池	NH ₃	0.054	0.0075	密闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	0.0108	0.0015	1.5	达标	8640
			H ₂ S	0.003	0.00042		0.0006	0.00009	0.06	达标	8640
	A3	原料棚	NH ₃	0.0912	0.013	喷洒除臭剂+除臭绿化	0.015	0.002	1.5	达标	8640
			H ₂ S	0.0027	0.0004		0.0004	0.0001	0.06	达标	8640
	A4	污水处理站	NH ₃	0.004	0.0005	全封闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	0.0016	0.0002	1.5	达标	8640
			H ₂ S	0.009	0.001		0.0036	0.0004	0.06	达标	8640
	A5	成品仓	粉尘	0.05	0.11	无组织排放	0.05	0.11	1	达标	450
	A6	食堂	SO ₂	4×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁹	油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后分别经 9m 高烟囱排放	4×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁹	0.4	达标	1440
			NO _x	7.14×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁹		7.14×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁹	0.12	达标	1440
			烟尘	1.9×10 ⁻⁹	2.8×10 ⁻⁶		1.9×10 ⁻⁹	2.8×10 ⁻⁶	1	达标	1440
			油烟	1.75×10 ⁻²	0.012		1.75×10 ⁻²	0.012	1.5	达标	1440
	A7	沼气燃烧	SO ₂	2.06×10 ⁻³	1.43×10 ⁻⁶	采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空	2.06×10 ⁻³	1.43×10 ⁻⁶	0.4	达标	1440
			NO _x	3.25×10 ⁻²	2.26×10 ⁻⁵		3.25×10 ⁻²	2.26×10 ⁻⁵	0.12	达标	1440
			烟尘	1.24×10 ⁻²	8.6×10 ⁻⁶		1.24×10 ⁻²	8.6×10 ⁻⁶	1	达标	1440

2.3.2 废水及其防治措施

2.3.2.1 废水产生情况

拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。

①猪尿

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》(2009 年),华东区保育猪尿液量为 1.23L/(头·d),育肥猪尿液量为 2.55L/(头·d)。拟建项目猪只每批存栏量为 16667 头,保育猪、育肥猪年饲养时间分别为 50d、100d,每年出栏 3 批,则猪尿产生量为 15825.32t/a。

②冲栏废水

冲栏废水产生量以用水量的 80%计,则冲栏废水产生量为 1939.68t/a。

③生活污水

生活污水排放量按用水量的 80%计,排水量为 665.6t/a。

④食堂含油污水

食堂含油污水产生量以用水量的 80%计,则含油污水产生量为 199.68t/a。

项目废水产生及排放情况见表 2.3-12。

2.3.2.2 废水防治措施

拟建项目配套建设一座处理规模为 100m³/d 的污水处理站,项目废水不外排。污水处理站拟采取“UASB+两级 A/O”工艺进行处理,与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)中规定的“粪污处理基本工艺模式—模式 III”原理基本相符。

拟建项目污水处理站工艺流程详见图 2.3-1。

表 2.3-12 项目废水产生及排放情况一览表

产污环节	废水量 t/a	主要污染物														排放去向
		COD		氨氮		BOD ₅		TN		TP		SS		动植物油		
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	
猪尿	15825.32	7000	110.78	600	9.5	3000	47.48	970	15.35	52	4.64	6000	94.95	--	--	厂内污水处理站处理
冲栏废水	1939.68	2640	5.12	261	0.51	1100	2.13	370	0.72	43.5	0.08	5000	9.7	--	--	
生活污水	665.6	350	0.23	25	0.02	200	0.13	40	0.03	2	0.001	300	0.2	--	--	
食堂污水	199.68	800	0.16	10	0.002	400	0.08	--	--	--	--	300	0.06	200	0.04	
合计	18630.28	6242.03	116.29	537.84	10.02	2674.28	49.82	863.91	16.09	48.77	0.91	5631.15	104.91	2.14	0.04	--

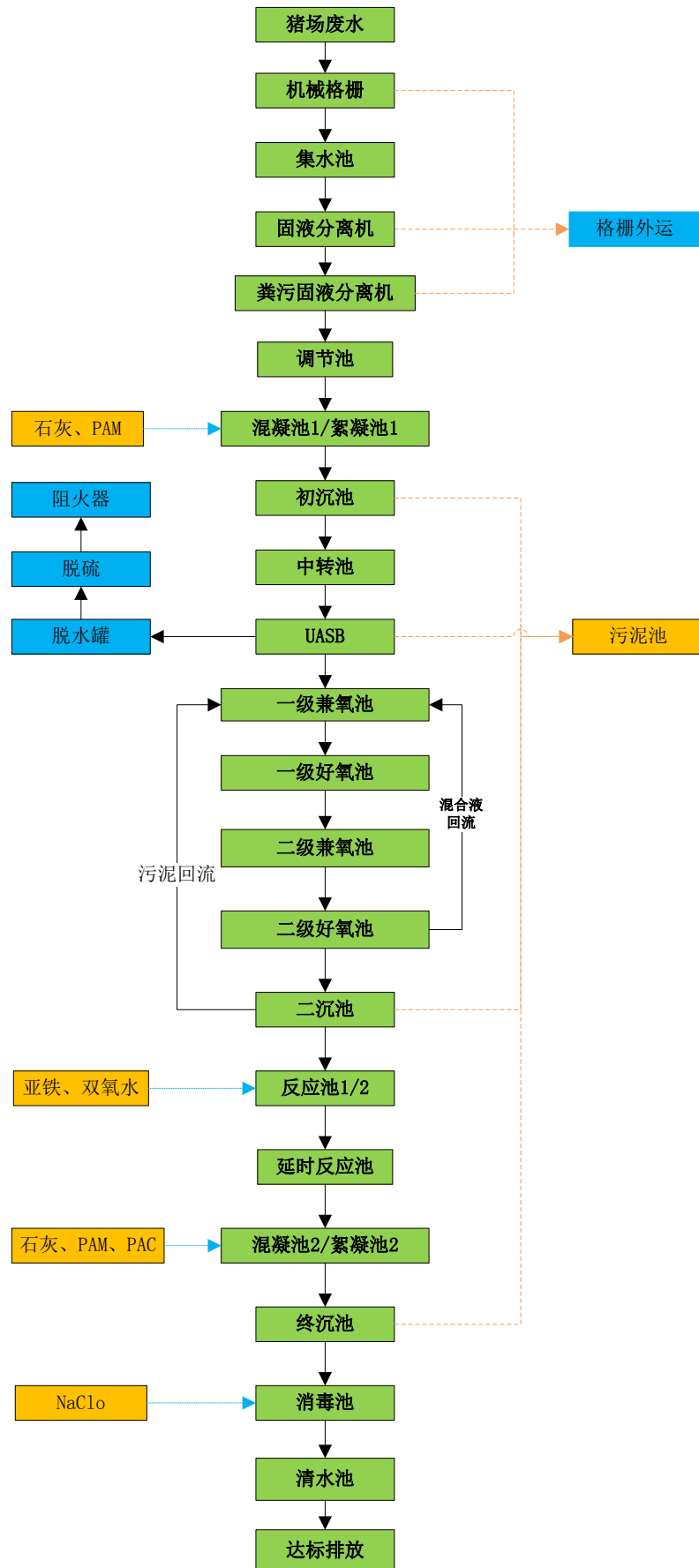


图 2.3-1 污水处理站工艺流程图

工艺流程图说明：

(1) 格栅

用于去除废水中较大杂物等。

(2) 集水池

收集各生产线产生的废水，然后送至固液分离器处理。

(3) 固液分离器

将废水中 SS 予以去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及较大的猪粪颗粒），降低后续处理负荷及泵浦污堵风险，分离出来的粪渣经密闭车辆运至粪污发酵区处理，分离后的废水进入粪污固液分离机。

(4) 粪污固液分离机

进一步去除水中的细小粪渣，经粪污固液分离机二次处理后的废水进入调节池。

(5) 调节池

经过预处理后的废水首先收集至调节池，调节池容积较大，停留时间通常设置在 12h 以上，池中设置有曝气系统，废水在调节池中经过曝气充分均化水质水量，通过自动液位控制将废水抽至下一处理工序。

(6) 反应初沉

经固液分离机过滤后的废水，含有大量固液分离机无法去除的细小颗粒，须向废水中投加混凝剂与絮剂，将小的 SS 絮体形成大颗粒的矾花，达到重力沉淀的目的，既减轻后续生化系统负荷，同时也第一步除磷。

(7) UASB 上流式污泥床厌氧反应器

混凝沉淀处理后的废水自下而上通过 UASB 反应器。反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，废水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层。

反应器上部设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出；污泥颗粒自动滑落沉降至反应器底部的污泥床；消化液从澄清区出水。UASB 负荷能力很大，适用于高浓度有机废水的处理。运行良好的 UASB 有很高的有机污染物去除率，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化。适用于高浓度有机废水的处理，具有很高的有机污染物去除率，其中化学耗氧量（CODCr）去除率大于 70%，五日生化需氧量（BOD₅）去除率 70~75%，悬浮物（SS）去除率为 30~50%。

(8) 两级 A/O 工艺

由于养猪废水的 COD 与氨氮浓度都很高，经过一次硝化与反硝化的过程很难达到标准，所以本方案采用了两级 A/O 工艺。UASB 的消化液进入 A/O 系统，以此经过一级兼氧池、一级好氧池、二级兼氧池、二级好氧池。其中一、二级好氧池均采用活性污泥法。

经过 UASB 处理后的废水其中的 COD 和 BOD 得到了较大比例的去除，剩下的污染物属于较难处理的长链有机物。所以方案先将废水引入一级兼氧池中，通过兼性细菌对高分子的长链的有机物进行断链，将其分解成小分子的易生化降解的有机物。经过兼氧后的废水流入好氧池，经过驯化后的好氧细菌的新陈代谢作用将废水中的易降解的有机物分解成二氧化碳和水。

①缺氧池

在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池的主要功用就是进行反硝化过程。

同时，好氧池中的循环混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

UASB 排出的厌氧消化液在进入好氧活性污泥处理工艺前进行缺氧曝气，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

②好氧池

混合液从缺氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD₅、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有硝酸氮，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD₅ 则得到去除。一级好氧池按 200%原污水量的混合液回流至一级缺氧反应器。二级好氧池按 100%原污水量的混合液回流至二级兼氧池。

一级好氧池、二级好氧池均采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，

将污水中残留的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰氏阴性短杆菌）好氧吸 P 厌氧释 P 作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出，具有较好的除磷效果。

（9）沉淀池

在好氧池废水进入絮凝池前增加沉淀池，将好氧细菌形成的好氧菌体及死亡脱落的 SS 予以去除，可以优化混凝/絮凝系统的处理环境和处理效果，减少药剂的用量。

沉淀池的污泥通过污泥泵抽入缺氧池中，增加整个系统的污泥回流，剩余污泥排入污泥池作污泥处理。

（10）混凝/絮凝池、终沉池

经过生化处理后的出水中含有大量的死亡脱落的细菌，须向废水中投加混凝剂与絮凝剂，将小 SS 絮体形成大颗粒的矾花，以达到重力沉淀的目的。

又由于养猪废水中含的磷化物较高，根据生物新陈代谢的营养配比 C:N:P=100:5:1 可以看出生物的总磷去除率非常低，所以这类废水往往磷超标。

在现今，最有效的除磷方式是钙盐法，向废水中投加石灰乳，在一定的 pH 条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下在水中沉淀。这时再向废水中投加 PAM 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀去除。

项目采用斜管式沉淀池，让形成的大颗粒的矾花在沉淀池内部进行固液分离，达到去除 SS 及总磷的作用。沉淀池下部设置斜斗，让污泥集于斗中，通过污泥泵抽送至污泥池，然后经过压滤机挤压形成泥饼后送交专业机构处理。

（11）消毒池/清水池

养猪废水中含有许多细菌、病毒微生物等，在经过前段的生化处理后，微生物指标可能达不到排放要求，因此，必须在末端消毒池中投加双氧水（不使用含氯消毒剂）进行消毒，去除水中的大肠菌群等病菌，同时进一步氧化废水中有机污染物，更稳妥保障废水达标排放，最后废水达标排放到清水池中。

（12）氧化塘

清水池中的废水用于周围农田灌溉，非灌溉期在氧化塘内贮存。

项目污水处理站设计进出水浓度、各工序污染物设计去除效率见表 2.3-13。

表 2.3-13 污水处理站各工序污染物设计去除率

处理单元	处理情况	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
设计进水浓度 (mg/L)		8000.0	4000.0	700.0	90.0
格栅、固液分离器、固液分离机	去除率 (%)	20.0	15.0	5.0	5.0
	出水浓度 (mg/L)	6400.0	3400.0	665.0	85.5
初沉池、反应池 1/2	去除率 (%)	5.0	5.0	10.0	40.0
	出水浓度 (mg/L)	6080.0	3230.0	598.5	51.3
UASB 系统	去除率 (%)	70.0	70.0	10.0	10.0
	出水浓度 (mg/L)	1824.0	969.0	538.7	46.2
一级 A/O 池	去除率 (%)	70.0	70.0	75.0	50.0
	出水浓度 (mg/L)	547.2	290.7	134.7	23.1
二级 A/O 池	去除率 (%)	70.0	70.0	75.0	50.0
	出水浓度 (mg/L)	164.2	87.2	33.7	11.6
延时反应池	去除率 (%)	20.0	10.0	20.0	10.0
	出水浓度 (mg/L)	131.4	78.5	26.9	10.4
絮凝沉淀池、终沉池	去除率 (%)	10.0	10.0	40.0	50.0
	出水浓度 (mg/L)	118.2	70.6	16.2	5.2
氧化塘	去除率 (%)	5.0	5.0	5.0	0.0
	出水浓度 (mg/L)	112.3	67.1	15.4	5.2
标准	浓度 (mg/L)	200	100	80	8
设计总去除率 (%)	/	98.6	98.3	97.8	94.2

拟建项目废水产生总量 18630.28t/a，废水中 COD_{Cr} 浓度约 6242.03mg/L，BOD₅ 浓度约为 2674.28mg/L，氨氮浓度约为 537.84mg/L，总磷浓度约为 48.77mg/L，可见，项目进水水质能够满足废水处理站设计进水指标要求。废水经污水处理站处理，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水。

本次评价林地灌溉用水量参照《山东省主要农作物灌溉定额》（DB37/71640-2010）中苹果灌溉用水量计算，苹果毛灌溉用水量为 407m³/亩，消耗 18630.28t/a 的废水需要约 45.8 亩的农田进行消纳。

拟建项目周边为农田，考虑到北方非灌溉季节时间，无法及时消纳产生的污水，在非农灌季节将废水暂存于氧化塘，拟建项目新建氧化塘 2 座，总容积为 8200m³，非农灌期时间为 140d，需暂存的废水量为 7245.1m³，氧化塘能够满足暂存需求。

2.3.3 噪声及其防治措施

(1) 污染源及源强

该项目噪声主要为猪叫、风机、泵类等，噪声级一般在 70~80dB(A)。项目主要噪声源情况见下表。

表 2.3-13 建设项目噪声源源强一览表

序号	声源名称	数量	声级 dB(A)	防治措施	降噪后 dB(A)
1	猪叫	/	70	避免突发性噪声、猪舍隔声	50
2	风机	195	80	减振、隔音、厂房吸声	60
3	泵类	65	80	减振、消声	60

设备采取室内布置，并进行隔音、减震、消声、厂房进行吸声处理、减少猪的应激等措施。场区平面布置要优化，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离场界处，通过距离衰减减轻噪声源对场界噪声的影响。通过采取以上措施后，拟建项目噪声可以得到较好控制，场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

(2) 处理措施

①厂区合理规划装置布局，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。

②从治理噪声源入手，项目使用高效、低噪型设备，在一些必要的设备上加装消音、降噪装置，以降低噪声源强。

③设备安装时，先要打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动。

④车间厂房设计建设过程中，应对噪声源比较集中的车间内壁、门、窗等使用吸音材料，保证厂房的屏蔽隔声效应。

⑤风机与进、排风管的连接处采用柔性管连接，在风机基座和基础之间设置隔震混凝土基座板，且在风口安装消声器。

⑥厂区内大面积绿化，在厂界、车间等周围设置绿地隔离带，通过绿化吸收降低厂界外噪声排放值。

通过上述控制措施，根据预测结果，该工程产生的噪声在各厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值的要求。

2.3.4 固废及其防治措施

该项目固体废弃物分为危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。

(1) 危险废物

拟建项目运营过程中产生的危险废物主要包括医疗废物、废灯管。危险废物储存在危废间中，委托有资质单位处理。

①医疗废物

生猪在防疫过程中产生的医疗废物主要为废药瓶、废针管、过期药等，临时存放于危废暂存间。根据类比分析，每头猪防疫产生医疗废物量约为 0.005kg/a，则拟建项目医疗废物产生量约为 0.25t/a。危废代码为 HW01 900-001-01，委托有资质单位处置。

②废灯管

猪舍中使用保温灯取暖，两年左右更换一次灯管。共 780 根灯管，每根灯管按 300g 计，废灯管产生量为 0.12/a。危废代码为 HW29 900-023-29，委托有资质单位处理。

拟建项目危险废物产生情况见表 2.3-14~2.3-15。

表 2.3-14 项目危险废物产生情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期 (年)	危险特性	污染防治措施*
1	医疗废物	HW01	900-001-01	0.25	生猪防疫	固态	疫苗、药品等	疫苗、药品等	1	感染性	桶装，贮存于危废暂存间
2	废灯管	HW29	900-023-29	0.12	猪舍保温灯	固态	汞	汞	2	毒性	袋装，贮存于危废暂存间

表 2.3-15 本项目危废贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	HW01	900-001-01	厂区东侧	10m ²	桶装	5	1 年
2		废灯管	HW29	900-023-29			袋装	5	1 年

(2) 一般工业固体废物

拟建项目运营过程中产生的一般工业固废主要包括猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥。

①猪粪

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》(2009 年)，华东区保育猪粪便量为 0.54kg/(头·d)，育肥猪粪便量为 1.12kg/(头·d)。拟建项目保育猪、育肥猪每批存栏量为 16667 头，饲养时间分别为 50d、100d，每年出栏 3 批，则粪便产生量

为 6950.14t/a。项目产生的粪便送粪污发酵区好氧发酵处理生产有机肥，发酵处理的猪粪能够满足《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 标准要求，外售。

②病死猪

生猪养殖过程中死亡率为 5%，则病死猪产生量为 2500 只/a，病死猪按 50kg/只计算，则病死猪产生量为 125t/a。病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部进行无害化处理。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号），“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》（2016 年修订）中，编号为 HW01 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。

拟建项目产生的病死猪只按照《动物防疫法》的规定及时送至新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理，不暂存。

③废脱硫剂

UASB 处理过程中会产生沼气，根据计算，拟建项目 UASB 沼气产生量为 143.2m³/d（51552m³/a）。产生的沼气除含有气体 CH₄ 和 CO₂ 外，还含有 H₂S（因猪粪便含硫量比较低，沼气中 H₂S 含量按 1%计算）和其它极少量的气体，需先进行脱硫和脱水净化处理。拟建项目设置 1 台脱硫塔，脱硫剂采用三氧化二铁和木屑，三氧化二铁脱硫后生成硫化亚铁，放置于空气中可反应生成三氧化二铁和单质硫。该脱硫工艺脱硫效率为 98.5%。废脱硫剂由厂家回收，废脱硫剂产生量为 2t/a。

④污水站污泥、粪渣

根据经验数值，污水处理站产生的污泥、粪渣干基产生量以污水处理量的千分之一计算，则干基产生量为 18.63t/a，污泥脱水后含水率以 60%计，则污泥、粪渣产生量为 31.05t/a，与猪粪一起，进入发酵棚进行好氧发酵，发酵完成后作为有机肥半成品，外售给有机肥生产厂家。

（3）生活垃圾

生活垃圾主要为厂内员工生活和日常办公产生的垃圾。拟建项目生活垃圾按 1kg/人·d 计算，厂区员工共 26 人，年工作 360 天，则生活垃圾产生量为 9.36t/a。收集后统一由环卫部门处理。

建设项目固体废物排放情况见表 2.3-16。

表 2.3-16 建设项目固体废物排放一览表

编号	废物名称	产生环节	性质	产生量 (t/a)	处理措施
1	医疗废物	生猪防疫	HW01 900-001-01	0.25	委托有资质的危废处置单位处理
2	废灯管	猪舍保温灯	HW29 900-023-29	0.12	
3	猪粪	育肥养殖	一般固废	6950.14	发酵处理
4	病死猪	育肥养殖	一般固废	125	委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理
5	废脱硫剂	沼气脱硫	一般固废	2	厂家回收
6	污泥、粪渣	污水站处理	一般固废	31.05	发酵处理
7	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	9.36	交由环卫部门统一处理
合计		7117.92t/a			

危险废物其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行。

①危险废物的收集和贮存

根据危险废物的性质，用符合标准要求，且不易破损、变形、老化，并能有效防止渗漏、扩散的专门容器分类收集储存。同时在装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、重量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

危险废物临时储存场所位于危险品库，设立危险废物警示标志，由专人负责管理，采取相应的防渗、防漏措施。管理人员每月及时统计废物的产生量，并按照规定及时清运和处置。

拟建项目危险废物贮存在危废暂存间内。

②危险废物的转移和运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

建设单位可与危废处置中心共同研究危险废物运输的有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

2.3.5 防疫、灭蝇

（1）防疫

拟建项目育肥猪养殖过程中采取一系列防疫措施：

①对传染病按程序搞好免疫接种

对新购进的断奶仔猪，应认真了解其防疫情况，并进行必要的疫苗（如二联苗、三联苗）补防；对一些季节性发病的传染病，应提前1个月对猪群进行免疫接种；对目前尚无有效疫苗的传染病，应提前15天进行药物预防。

②定期进行药物驱虫

寄生虫病对育肥猪危害十分严重，除了肠道寄生虫外，猪囊虫病、弓形体病等均属人畜共患病，其中弓形体病还可造成季节性、地区性流行。大多数寄生虫病目前尚无有效疫苗，必须定期通过药物进行驱虫和预防。对养猪场的粪便应堆积发酵，利用生物热来杀灭虫卵。

③通过加强饲养管理预防普通病

许多普通病如微量元素缺乏症、维生素缺乏症、中毒病等完全可以通过喂给优质全价配合饲料而加以预防。因此应加强饲料和饮水的营养和卫生。

④对一部分传染病可通过添加药物来预防

目前，预防部分猪传染病尚无有效疫苗，如猪流行性感胃、嗜血杆菌病、病毒性腹泻、猪痢疾等，目前市场上有一些中草药复方散剂、粉剂，拌料饲喂可用于预防和治疗，有的中药散剂还有促生长作用。

⑤遵守严格的卫生消毒制度

拟建项目养殖小区属于集约化猪场，圈舍由于条件设施好，便于打扫和消毒。养殖过程中必须经常用消毒药喷洒圈舍，定期对圈舍顶棚、内外墙、通道等进行彻底消毒。

（2）灭蝇

养猪场存在的一个普遍特点是夏季苍蝇过多，苍蝇不仅对人类的生活有很大的影响，同时严重影响养殖业的发展。苍蝇携带各种有害的微生物，到处传播，轻者将影响生猪的健康，重者可造成规模猪场疾病的蔓延，甚至导致猪只死亡。另外，苍蝇还可以传播多种人类的传染疾病，从而威胁从业人员的身体健康。拟建项目采取如下措施进行驱蝇灭蝇：

①物理方法

a、及时清除粪便，特别注意死角中的粪便和污水，尽可能保持猪粪便干燥。搞好猪场内的清洁卫生，定期消毒。清除出的粪便及时堆积至集粪池进行发酵处理。

b、控制舍内湿度。苍蝇产卵后，一般在温度 35%以上才能孵化成幼虫，最佳孵化湿度为 70%，保持栏舍通风干燥是控制苍蝇繁殖最好的办法。

c、门窗均安装纱窗。在窗户上钉窗纱，可以有效阻挡苍蝇、蚊子等的进入，但由

于窗纱比较密集，会严重影响舍内外通风，需注意猪舍空气对流情况。拟建项目在舍内安装风机，加强舍内空气流通。

d、圈舍内外安装灭蚊灯。将蚊子引进来采用药物杀死。

②化学方法—使用杀虫剂等化学药剂

经常使用的杀成虫剂有有机氯类如三氯杀虫酯；有机磷类如杀螺松（乳剂，可湿性粉剂），倍硫磷（乳剂，可湿性粉剂），马拉硫磷（乳剂，可湿性粉剂）；氨基甲酸酯类如 80%虫威酯类混合（可湿性粉剂）；拟菊酯类和氨基甲酸酯类混合；拟菊酯类如溴氰菊酯（可湿性粉剂）。

a、蝇类停留面施药：在蝇类喜欢停落之处，如栏舍等。将有残效、触杀的杀虫剂，用常量喷洒或涂抹、粉刷，使杀虫剂有效成分按一定剂量，均匀地附着在蝇类停留面上，当苍蝇爬行或栖息在这样处理过的表面时，可以接触吸收杀虫剂中毒而死亡。

b、空间喷洒：用杀虫气剂或弥雾剂进行空间喷洒，使苍蝇直接沾着药剂雾粒而中毒死亡，适用于快速杀灭蝇类。

c、毒蝇绳（余索）：利用家蝇在室内喜欢停留在绳索悬挂物上的习性。用棉绳、麻绳等浸泡在有机磷或长效拟除虫菊酯类杀虫剂中，待绳索吸饱药液后，取出晾干，悬挂在栏舍等处的屋顶或天花板上。

d、毒饵：毒饵是简便、经济、速效、易行的蝇类防治方法。除混合食物性饵料的毒饵外，还有液体毒、粘胶毒饵、颗粒毒饵等，可用于不同的场合。

③生物方法—喂 EM 饲料或饮 EM 水剂

EM 是“有效微生物”（effective micooorganisms）的英文缩写。它是日本琉球大学比嘉照夫教授研制出来的新型复合微生物菌剂。这种菌剂是由光合细菌、放线菌、酵母菌、乳酸菌等 10 个属 80 多种微生物复合培养而成的。利用微生物分解粪便中的臭素，喂 EM 饲料或饮 EM 水剂 10 天后粪便无臭味，既提高生产效益，又改善了场（舍）内卫生条件，从而从源头灭蝇。

2.3.6 非正常工况

非正常排污主要是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标时的超额排污，拟建项目主要是发生疫病情况下的处置问题。

根据《重大动物疫情应急条例》，发现动物出现群体发病或者死亡的，应当立即向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；对被污染

的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

根据《山东省畜禽养殖管理办法》（省政府令第290号），发生重大动物疫情时，疫区或者受威胁区内的畜禽养殖者应当严格按照法律、法规、规章的规定和当地人民政府的要求，迅速、有效地采取封锁、隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制措施。

根据《关于印发<山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法（试行）>的通知》（鲁牧防发[2017]12号），从事畜禽饲养、屠宰的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，应当配置病死畜禽无害化处理设施设备，对饲养、屠宰、经营、运输的过程中的病死畜禽进行无害化处理，也可以委托病死畜禽专业无害化处理厂对病死畜禽代为处理。不建设无害化处理设施的养殖场（户）、畜禽屠宰企业必须与病死畜禽专业无害化处理厂签订处理协议。畜禽屠宰场、畜禽养殖场（户）应当及时通知收集人员上门或主动送至收集（暂存）点，24小时内无法送交的，应当采取必要的低温暂存措施，并详细记录病死畜禽的种类、数量（重量）、交接人员、运输车辆和交接时间等信息，有条件的还要留存交接过程影像资料。

畜禽屠宰企业、畜禽养殖场（户）自建无害化处理设施对自身产生的病死畜禽进行处理的，应当采取必要的生物安全防护措施，按照农业部规定的技术规范要求进行处理，详细记录病死畜禽的种类、数量、处理时间、处理方式等，并留存无害化处理过程的影像资料。病死畜禽无害化处理相关台帐记录保存期为两年以上，相关监控影像资料保存期为三十天以上。

拟建项目产生的病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理，病死猪不储存。

2.4 拟建项目污染物排放情况汇总

经工程分析，建设项目运行过程中污染物排放情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 建设项目投产后污染物排放情况一览表

污染因素	污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	防治措施
废气（有组织）	发酵恶臭	NH ₃	1.075	1.053	0.022	经添加好氧菌+生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放
		H ₂ S	0.32	0.314	0.006	
	污水站恶臭	NH ₃	0.075	0.068	0.007	加盖密封收集，经生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P2 排放
		H ₂ S	0.175	0.158	0.017	
废气（无组织）	猪舍	NH ₃	6.817	6.435	0.382	加强猪舍通风+调整饲料成分+喷洒除臭剂+除臭绿化
		H ₂ S	0.800	0.736	0.064	
	集粪池	NH ₃	0.054	0.0432	0.0108	密闭+喷洒除臭剂+除臭绿化
		H ₂ S	0.003	0.0024	0.0006	
	原料棚	NH ₃	0.0912	0.0762	0.015	喷洒除臭剂+除臭绿化
		H ₂ S	0.0027	0.0023	0.0004	
	污水处理站	NH ₃	0.004	0.0024	0.0016	全封闭+喷洒除臭剂+除臭绿化
		H ₂ S	0.009	0.0054	0.0036	
	装肥粉尘	粉尘	0.05	0	0.05	--
	食堂废气	SO ₂	4×10 ⁻⁶	0	4×10 ⁻⁶	油烟经油烟净化器处理后分别经 9m 高烟囱排放
		NO _x	7.14×10 ⁻⁴	0	7.14×10 ⁻⁴	
		烟尘	1.9×10 ⁻⁹	0	1.9×10 ⁻⁹	
		油烟	1.75×10 ⁻²	0	1.75×10 ⁻²	
	沼气燃烧废气	SO ₂	2.06×10 ⁻³	0	2.06×10 ⁻³	采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空
		NO _x	3.25×10 ⁻²	0	3.25×10 ⁻²	
		烟尘	1.24×10 ⁻²	0	1.24×10 ⁻²	
废水	废水量		18630.28t/a			废水收集后进入厂区污水处理站处理，废水不外排
	COD _{Cr}		116.29	116.29	0	
	氨氮		10.02	10.02	0	
	BOD ₅		49.82	49.82	0	
	TN		16.09	16.09	0	
	TP		0.91	0.91	0	
	SS		104.91	104.91	0	
	动植物油		0.04	0.04	0	
固体废物	一般固体废物	猪粪	6950.14	6950.14	0	发酵处理
		病死猪	125	125	0	委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理
		废脱硫剂	2	2	0	厂家回收
		污泥、粪渣	31.05	31.05	0	发酵处理
		生活垃圾	9.36	9.36	0	交由环卫部门统一处理
	危险废物	医疗废物	0.25	0.25	0	委托有资质的危废处置单位处理
		废灯管	0.12	0.12	0	
	合计		7117.92t/a			0

第3章 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

新泰坐落在鲁中腹地，泰山东麓，处北纬 $35^{\circ}37'$ ~ $36^{\circ}07'$ 、东经 $117^{\circ}16'$ ~ 118° 之间。位于山东省中部，地处泰山蒙山连接地带，黄河淮河流域分界处，北依五岳独尊的泰山，南邻孔子故里曲阜，东接山东半岛沿海城市。新泰是山东省泰安市下辖的一个县级市，2013年，面积1946平方公里，人口139.2万，辖21个乡镇街道、916个行政村（居）、1个省级高新技术开发区，是全国百强县、山东省30强县、山东省10个建设现代化大城市试点县之一。楼德镇位于山东省中部，地处宁阳、泗水、新泰、岱岳四县市区交界，北距世界闻名的泰山40公里，南距孔子故里曲阜38公里，总面积93.84平方公里，辖36个行政村，人口78453人（2017年），是山东省中心镇、泰安市计划单列镇、副县级单位。2019年10月，楼德镇入选“2019年度全国综合实力千强镇”。

拟建项目位于新泰市楼德镇东城前村村北，中心坐标（ $117^{\circ}20'46.66''\text{E}$ ， $35^{\circ}54'53.44''\text{N}$ ）。项目地理位置图见图 2.1-1，周边关系图见图 2.1-2。

3.1.2 地形地貌

拟建项目位于新泰市楼德镇。新泰市位于鲁中山区，山脉东西延绵，支脉四出，奠定了新泰市地形的基本骨架。境内有中山、低山、丘陵、平原、洼地，北部高山突兀，东、南山岭绵亘起伏，中、西部为河凹平原，地形状若坐东向西的簸箕，山脉呈东西走向，境内大小山头396个。主要有莲花山、新甫山、油青山、太平山、白马山等。新泰市地貌独特：三条山脉近乎平行地分别自市境北、中、南部由西北向东南伸延，于市境东部交汇，整体呈“E”字形。中部山脉以南为丘陵，绵亘起伏，以北为平原，坦荡如砥。境内最大河流柴汶河，自东向西，流经中部山脉以北的平原，并把北部山脉同中南部山脉截然分为两个体系，河北为泰山支脉，河南为蒙山山脉。全市山区面积110.8万亩，占总面积的37.1%；丘陵面积124.5万亩，占总面积的41.7%；平原面积63.3万亩，占总面积的21.1%，一般海拔高度250米左右，最低点在楼德镇赤坂村，海拔110米；最高点在新甫顶（莲花山），海拔994米。

3.1.3 水文地质条件

(1) 地表水

新泰市境内共有大小河流106条，总长645km。其中流域面积大于15km²的河道31条，流域面积大于30km²的河道共有27条，大于50km²以上的河道有14条，100km²以上的河道8条，1000km²以上的河道1条(柴汶河)。境内水系，86.3%的流域面积属于黄河流域大汶河水系、13.7%的流域面积属淮河流域沂、泗河水系。其中除洪河、放城河、石莱河属淮河水系外，其余属黄河水系，均由北、东、南三面汇集于柴汶河，向西流入大汶河。新泰市河流水系见图3.1-1。

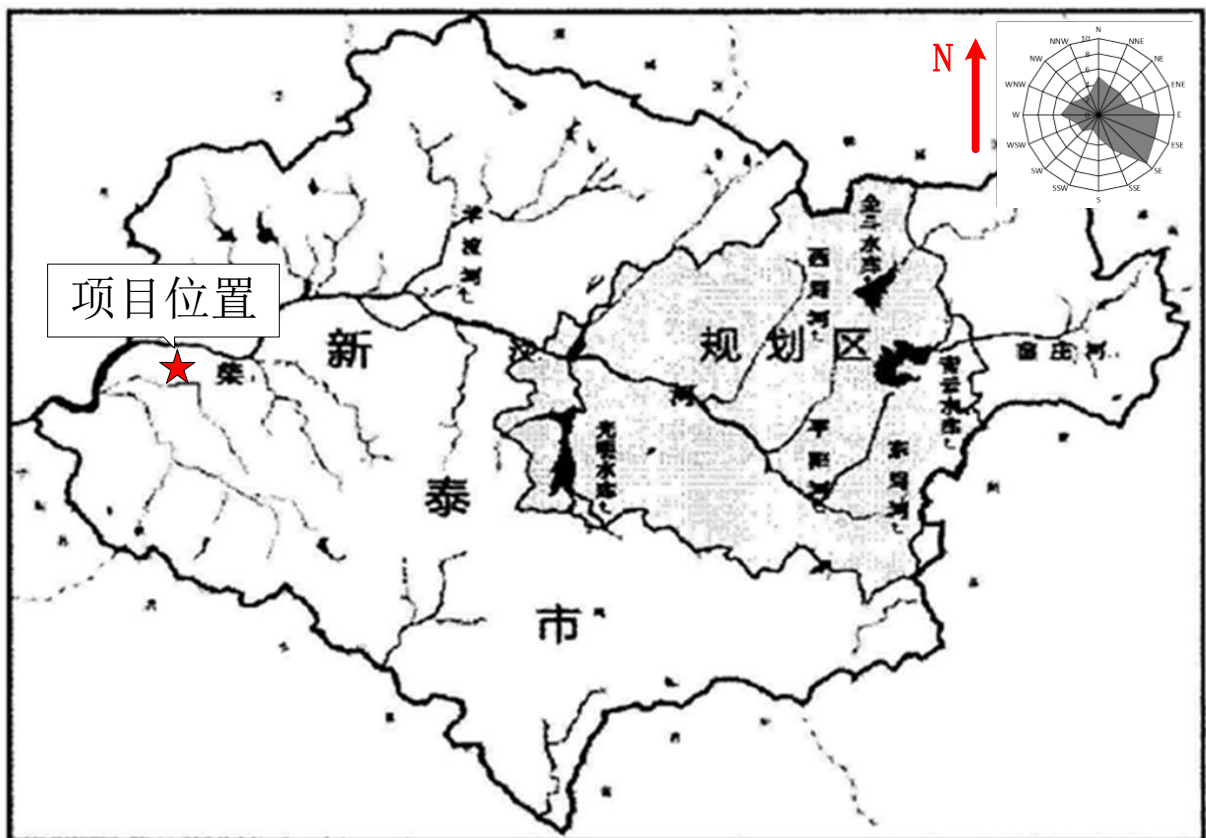


图 3.1-1 新泰市河流水系图

距离拟建项目最近的地表水系是柴汶河。

柴汶河系大汶河南支，原称小汶河。东流至周科峪西折向西南流，穿新泰市东周水库，沿宁阳、岱岳区两县(区)边界蜿蜒15km注入大汶河。境内流域面积1664.8km²，主河道长57.2km，河宽120m至650m。防洪标准20年一遇。柴汶河沿河共有27条支流汇入，主要支流有渭水河、迈莱河、平阳河、羊流河、光明河、禹村河等。

①渭水河：是柴汶河上游的一条主要支流，上游在龙廷，东接龙堂河，有土门河、龙溪河、岙阴河、栗峪河、黄山河汇入，流向西南，流经龙廷、岙阴、汶南3个乡镇，下游在南鲍村北汇入柴汶河。流域面积 181.7km^2 ，河流长 28km ，河宽 $100\sim 180\text{m}$ 。渭水河上建有龙池庙、黄山坡、下演马3座小型水库，中游建有东周水库。

②迈莱河：发源于平顶山北麓，流向西南，流经泉沟、翟镇、西张庄3个乡镇，下游于前高佐村东南注入柴汶河。流域面积 80.8km^2 ，河长 20km ，最大河宽 120m ，迈莱河上建有张家蓝子，魏家峪2座小型水库。

③平阳河：发源于旋固山西南两侧，流向西南，流经青云街道办事处、东都2个乡镇（办事处）。有北师河、马庄河、瑞山河、同济庄河汇入，下游于南桥村南注入柴汶河。流域面积 124.7m^2 ，河长 28km ，河宽 $100\sim 150\text{m}$ 。平阳河上建有旋固河小型水库，中游有金斗水库。

④羊流河：发源于莲花山南麓，流向西南，流经羊流、果都2个乡镇。有苏庄河、石河庄河、苇池河、坦里河4条支流汇入，下游于果都镇大潭村东南入柴汶河，流域面积 204.8km^2 ，河长 23.5km ，河宽 $80\sim 150\text{m}$ 。羊流河上建有桃花峪、石河庄、香水河3座小型水库和苇池水库，此河是莲花山前的一条主要排洪河道。

⑤光明河：是柴汶河左岸的两条主要支流之一，原名广明河。发源于太平山西麓，流向西北，流经岳家庄、刘杜、小协三个乡镇，有岳家庄、东峪河、侯家河汇入。下游于大协村西北入柴汶河。流域面积 144.7km^2 ，河长 21.7km ，河宽 $80\sim 250\text{m}$ 。光明河上建有赵家沟、山头2座小型水库，下游建有光明水库。

⑥禹村河：发源于老寨山西麓，流向西北，流经禹村、楼德两镇，下游于苗庄村西南入柴汶河。左岸有韩山河，霄岚河汇入，流域面积 114.4km^2 ，河长 22.5km ，河宽 $100\sim 180\text{m}$ 。禹村河上建有田村、刘家庄、韩山、霄岚4座小型水库。此河是禹村镇的主要排洪河道。

（2）地下水

境内古生代时期下降接受沉积盖层发育，燕山运动岩浆活动小，构造上块状断裂发育，富含裂隙岩溶水的石灰岩广泛分布是本流域含水层分布的重要特点。含水量的分布受地质构造的控制较为严格。断层凸起是含裂隙水的变质岩主要分布区。第四系含水量的分布也与构造有一定关系，处于断块凹陷中部与构造的延展方向大

体一致，主要分布于各断陷地块的中部。泰山群变质岩系组成的断块突起，地形陡峻切割剧裂，地下水极易排出，断块凹陷是地下水和地表水的汇集区。同时凹陷区一般为第四系冲积层发育区和富水性的灰岩区，地下水的流向与构造倾斜方向一致，由高处向低处使地下水凹陷中心富集。由于断裂等一般比较破碎，易于地下水运行，是地下水的良好排泄通道，在一定条件下，可以通过断裂等以泉水的形式出露，如新泰的西周泉、楼德泉、南泉等。

根据本区域地下水含水介质，赋存条件，水理性质及地下水运动特征，可划分为四个含水岩组：

①松散岩类孔隙水含水岩组，主要为第四系含水层。

该组含水层主要分布于盆地腹部及河道两侧，地下水类型属潜水——微承压水，含水层岩性主要为粗砂及砂砾石。柴汶河两岸沙层厚一般为3~5m，该含水层颗粒粗、补给条件好，其富水性强，单井涌水量一般为500~3000m³/d。该地下水主要受降水及河水补给，排泄主要通过人工开采及向下游径流排泄。地下水总的流向为自东北向西南，与地表水流向一致。

②碎屑岩类孔隙裂隙水及碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水含水岩组；前者指二迭系、侏罗系、第三系含水层，后者为石炭系含水层。

碎屑岩类孔隙裂隙水主要含水层为砂岩、砾岩，其富水性较差，单井出水量小于100m³/d。碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水主要指石炭系层间灰岩含水，其富水性强，是煤矿充水的主要含水层。该层主要接受河水及第四系水的补给，有的直接裸露地表接受降水补给。

③基岩裂隙水含水岩组：主要为泰山群变质岩，各时期岩浆岩及白垩系青山组火山岩含水层。

该组含水层主要为变质岩、火成岩的风化裂隙及构造裂隙带，其含水微弱。该水水质良好，主要接受降水补给，向北径流，补给岩溶水。

④碳酸盐裂隙岩溶水及碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组：前者指寒武系凤山组及奥陶系含水层，后者为寒武系长山组以下到馒头组含水层。

碳酸盐裂隙岩溶水含水层组由寒武系凤山组及奥陶系灰岩组成，主要以大气降水补给及地表水补给为主，在天然条件下以泉的形式排泄，但由于煤矿排水，工业

生产及生活取用地下水，使泉水消失，变天然排泄为人工开采排泄。碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组为是灰岩夹页岩，该组富水变化较大，主要受降水及河流补给、径流途短，常以泉的形式排泄。

(3) 断裂发育情况

新泰市在鲁中地台中部，地层较齐全。从老到新有太古界泰山群，古生界寒武系、奥陶系、石炭系、二迭系；中生界侏罗系、白垩系；新生界第三系、第四系。

太古界泰山群，主要出露于市境北西、南西方向。

古生界的寒武系页岩和石灰岩，奥陶系石灰岩，石炭系砂页岩，二迭系石灰岩，多成条带状分布。一条由西安门村至杨家庄、泉头村、刘家山村、东石井村一线；另一条由马跑泉村至西王庄、南流泉村、汉南镇的赵家庄一线；再一条由楼德镇至宫里镇、新汶办事处、汶南镇一线；此外，在翟镇、龙廷等局部地区也有出露。

中生界的侏罗系，白垩系火山喷出岩、砾岩、夹砂岩，主要分布于汶南镇的东部及东都镇的东北部和西北部3个地区，面积约有150km²。

新生界的第三系泥岩、砾岩、清水灰岩，主要分布在莲花山、徂徕山山前平原。第四系洪积黄色亚沙土及坡积红黄色亚沙土，多分布于柴汶河两岸和徂徕川前平原及全部沟谷河道。

新泰地质构造以断裂构造为主，有3条压性北西向断裂带：一为蒙山大断裂，自蒙山南部起经放城村、楼德镇入泰安市；二是莲花山大断裂(亦称羊流店大断层)，由蒙阴县经青云山前、新泰城北至羊流镇、天宝镇入泰安市；三为蒙莱大断裂，南起蒙阴县西部，经龙廷村、掌平洼村、路踏泉村入莱芜市。3条大断裂使境内山脉三起三落，岩浆岩与沉积岩间隔分布，升降规模1000~2000m。并造就了磁新断陷盆地，保存了丰富的煤炭、硫磺、石膏等非金属矿床。

楼德镇位于蒙山大断裂。镇内地层出露较齐全；南部山区为花冈片麻岩、寒武纪页岩、石灰岩，且含有优质地下水资源，是解决人畜用水的最佳区域。中部隐伏石灰岩区，地下岩石为中奥陶石灰岩，层厚质纯，地质储量大，是造水泥、烧石灰的优质原料；北部平原区为第四纪松散地层（即流沙层）；西部为石炭纪、二迭纪地层。

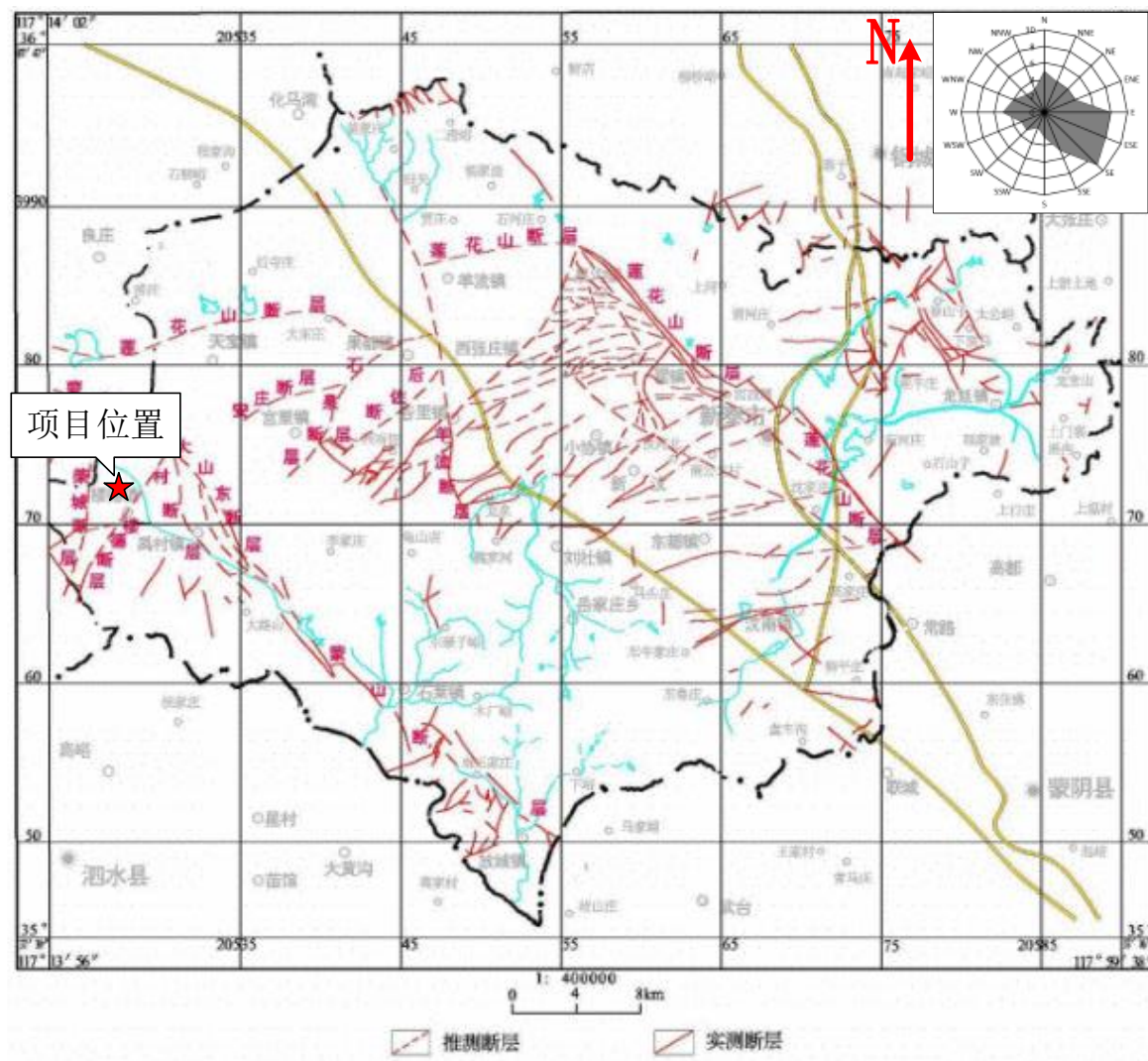


图 3.1-2 项目区域地质断层图

3.1.4 气候和气象

新泰市属于北温带季风型大陆性气候，四季分明，春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季晴爽宜人，冬季寒冷干燥且少雨雪。

气温：年平均温度为 13.9℃，月平均温度变化符合温带季风型大陆性气候一般特征，7 月份温度最高，为 26.6℃，1 月份温度最低为-0.9℃。

降水：多年平均蒸发量为 1677.7mm，降水量为 744.4mm，降水量最大为 7 月份，为 107.3mm，蒸发量最大为 6 月份，为 241.2mm，全年各月蒸发量和降水量变化剧烈。

风：全年盛行风向较为集中，全年以东南（SE）风出现频率最高为 8.8%，其次东（SSW）风为 7.8%，静风频率为 4.39%。全年各月风速变化较大，以春季风速较大，其中以 3、4 月份风速最大为 3.1m/s；夏、秋季风速较小，8 月份风速最小为 2.0m/s。近 20 年平均风速为 2.5m/s。

根据中国天气网提供的气象资料，新泰市近 20 年气候统计详见表 3.1-1。

表 3.1-1 新泰市近 20 年气候统计

要素	内容	数值
气温	多年平均气温	13.9℃
	极端最高气温	42℃
	极端最低气温	-14.7℃
降雨	多年平均降雨量	730.2mm
	历年最大降雨量	860.5mm
风况	年盛行风向	SE
	冬季盛行风向	NW
	夏季盛行风向	SE
	年平均风速	2.5
湿度	年平均相对湿度	63%

3.1.5 自然资源

（1）土地资源

新泰市总土地面积 298.60 万亩，可利用面积 237.33 万亩，占总面积的 79.48%。目前全市可利用土地中耕地面积为 104.34 万亩，占全市可利用土地面积的 44%。

（二）矿产资源

新泰市境内矿产资源分金属矿藏资源和非金属矿藏资源两大类。金属矿藏资源主要有铁、金、银、铝、硫铁等，其中铁矿资源比较丰富，以贫铁矿为主，约计储量1000万吨，主要分布在汶南镇、羊流镇、青云街道、龙廷镇、小协镇、刘杜镇等地。非金属矿藏资源主要有煤、花岗岩、钾长石、石灰石、黏土、砂等，其中煤炭资源最为丰富，全市11个乡镇街道辖区内都有煤矿分布，现已探明储量13.12亿吨，尚保有资源储量8.39亿吨。

（三）植物资源

新泰市植物资源类型在全国植被区划中属暖温带落叶阔叶林区。由于长期的人为活动，典型的地带性自然植被已不复存在，大部分地表面积被农作物和人工林所代替。境内人工植被有小麦、花生、玉米、地瓜、蔬菜等短季节性农作物植被和侧柏、刺槐、松类、杨树等多年常绿、落叶森林植被；境内野生自然植被有酸枣、荆条、葛藤、车李子等藤灌木类，车前子、蒲公英、黄草、白草等草木类和浮萍、香蒲、芦苇、莲藕等水生植物。

（四）动物资源

新泰市境内动物中哺乳类主要有兔、狐、狼、狸、鼠、刺猬等；爬行、两栖类主要有青蛙、蛇、龟、鳖、蝎、土元等；昆虫类主要有蜂、蝇、刀螂、蟋蟀、螞蛄等；飞禽类主要有麻雀、猫头鹰、斑鸠、鹰、燕子、乌鸦、大雁、黄鹌等；水生类主要有鲤鱼、鲫鱼、泥鳅、黄鳝、虾、蟹、田螺、纤毛虫、钟形虫等。

3.2 环境质量概况

（1）环境空气质量现状

根据环境空气质量现状监测结果，项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 CO 日均浓度指标、 O_3 日最大 8 小时平均浓度指标可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值出现了超标现象。氨、硫化氢能够满足参考执行的《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关要求。项目区域环境空气质量状况良好。

（2）地表水环境质量现状

根据监测结果，柴汶河水质指标中各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中IV类标准。表明柴汶河水质良好，未受到污染。

(3) 地下水环境质量现状

地下水根据现状监测结果表明，项目选址区域地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。项目周边地下水水质状况良好。

(4) 声环境质量现状

现状监测期间，各监测点昼间和夜间均不超标，均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求，表明项目区声环境良好。

(5) 土壤环境质量现状

根据监测结果，厂区土壤监测点位监测结果均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)标准，表明项目临近区域土壤环境良好，没有受到污染。

第 4 章环境现状调查与评价

4.1 环境空气质量现状监测与评价

4.1.1 项目所在区域达标判断

本次评价收集了新泰市监测站例行监测点新泰市气象站评价基准年 2018 年连续 1 年的监测数据，数据统计及评价情况见 4.1-1。

表 4.1-1 区域大气环境质量监测数据统计及评价结果一览表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	23.4	60	0.39	达标
		98%保证率日平均浓度 (共 326 个有效数据, 第 319 大值)	46.5	150	0.31	
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	26.3	40	0.658	达标
		98%保证率日平均浓度 (共 326 个有效数据, 第 319 大值)	50.3	80	0.629	
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	105	70	1.5	超标
		95%保证率日平均浓度 (共 327 个有效数据, 第 310 大值)	302	150	2.013	
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	52	35	1.486	超标
		95%保证率日平均浓度 (共 327 个有效数据, 第 310 大值)	145	75	1.933	
CO	mg/m ³	95%保证率日平均浓度 (共 327 个有效数据, 第 310 大值)	2.56	4	0.64	达标
O ₃	μg/m ³	90%保证率日最大 8h 滑动平均浓度 (共 321 个有效数据, 第 289 大值)	149	160	0.931	达标

从上表可以看出，项目所在区域 2018 年度 SO₂ 和 NO₂ 年均值、CO 第 95 百分位数日均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值出现超标。因此，项目所在区域为不达标区。

4.1.2 基本污染物环境质量现状评价

本项目所在位置为新泰市楼德镇，因此本次评价调查了新泰市例行监测点 2019 年 4 月份的数据（单位 ug/m³），具体见图 4.1-1。

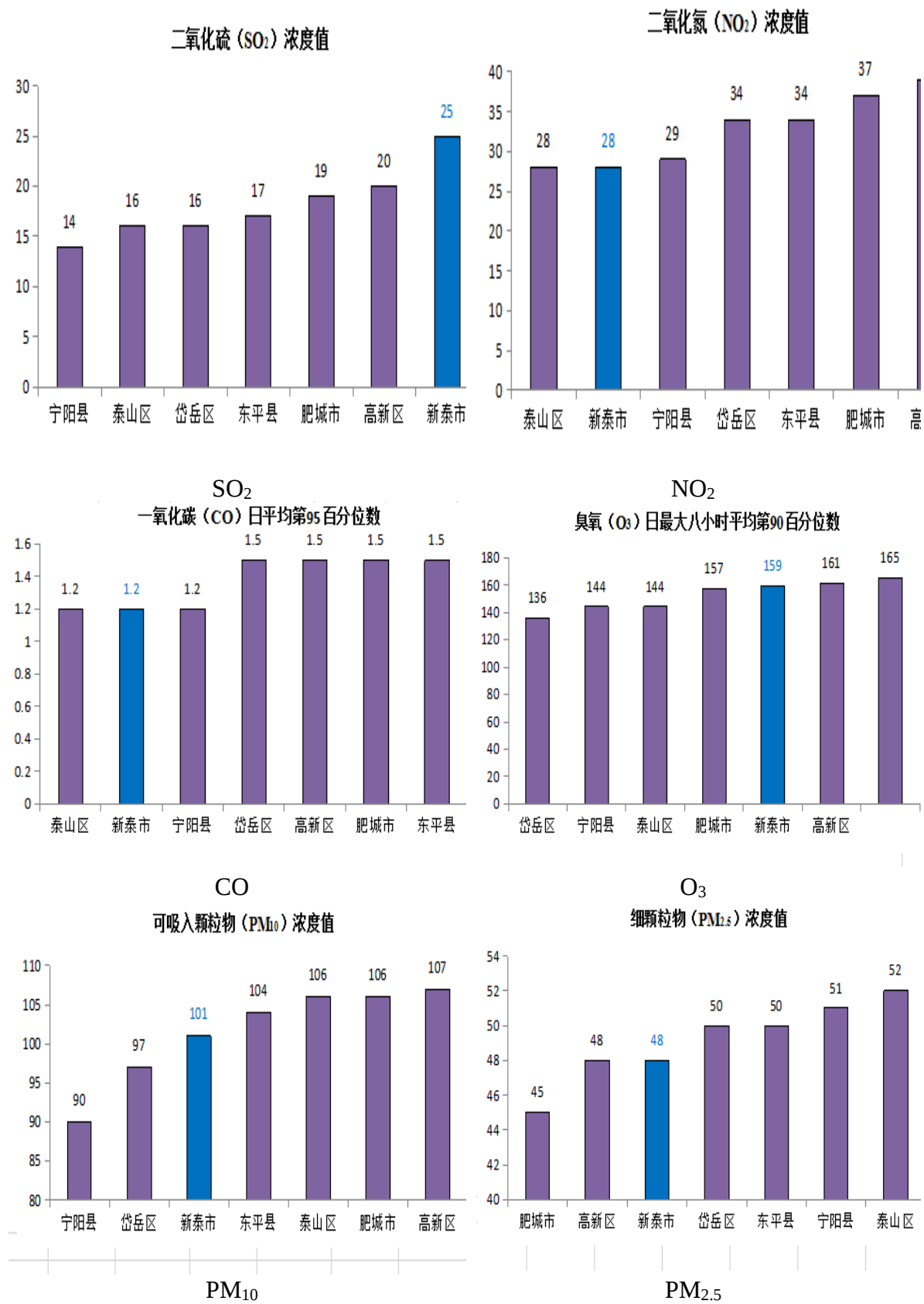


图 4.1-1 新泰市例行监测数据

从图中可以看出，新泰市例行监测点 SO_2 、 NO_2 、 CO 日均浓度指标、 O_3 日最大 8 小时平均浓度指标可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单要求， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 出现了超标现象。

4.1.3 其他污染物环境质量现状评价

4.1.3.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合该区域监测期间主导风向、现有企业和规划主导产业的特点以及主要敏感目标的分布情况，项目布设 2 个监测点，包括 1# 厂址、2# 古城村，具体监测点位布设见表 4.1-2 和图 4.1-2。

表 4.1-2 环境空气监测点位一览表

编号	测点名称	相对厂址方位	距厂址距离(m)	布点意义
1#	厂址	--	--	了解厂址大气环境质量现状
2#	古城村	NW	1330	主导风向下风向

4.1.3.2 检测项目

选择氨、硫化氢、臭气浓度作为环境空气质量现状监测因子，同步观测总云量、低云量、风向、风速、气温、气压等气象参数。

4.1.3.3 监测时间与监测频率

山东捷润检测有限公司于 2019 年 12 月 5 日~2019 年 12 月 11 日进行了环境空气质量的监测，氨、硫化氢、臭气浓度连续监测 7 天，每天采样 4 次，开机时间分别为每天 2、8、14、20 时。



图4.1-2 环境空气监测点位图

4.1.3.4 分析方法

按照国家环保局颁发的《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单、《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2017)和《环境监测技术规范》中的有关规定执行,监测分析方法见表 4.1-3。

表 4.1-3 环境空气质量监测分析方法

监测项目	方法依据	检测方法	检出限
氨	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
硫化氢	GB/T 11742-1989	亚甲蓝分光光度法	0.001mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法	10 (无量纲)

4.1.3.5 监测结果

气象参数见表 4.1-4, 监测结果见表 4.1-5~4.1-6。

表 4.1-4 监测期间气象参数

监测日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云量	低云量
2019.12.05	02:00	-4.2	1022	3.2	NE	6	4
	08:00	0.6	1021	3.3	NE	4	3
	14:00	6.1	1020	3.0	NE	3	2
	20:00	2.7	1020	2.9	NE	5	3
2019.12.06	02:00	-3.8	1022	2.6	S	4	2
	08:00	0.2	1021	2.3	S	3	1
	14:00	5.7	1020	2.5	S	1	0
	20:00	3.3	1020	2.4	S	3	2
2019.12.07	02:00	-0.5	1021	2.0	SW	3	1
	08:00	2.9	1021	1.8	SW	4	3
	14:00	8.3	1020	1.5	SW	2	1
	20:00	4.7	1021	1.7	SW	3	2
2019.12.08	02:00	1.1	1021	2.3	SW	4	2
	08:00	3.6	1021	2.5	SW	2	1
	14:00	10.9	1020	2.6	SW	1	0
	20:00	5.4	1021	2.3	SW	3	2
2019.12.09	02:00	1.7	1021	2.0	SW	5	2
	08:00	3.8	1021	1.4	SW	4	2
	14:00	11.5	1020	1.6	SW	2	1

	20:00	5.9	1020	1.7	SW	4	3
2019.12.10	02:00	-1.8	1021	2.3	N	6	4
	08:00	3.1	1021	2.5	N	5	3
	14:00	12.2	1019	2.8	N	2	0
	20:00	4.4	1020	2.6	N	4	2
2019.12.11	02:00	-3.7	1022	2.7	NE	5	3
	08:00	0.6	1021	2.3	NE	3	1
	14:00	10.3	1020	2.6	NE	1	0
	20:00	5.0	1020	2.5	NE	2	1

表 4.1-5 1#厂址环境空气现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测项目	监测频次	监测结果（单位：mg/m ³ ）						
		2019.12.05	2019.12.06	2019.12.07	2019.12.08	2019.12.09	2019.12.10	2019.12.11
氨	2:00	0.06	0.04	0.05	0.03	0.06	0.04	0.04
	8:00	0.04	0.05	0.03	0.05	0.03	0.03	0.05
	14:00	0.05	0.04	0.07	0.04	0.04	0.07	0.03
	20:00	0.03	0.07	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06
硫化氢	2:00	0.005	0.003	0.002	0.004	0.003	0.003	0.006
	8:00	0.004	0.007	0.004	0.006	0.007	0.004	0.004
	14:00	0.007	0.006	0.008	0.008	0.005	0.007	0.007
	20:00	0.008	0.005	0.005	0.007	0.004	0.005	0.005
臭气浓度	2:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	8:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 4.1-6 2#古城村环境空气现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测项目	监测频次	监测结果（单位：mg/m ³ ）						
		2019.12.05	2019.12.06	2019.12.07	2019.12.08	2019.12.09	2019.12.10	2019.12.11
氨	2:00	0.04	0.06	0.05	0.04	0.03	0.04	0.05
	8:00	0.03	0.05	0.06	0.07	0.05	0.05	0.03
	14:00	0.05	0.07	0.03	0.05	0.06	0.06	0.07
	20:00	0.06	0.06	0.04	0.06	0.07	0.05	0.04
硫化氢	2:00	0.002	0.008	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007
	8:00	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.004	0.005
	14:00	0.008	0.004	0.005	0.003	0.004	0.008	0.003
	20:00	0.004	0.007	0.003	0.002	0.008	0.006	0.006
臭气浓度	2:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	8:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	14:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	20:00	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

4.1.4 环境空气质量现状评价

4.1.4.1 评价标准

根据工程污染特征和环境空气质量特征，确定评价因子为氨、硫化氢。

各点位中环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录D执行。各监测项目评价标准值参见表4.1-7。

表 4.1-7 各监测项目评价标准值一览表

污染物	标准浓度限值（mg/m ³ ）		标准来源
	1小时平均	日平均	
氨	0.2	--	《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录D
硫化氢	0.01	--	

4.1.4.2 评价方法

评价方法采用单因子指数法，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i—i 污染物的单因子指数；

C_i—i 污染物的实测浓度值；mg/m³；

C_{oi}—i 污染物的浓度标准值；mg/m³；

P_i≤1 时，表示环境空气中该污染物不超标；P_i>1 时，表示污染物超标。

4.1.4.3 评价结果

各监测点单因子指数见表4.1-8。

表 4.1-8 环境空气质量现状评价结果一览表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	单因子指数 范围	超标率 /%	达标 情况
1#厂址	氨	一次浓度值	0.2	0.03~0.07	0.15~0.35	0	达标
2#古城村				0.03~0.07	0.15~0.35	0	达标
1#厂址	硫化氢	一次浓度值	0.01	0.002~0.008	0.2~0.8	0	达标
2#古城村				0.002~0.008	0.2~0.8	0	达标

由以上表中数据可知：

氨：评价区内各监测一次浓度值均不超标。各监测点一次浓度单因子指数范围0.15~0.35，最大小时浓度0.07mg/m³。

硫化氢：评价区内各监测一次浓度值均不超标。各监测点一次浓度单因子指数范围 0.2~0.8，最大小时浓度 0.008mg/m³。

综上，拟建项目所在区域环境空气中氨、硫化氢能够满足参考执行的《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关要求。

4.2 地表水质量现状监测与评价

4.2.1 地表水质量现状监测

4.2.1.1 监测布点

拟建项目废水不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本次地表水环境现状监测共布设1个监测断面。具体点位的布置见表4.2-1和图4.2-1。

表 4.2-1 地表水现状监测断面一览表

序号	断面位置	设置意义
1#	距离项目 653m 柴汶河水质断面	监测地表水背景值



图4.2-1 地表水现状监测点位图

4.2.1.2 监测项目与分析方法

监测项目：pH、BOD₅、COD_{Cr}、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、汞、镉、铬（六价）、铅、氟化物、总磷、总氮、氰化物、氯化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群，同时测量水温、河宽、水深、流速、流量等水文参数。

分析方法：按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）中有关规定执行，具体监测分析方法见表 4.2-2。

表 4.2-2 地表水现状监测断面一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
地表水	pH（无量纲）	GB/T 6920-1986 水质 pH 值的测定玻璃电极法	--
	氟化物	GB/T 7484-198 水质氟化物的测定离子选择电极法	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-198 水质阴离子表面活性剂的测定亚甲基蓝分光光度法	0.05mg/L
	COD _{Cr}	HJ 828-2017 水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	4mg/L
	高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 水质高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
	氨氮	HJ 535-2009 水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	总氮	HJ 636-2012 水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	总磷	GB/T 11893-1989 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	汞	HJ 694-2014 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	0.04μg/L
	BOD ₅	HJ 505-2009 水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法	0.5 mg/L
	镉	GB/T 7475-1987 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法（螯合萃取法）	1μg/L
	铅	GB/T 7475-1987 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法（螯合萃取法）	10μg/L
	铬（六价）	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
	氰化物	HJ 484-2009 水质氰化物的测定容量法和分光光度法异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	0.004mg/L
	氯离子	HJ84-2016 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
	溶解氧	GB/T 7489-1987 水质溶解氧的测定碘量法	0.2mg/L
	硫化物	GB /T 16489-1996 水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L
	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 水质粪大肠菌群的测定多管发酵法	20MPN/L

4.2.1.3 监测时间与频率

山东捷润检测有限公司 2019 年 12 月 5 日~12 月 6 日对地表水进行采样，每天各取样 2 次，连续采样 2 天。

4.2.1.4 监测结果

监测期间参数见表 4.2-3，监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-3 监测期间水文条件一览表

点位名称	采样日期	频次	水温 ℃	河宽 m	河深 m	流速 m/s	流量 m³/s
1#距离项目 653m 柴汶河水质断面	2019.12.05	第一次	2.8	45	1	0.03	1.35
		第二次	3.1	45	1	0.03	1.35
1#距离项目 653m 柴汶河水质断面	2019.12.06	第一次	2.5	45	1	0.03	1.35
		第二次	3.3	45	1	0.03	1.35

表 4.2-4 地表水环境质量现状监测结果表(单位: pH 无量纲, 铅、镉、汞 µg/L, 粪大肠菌群 MPN/L, 其他 mg/L)

监测点位	1#距离项目 653m 柴汶河水质断面			
监测时间	2019.12.05		2019.12.06	
频次	第一次	第二次	第一次	第二次
pH	7.26	7.21	7.23	7.3
氟化物	0.52	0.43	0.47	0.55
阴离子表面活性剂	0.144	0.128	0.135	0.116
COD _{Cr}	21	27	25	19
高锰酸盐指数	1.16	1.08	1.21	1.06
氨氮	0.31	0.35	0.29	0.34
总氮	1.18	1.24	1.07	1.32
总磷	0.13	0.09	0.11	0.08
汞	ND	ND	ND	ND
BOD ₅	4.7	5.3	3.8	3.2
镉	ND	ND	ND	ND
铅	ND	ND	ND	ND
铬(六价)	ND	ND	ND	ND
氰化物	ND	ND	ND	ND
溶解氧	4.5	4.2	4.4	4.1
硫化物	0.018	0.011	0.023	0.015
粪大肠菌群	60	90	80	70

注: ND 表示未检出。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

4.2.2.1 评价标准

地表水环境质量监测数据评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，各评价因子及其执行标准见表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水环境质量现状评价标准（单位：pH 无量纲，粪大肠菌群个/L，其他 mg/L）

监测项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	COD _{Cr}	BOD ₅	硫化物
标准值	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤0.5
监测项目	氰化物	氨氮	阴离子表面活性剂	总氮	粪大肠菌群	铅
标准值	≤0.2	≤1.5	≤0.3	≤1.5	≤20000	≤0.05
监测项目	镉	汞	六价铬	总磷	氟化物	氯化物
标准值	≤0.005	≤0.001	≤0.05	≤0.3	≤1.5	≤250

4.2.2.2 评价方法

评价方法采用单因子指数法，即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下：

①一般水质因子

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

式中：S_{i,j}—评价因子 i 的水质指数（pH 除外），大于 1 表面该水质因子超标；
C_{i,j}—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；C_{si}—评级因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②特殊水质因子

a.对于 pH，其标准指数按下式计算：

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

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

式中：S_{pHj}—pH 的标准指数；pH_j—pH 的实测值；pH_{sd}—评估标准中 pH 的下限值；pH_{su}—评估标准中 pH 的上限值。

b.对于溶解氧，其标准指数按下式计算：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} , DO_j \leq DO_f ;$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j > DO_f;$$

式中：S_{DO, j}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/(31.6+T)，

对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)；

S——食用盐度符号，量纲为 1；T——水温，℃。

4.2.2.3 评价结果

评价结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水环境质量现状评价结果表

监测点位	1#距离项目 653m 柴汶河水质断面			
监测时间	2019.12.05		2019.12.06	
频次	第一次	第二次	第一次	第二次
pH	0.13	0.105	0.115	0.15
氟化物	0.347	0.287	0.313	0.367
阴离子表面活性剂	0.48	0.427	0.45	0.387
COD _{Cr}	0.7	0.9	0.833	0.633
高锰酸盐指数	0.117	0.108	0.121	0.106
氨氮	0.207	0.233	0.193	0.227
总氮	0.787	0.827	0.713	0.88
总磷	0.433	0.3	0.367	0.267
汞	0.02	0.02	0.02	0.02
BOD ₅	0.783	0.883	0.633	0.533
镉	0.1	0.1	0.1	0.1
铅	0.1	0.1	0.1	0.1
铬（六价）	0.02	0.02	0.02	0.02
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01
溶解氧	0.67	0.71	0.68	0.73
硫化物	0.036	0.022	0.046	0.03
粪大肠菌群	0.003	0.0045	0.004	0.0034

注：未检出值按检出限一半计算。

由表中数据可见，柴汶河水质指标中各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。表明柴汶河水质良好，未受到污染。

4.3 地下水质量现状监测与评价

4.3.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。本项目地下水环境影响评价项目类别为II类,项目所在区域地下水环境敏感特征为不敏感,地下水评价等级判定为三级。

4.3.2 地质构造和水文地质条件

4.3.2.1 区域地质

新泰地质构造以断裂构造为主,主要有三条压性北西向断裂带:一为蒙山大断裂(位于新泰南部,放城至楼德一带);二是莲花山大断裂(位于新泰北部,自新泰城北经泉沟,羊流至天宝一带);三为蒙莱大断裂(位于新泰东部,龙庭一带)。三条断裂带使境内山脉三起三落,北部以莲花山为主体的泰山支脉高山凸起,东部及中部以黄山为主体、南部以白马山为主体的蒙山余脉山岭绵延起伏,加之中部偏北、西部的河洼平原,整体地形状若坐东面西的簸箕。

拟建项目位于新泰市楼德镇。其地层资料引用《山东霖润新能源科技有限公司20万吨/年废矿物油再生利用项目环境影响报告书》进行分析,山东霖润新能源科技有限公司位于新泰市楼德镇循环经济产业园,其工程勘察地点距离拟建项目7.2km。该项目所在地与拟建项目所在地地层连续,数据可用。

4.3.2.2 地质条件

拟建项目场地的地质资料参考《山东霖润新能源科技有限公司20万吨/年废矿物油再生利用项目环境影响报告书》(位于拟建项目西南方向,距离为7.2km),该项目所在地与拟建项目所在地地层连续,数据可用。根据土工试验分析报告结果,在勘察深度内,该场区地层构成自上而下分述如下:

根据钻孔深度揭露,场区地层自上而下可分为三层,其性质特点分述如下:

第1-1层:杂填土(Q4ml):杂色,松散,稍湿-湿。以粘性土为主,包含大量石灰岩碎块,为不均匀地基土。厚度:1.00~4.60m,平均2.70m;层底标高:121.96~125.55m,平均123.84m。

第1层:粘土(Q4al+pl):黄褐色,硬塑(局部坚硬),稍湿-湿。包含大量铁锰结核及氧化物,切面光滑,有光泽,摇震试验无反应,为均匀地基土。场区

普遍分布，厚度：2.40~3.00m，平均2.62m；层底标高：124.50~125.70m，平均124.96m。

第2层：石灰岩（O2），灰褐色-灰绿色，隐晶结构，中厚层构造，上部30-60厘米为破碎层，风化溶蚀现象严重，裂隙发育，可塑-硬塑粘性土充填，岩芯呈片状。破碎层以下岩石较完整，裂隙稍发育，充填物主要为方解石，溶蚀现象轻微，岩芯呈柱状或短柱状，取芯率约65-80%，岩石完整程度为较破碎-较完整。矿物成份以方解石为主。局部钻孔处有溶蚀现象发育。属较硬岩，岩体较完整，岩体基本质量等级为III类。该层未穿透，最大揭露厚度为12.10m。

其地质勘探钻孔剖面图见图4.3-1，钻孔柱状图见图4.3-2。

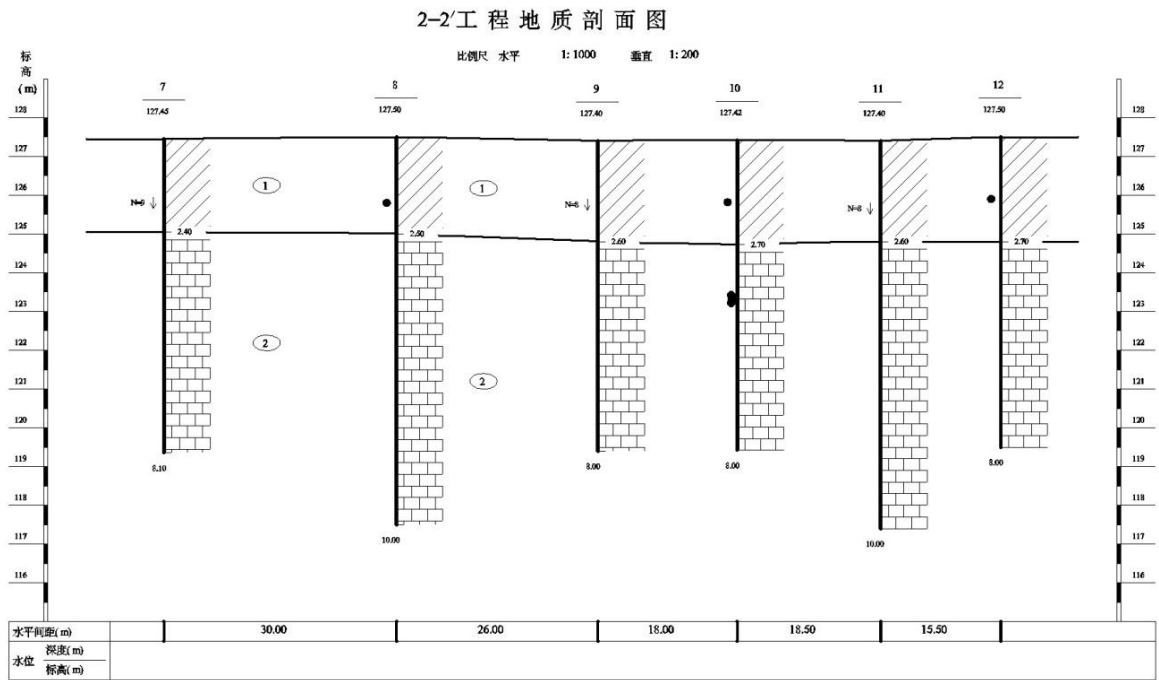
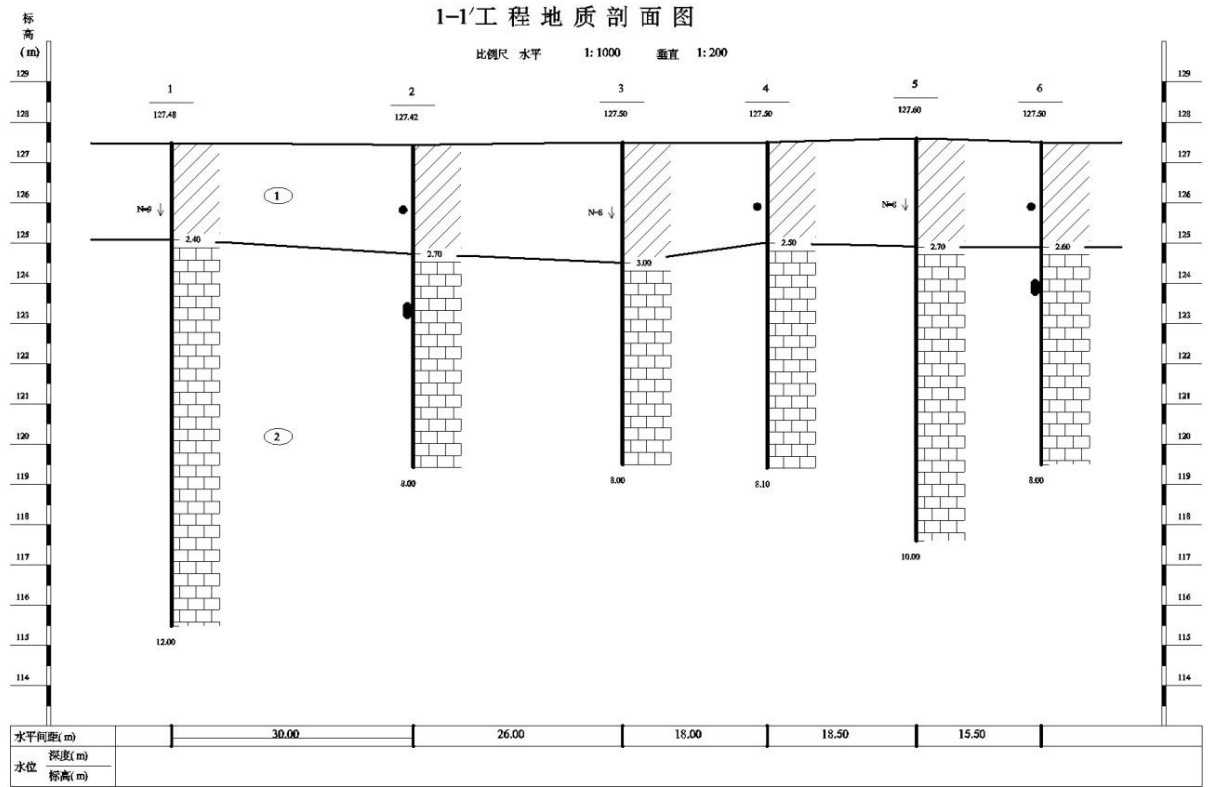


图4.3-1 工程地质剖面图

工程名称		山东霖润新能源10万吨/年废矿物油再生利用项目					工程编号	2016X-011		
孔 号	1		坐 标	X=-56.0m Y=80.5m		钻孔直径	130mm	稳定水位		
孔口标高	127.48m		标			初见水位		测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	岩 性 描 述		标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
Q ₄ ^{al+pl}	1	125.08	2.40	2.40		粘土: 黄褐色, 硬塑(局部坚硬), 稍湿-湿。包含大量铁锰结核及氧化物, 切面光滑, 有光泽, 摇震试验无反应, 干强度高、韧性高。		1.65	9.0	
O ₂	2	115.48	12.00	9.60		石灰岩: 灰褐色-灰绿色, 变晶结构, 中厚层构造, 上部30-60厘米为破碎层, 可塑-硬塑粘性土充填。岩芯呈片状。破碎层以下岩石较完整, 裂隙稍发育, 充填物主要为方解石, 溶蚀现象轻微, 岩芯呈柱状或短柱状, 取芯率约85%。岩石完整程度为较破碎-较完整。矿物成份以方解石为主。局部钻孔处有溶蚀现象发育。属较硬岩, 岩体基本质量等级为Ⅲ类。				

图4.3-2 场地钻孔柱状图

4.3.2.3 水文地质条件分析

根据本区域地下水含水介质, 赋存条件, 水理性质及地下水运动特征, 可划分为四个含水岩组:

(1) 松散岩类孔隙水含水岩组, 主要为第四系含水层。

该组含水层主要分布于盆地腹部及河道两侧, 地下水类型属潜水——微承压水, 含水层岩性主要为粗砂及砂砾石。柴汶河两岸沙层厚一般为 3~5m, 该含水层颗粒粗、补给条件好, 其富水性强, 单井涌水量一般为 500~3000m³/d。该地下水主要受降水及河水补给, 排泄主要通过人工开采及向下游径流排泄。地下水总的流向为自东向西, 与地表水流向一致。

(2) 碎屑岩类孔隙裂隙水及碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水含水岩组; 前者

指二迭系、侏罗系、第三系含水层，后者为石炭系含水层。

碎屑岩类孔隙裂隙水主要含水层为砂岩、砾岩，其富水性较差，单井出水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水主要指石炭系层间灰岩含水，其富水性强，是煤矿充水的主要含水层。该层主要接受河水及第四系水的补给，有的直接裸露地表接受降水补给。

(3) 基岩裂隙水含水岩组：主要为泰山群变质岩，各时期岩浆岩及白垩系青山组火山岩含水层。

该组含水层主要为变质岩、火成岩的风化裂隙及构造裂隙带，其含水微弱。该水水质良好，主要接受降水补给，向北径流，补给岩溶水。

(4) 碳酸盐裂隙岩溶水及碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组：前者指寒武系凤山组及奥陶系含水层，后者为寒武系长山组以下到馒头组含水层。

碳酸盐裂隙岩溶水含水层组由寒武系凤山组及奥陶系灰岩组成，主要以大气降水补给及地表水补给为主，在天然条件下以泉的形式排泄，但由于煤矿排水，工业生产及生活取用地下水，使泉水消失，变天然排泄为人工开采排泄。碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组为灰岩夹页岩，该组富水变化较大，主要受降水及河流补给、径流途短，常以泉的形式排泄。

本项目位于新泰市楼德镇，属于浅层淡水区，所在区域地下水为工业区供水水源。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.3.1 地下水环境质量现状监测

4.3.3.2 监测布点

项目所在区域地下水评价等级判定为三级。本次地下水现状监测共布设 3 个水质、水位监测点，3 个水位监测点。根据区域水文地质条件，结合项目周围地下水流向、项目特点及项目建设地周围自然和社会情况，进行了地下水监测布点，以了解本项目区附近的地下水环境质量，具体情况见图 4.3-3 及表 4.3-1。

表 4.3-1 地下水监测布点一览表

编号	测点名称	相对厂址方位	距厂址距离 (m)	布点意义
1#	城东村	NE	1720	了解厂址上游地下水水质、水位
2#	西城前村	SW	520	了解厂址下游地下水水质、水位

3#	东王村	SW	810	了解厂址下游地下水水质、水位
4#	古城村	N	1240	了解地下水水位
5#	厂址	--	--	了解厂址地下水水位
6#	姜家庄	SE	933	了解地下水水位



图4.3-3 地下水现状监测点位图

4.3.3.3 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} ）、硫酸盐、亚硝酸盐、氯化物、挥发性酚类、硝酸盐、氨氮、氰化物、硫化物、铁、锰、汞、砷、镉、铅、六价铬、氟、总大肠菌群、细菌总数、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 。同时测量水温、井深和地下水埋深。

4.3.3.4 监测时间和频率

山东捷润检测有限公司于 2019 年 12 月 5 日对地下水进行了采样监测，监测一天，采样一次。

4.3.3.5 监测分析方法

按照《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-85）和《水和废水监测分析方法（第四版）》中的方法进行地下水监测，监测分析方法具体见表 4.3-2。

表 4.3-2 地下水监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限 mg/L
1	pH	水质 pH 的测定玻璃电极法	GB/T 6920-1986	--
2	总硬度	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L
3	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 8.1 称量法	GB/T 5750.4-2006	--
4	耗氧量（ COD_{Mn} ）	生活饮用水检验方法有机物综合指标 1.2 碱性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
5	硝酸盐	水质硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法	GB/T 7480-1987	0.02mg/L
6	亚硝酸盐	水质亚硝酸盐氮的测定分光光度法	GB/T 7493-1987	0.001mg/L
7	氯化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标 2.1 氯化物硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
8	硫酸盐	水质无机阴离子（ F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ）的测定离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
9	氰化物	地下水水质检验方法吡啶-吡唑啉酮比色法测定氰化物	DZ/T 0064.52-1993	0.4 $\mu\text{g/L}$
10	六价铬	生活饮用水标准检验方法金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
11	氟	水质氟化物的测定离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05mg/L
12	铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03mg/L
13	锰	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.01mg/L
14	镉	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法（螯合萃取法）	GB/T 7475-1987	1 $\mu\text{g/L}$
15	铅	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分	GB/T 7475-1987	10 $\mu\text{g/L}$

		光光度法（螯合萃取法）		
16	Na ⁺	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.01mg/L
17	Ca ²⁺	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.02mg/L
18	Mg ²⁺	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.002mg/L
19	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
20	砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
21	CO ₃ ²⁻	地下水水质检验方法滴定测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	DZ/T 0064.49-1993	1.25mg/L
22	HCO ₃ ⁻	地下水水质检验方法滴定测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根	DZ/T 0064.49-1993	1.25mg/L
23	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
24	硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005mg/L
25	挥发性酚类	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
26	总大肠菌群	生活饮用水检验方法微生物指标 2.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	2MPN/100 ml
27	细菌总数	生活饮用水检验方法微生物指标 1.1 平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	--
28	*K ⁺	水质可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L

4.3.3.6 监测结果

地下水水质现状监测结果见表 4.3-3，水位监测结果见表 4.3-4。

表 4.3-3 地下水质量监测结果

监测时间	监测项目	单位	监测结果		
			1#点位	2#点位	3#点位
2019.12.05	pH (无量纲)	--	7.41	7.38	7.44
	总硬度	mg/L	343	360	338
	溶解性总固体	mg/L	549	576	541
	耗氧量 (COD _{Mn})	mg/L	1.38	1.52	1.55
	硝酸盐	mg/L	6.3	5.7	6.7
	亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND
	氯化物	mg/L	54.8	56.1	57.7
	硫酸盐	mg/L	71.5	76.3	68.2
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND
	氟化物	mg/L	0.73	0.82	0.69
	铁	mg/L	ND	ND	ND
	锰	mg/L	ND	ND	ND
	镉	μg/L	ND	ND	ND
	铅	μg/L	ND	ND	ND
	Na ⁺	mg/L	117	103	110
	Ca ²⁺	mg/L	32.7	34.1	33.5
	Mg ²⁺	mg/L	52.6	55.3	51.1
	汞	μg/L	ND	ND	ND
	砷	μg/L	ND	ND	ND
	CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	ND
	HCO ₃ ⁻	mg/L	204	237	221
	氨氮	mg/L	ND	ND	ND
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND
	挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND
	总大肠菌群	MPN/L	<3 (MPN/100L)	<3 (MPN/100L)	<3 (MPN/100L)
	细菌总数	CFU/ml	47	51	42
	*K ⁺	mg/L	72.5	79.2	80.4

注：ND 表示未检出。

表 4.3-4 地下水水位监测结果

检测时间	检测点位	水温 (°C)	井深 (m)	地下水埋深 (m)
2019.12.05	1#城东村	11.4	9	5
	2#西城前村	11.1	9	5
	3#东王村	11.5	9	5
	4#古城村	10.9	9	5
	5#厂址	12.1	9	5
	6#姜家庄	11.7	9	5

4.3.4 地下水环境质量现状评价

4.3.4.1 评价因子

选择 pH、总硬度、总溶解性固体、砷、硫酸盐、氯化物、氟化物、硫化物、挥发酚、氰化物、耗氧量、汞、六价铬、铁、锰、铅、镉、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、细菌总数等作为评价因子，未检出项按检出限一半计。

4.3.4.2 评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准要求。

表 4.3-5 地下水质量标准 (单位: pH 无量纲, 总大肠菌群个/L, 细菌总数 100 个/mL, 其他 mg/L)

项目	pH	总硬度	总溶解性固体	砷	硫酸盐	氯化物	氟化物	硫化物
标准值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤0.01	≤250	≤250	≤1.0	0.02
项目	挥发酚	氰化物	耗氧量	汞	六价铬	铁	锰	铅
评价值	≤0.002	≤0.05	≤3	≤0.001	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤0.05
项目	镉	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总大肠菌群		细菌总数	
评价值	≤0.005	≤0.5	≤20	≤1	≤3.0 (MPN/100mL)		100个/mL	

4.3.4.3 评价方法

评价方法采用单因子指数法，即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i—第 i 种污染物的单因子指数 (pH 除外)；C_i—i 污染物的实测浓度，mg/L；S_i—i 污染物评价标准，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{Ci}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{Ci} \leq 7.0) \quad P_{pH} = \frac{pH_{Ci} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{Ci} > 7.0)$$

式中：P_{pH}—pH 的标准指数；

pH_{Ci}—pH 的现状监测结果；pH_{sd}—pH 采用标准的下限值；

pH_{su}—pH 采用标准的上限值。

4.3.4.4 评价结果

各监测点的评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水单因子指数表

监测时间	监测项目	评价结果		
		1#点位	2#点位	3#点位
2019.11.	pH	0.82	0.76	0.88
	总硬度	0.762	0.8	0.751
	溶解性总固体	0.642	0.67	0.685
	耗氧量 (COD _{Mn})	0.46	0.507	0.517
	硝酸盐	0.315	0.285	0.335
	亚硝酸盐	0.0005	0.0005	0.0005
	氯化物	0.219	0.224	0.231
	硫酸盐	0.286	0.305	0.283
	氰化物	0.004	0.004	0.004
	六价铬	0.04	0.04	0.04
	氟化物	0.73	0.82	0.69
	铁	0.05	0.05	0.05
	锰	0.05	0.05	0.05
	镉	0.1	0.1	0.1
	铅	0.01	0.01	0.01
	汞	0.02	0.02	0.02
	砷	0.015	0.015	0.015
	氨氮	0.025	0.025	0.025
	硫化物	0.125	0.125	0.125
	挥发性酚类	0.075	0.075	0.075
	总大肠菌群	0.0007	0.0007	0.0007
	细菌总数	0.47	0.51	0.42

注：未检出值按检出限一半计算。

从评价结果来看，项目选址区域地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。项目周边地下水水质状况良好。

4.4 声环境现状监测与评价

4.4.1 声环境现状监测

4.4.1.1 监测布点

根据本工程噪声源分布及敏感目标分布情况确定监测点位，监测点位具体布设情况见表 4.4-1 和图 4.4-1。

表 4.4-1 噪声现状监测布点表

监测点位	位置	功能
1#	东厂界	东厂界噪声背景值
2#	北厂界	北厂界噪声背景值
3#	西厂界	西厂界噪声背景值
4#	南厂界	南厂界噪声背景值

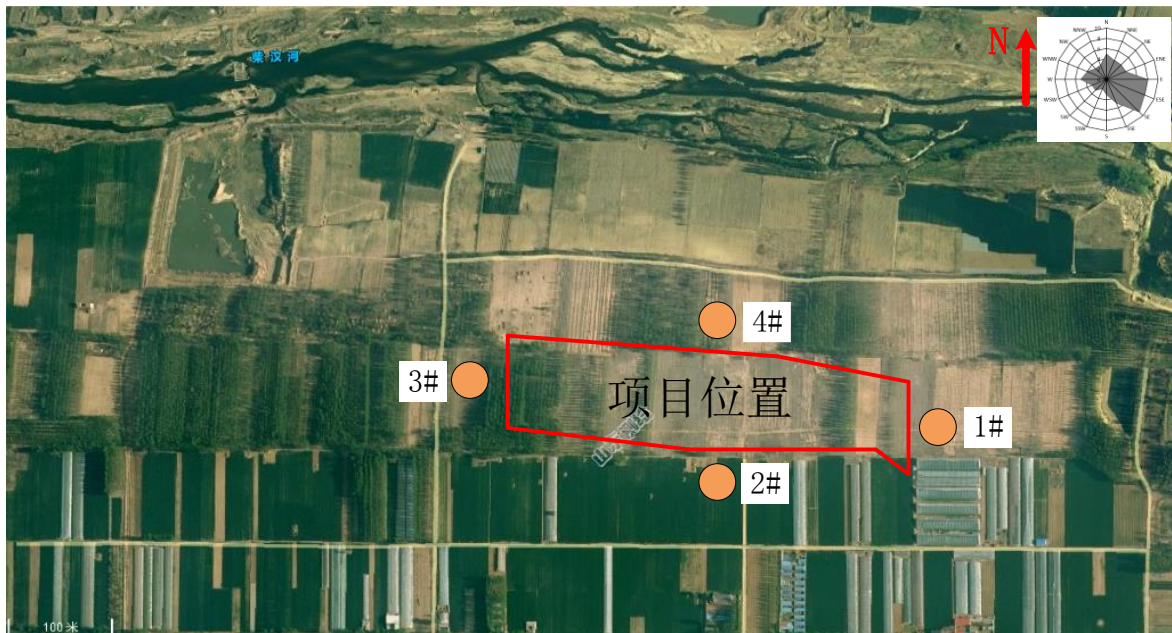


图4.4-1 声环境现状监测点位图

4.4.1.2 监测时间及频率

山东捷润检测有限公司于 2019 年 12 月 5 日~6 日对声环境进行监测采样，昼间和夜间各测一次。

4.4.1.3 监测项目、仪器与方法

监测项目：等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

监测仪器：多功能噪声统计分析仪 YQ-019。

监测方法：根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。

4.4.1.4 监测结果

噪声监测统计结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 环境噪声监测结果统计表

监测点位	2019.12.05		2019.12.06	
	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
1#厂区东厂界	47.3	43.2	47.8	42.8
2#厂区南厂界	48.7	42.7	49.2	43.3
3#厂区西厂界	48.2	42.4	47.4	42.0
4#厂区北厂界	47.5	42.1	48.1	42.6

4.4.2 声环境现状评价

4.4.2.1 评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类评价标准。

4.4.2.2 评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为

$$P = L_{eq} - L_b$$

式中：P—超标值，dB（A）；

L_{eq} —测点等效 A 声级，dB（A）；

L_b —噪声评价标准，dB（A）。

4.4.2.3 评价结果

厂界声环境现状评价结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 声环境现状评价结果表

监测时间	监测点位	昼间（dB（A））			夜间（dB（A））		
		L_{eq}	L_b	P	L_{eq}	L_b	P
2019.12.05	1#厂区东厂界	47.3	60	-12.7	43.2	50	-6.8
	2#厂区南厂界	48.7	60	-11.3	42.7	50	-7.3
	3#厂区西厂界	48.2	60	-11.8	42.4	50	-7.6
	4#厂区北厂界	47.5	60	-12.5	42.1	50	-7.9
2019.12.06	1#厂区东厂界	47.8	60	-12.2	42.8	50	-7.2

	2#厂区南厂界	49.2	60	-10.8	43.3	50	-6.7
	3#厂区西厂界	47.4	60	-12.6	42.0	50	-8
	4#厂区北厂界	48.1	60	-11.9	42.6	50	-7.4

由表 4.4-3 可知，各厂界及周围敏感点昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4.5 土壤环境现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目总占地 8.34hm²，占地规模为中型；土壤影响评价项目类别为Ⅲ类（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）；建设项目周边土壤环境敏感程度为“敏感”，根据污染影响型评价工作等级划分表，土壤环境影响评价等级判定为三级。

4.5.1 土壤环境现状监测

4.5.1.1 监测布点

项目所在区域土壤环境评价等级判定为三级。本次土壤环境现状监测在占地范围内布设 3 个表层样点。具体布点情况见图 4.5-1。

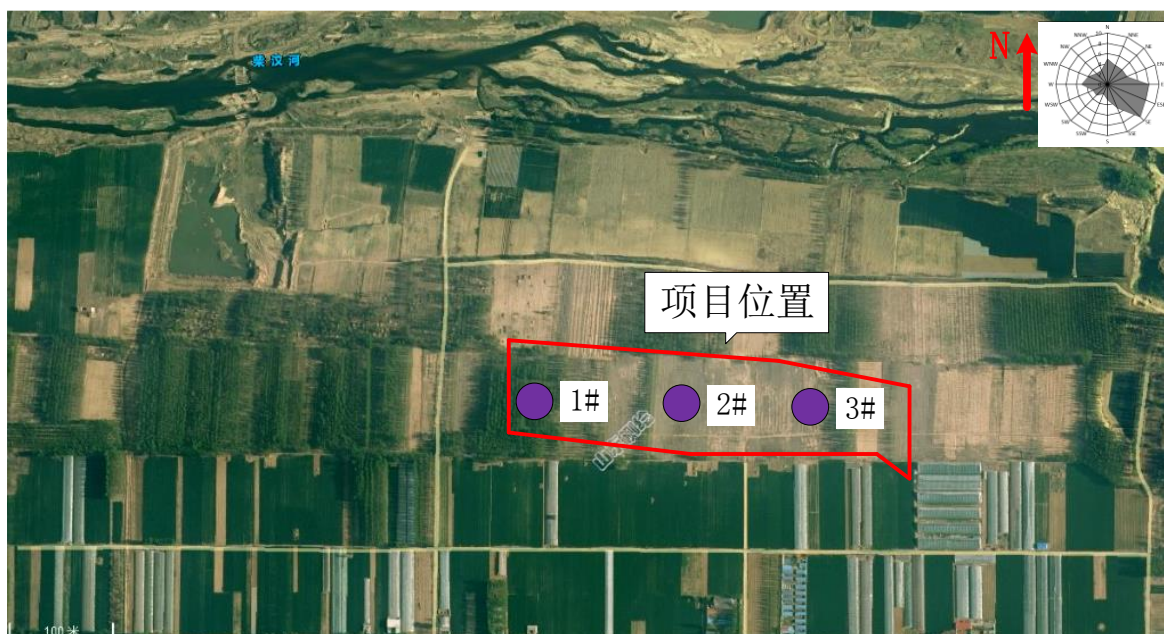


图 4.5-1 土壤环境现状监测点位

4.5.1.2 监测时间及频率

山东捷润检测有限公司于 2019 年 12 月 5 日对土壤进行采样监测，监测一天，

每天采样一次。

4.5.1.3 监测项目及分析方法

监测项目：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）相关要求，监测镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 8 项基本项目，同时记录土壤理化特性。

监测分析方法见表 4.5-1。

表 4.5-1 土壤监测分析方法一览表

检测项目	检测依据	检出限
总镉	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
总汞	HJ 680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	0.002mg/kg
总砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
总铅	GB/T 17141-1997 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.1mg/kg
总铬	HJ 491-2009 土壤总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	5mg/kg
总铜	GB/T 17138-1997 土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
总镍	GB/T 17139-1997 土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法	5mg/kg
总锌	GB/T 17138-1997 土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg

4.5.1.4 监测结果

监测结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 土壤监测结果

监测项目	监测结果（mg/kg）		
	2019.12.05		
	1#监测点位 （表层样 0~0.2m）	2#监测点位 （表层样 0~0.2m）	3#监测点位 （表层样 0~0.2m）
pH（无量纲）	7.56	7.47	7.51
镉	0.17	0.22	0.14
汞	0.023	0.027	0.031
砷	11.4	12.0	10.8
铅	19	24	21
铬	17	15	14
铜	36	31	40
镍	24	22	27
锌	47	52	43

4.5.2 土壤环境现状评价

4.5.2.1 评价标准

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

表 4.5-3 土壤环境现状评价标准一览表 单位：mg/kg

评价因子	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
筛选值	≤0.6	≤3.4	≤25	≤170	≤250	≤100	≤190	≤300

4.5.2.2 评价方法

单因子指数法：单项土壤参数 i 在第 j 点的标准指数，其计算公式为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：S_{i,j}——单项土壤参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{i,j}——污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/kg；

C_{si}——第 i 种污染物评价标准，mg/kg。

4.5.2.3 评价结果

采用单因子指数评价进行评价，土壤环境质量现状评价结果见表 4.5-4。

表 4.5-4 土壤环境质量现状评价结果（标准指数）一览表

监测项目	评价结果		
	1#点位 (表层样 0~0.2m)	2#点位 (表层样 0~0.2m)	3#点位 (表层样 0~0.2m)
镉	0.283	0.367	0.28
汞	0.007	0.008	0.009
砷	0.456	0.48	0.432
铅	0.112	0.141	0.124
铬	0.068	0.06	0.056
铜	0.36	0.31	0.4
镍	0.126	0.116	0.142
锌	0.157	0.173	0.143

由表 4.5-4 可知，本项目土壤达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）标准，表明项目临近区域土壤环境良好，没有受到污染。

第 5 章环境影响预测与评价

5.1 环境空气质量影响预测与评价

5.1.1 污染气象特征分析

新泰气象站位于东经 117.783°，北纬 35.883°。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与本项目周围基本一致，且气象站距离本项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。

新泰市近 20 年（1998-2018 年）年最大风速为 14.8m/s（2006 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 42℃（2002 年）和-14.7℃（2008 年），年最大降水量为 1098.8mm（1998 年）。近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.1-1，新泰近 20 年各风向频率见表 5.1-2，图 5.1-1 为新泰近 20 年风向频率玫瑰图。

表 5.1-1 新泰气象站近 20 年（1998~2018 年）主要气候要素统计

日期 项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速 (m/s)	1.5	10.7	2.5	2.3	2.1	1.9	1.7	1.4	1.3	1.4	1.5	1.4	1.7
平均气温 (℃)	-1.4	1.6	7.3	14.8	20.5	24.6	26.4	25.6	21.2	15.0	7.3	0.7	13.6
平均相对 湿度 (%)	59	56	53	53	59	64	78	78	71	66	64	62	64
平均降水 量 (mm)	6.4	9.2	17.9	28.2	53.1	95.6	217.8	179.5	66.3	32.5	15.6	7.9	60.8

表 5.1-2 新泰气象站近 20 年（1998~2018 年）各风向频率

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	5	4	4	4	8	8	9	5	3	2	3	3	5	4	3	3	28

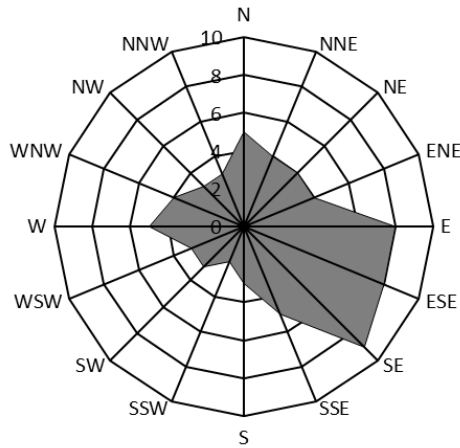


图 5.1-1 新泰市近 20 年（1998~2018 年）风向频率玫瑰图

5.1.2.评价等级及评价范围判断

根据导则要求，本项目使用估算模型 AERSCREEN 进行评价等级判定，估算模型参数取值情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 估算模式参数取值情况一览表

选项		参数
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/℃		42
最低环境温度/℃		-14.7
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式（1）。

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\% \quad (1)$$

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 ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级的判定依据见表 5.1-4。

表 5.1-4 评价工作等级

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

5.1.2.1 预测因子与评价标准筛选

评价因子和评价标准见表 5.1-5。

表 5.1-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	1h	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
硫化氢	1h	10	
TSP	24h	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单 二级标准

5.1.2.2 污染源参数

主要废气污染源参数见表 5.1-6。

表 5.1-6 (a) 主要污染源参数一览表 (点源)

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气量 (m^3/h)	烟气温 度 ($^{\circ}\text{C}$)	年排 放小 时数 (h)	排 放 工 况	污染物排放速 率 (kg/h)	
	X	Y									
排 气 筒 P1	193	-53	2	15	0.4	4000	25	8640	连 续	NH ₃	0.0025
										H ₂ S	0.001
排 气 筒 P2	290	-25	2	15	0.4	1000	25	8640	连 续	NH ₃	0.0008
										H ₂ S	0.002

注：以厂区中心为坐标原点 (0,0)

表 5.1-6 (b) 主要污染源参数一览表 (面源)

污染源 名称	面源起点坐标/m		海拔 高度	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度	宽度	有效高度		

			/m	/m	/m	/m		
猪舍	-214	0	2	59	45	8	NH ₃	0.05
							H ₂ S	0.008
集粪池	-200	-50	2	3	4	10	NH ₃	0.00007
							H ₂ S	0.000004
原料棚	261	-20	2	12	10	5	NH ₃	0.002
							H ₂ S	0.0001
污水处理站	227	0	2	35	28	10	NH ₃	0.0002
							H ₂ S	0.0004
成品仓	194	-20	2	25	15	10	粉尘	0.11

注：以厂区中心为坐标原点（0,0）；猪舍、集粪池排放速率均为单栋数据。

5.1.2.3 评价等级及评价范围判定

估算模型计算结果见表 5.1-7。

表 5.1-7 估算模式计算最大地面空气质量浓度占标率

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
排气筒 P1	NH ₃	200	0.0523	0.03	0
	H ₂ S	10	0.0209	0.21	0
排气筒 P2	NH ₃	200	0.0167	0.01	0
	H ₂ S	10	0.0418	0.42	0
猪舍	NH ₃	200	1.168	0.58	0
	H ₂ S	10	0.1869	1.87	0
集粪池	NH ₃	200	0.0579	0.03	0
	H ₂ S	10	0.0033	0.03	0
原料棚	NH ₃	200	2.1908	1.1	0
	H ₂ S	10	0.1095	1.1	0
污水处理站	NH ₃	200	0.0427	0.02	0
	H ₂ S	10	0.0855	0.85	0
成品仓	粉尘	300	30.46	3.38	0

根据上表，建设项目污染物排放浓度最大占标率 $P_{\text{max}}=3.38\%$ ，属于 $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ ；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级的划分原则，本项目评价等级确定为二级，评价范围取以该项目区为中心，边长 5km 矩形区域范围。

5.1.3 环境空气环保目标调查

拟建项目位于新泰市楼德镇东城前村村北，中心坐标（117°20'46.66"E，35°54'53.44"N）。环境空气影响评价等级定为二级，评价范围取以该项目区为中心，边长 5km 矩形区域范围。项目周边 5km 范围内环境空气保护目标见表 5.1-8。

表 5.1-8 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口数	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	纬度	经度					
姜家庄	137	-821	村庄	居民	800	S	702
东城前村	-406	-907	村庄	居民	1210	SW	558
西城前村	-715	-834	村庄	居民	2500	SW	755
东王庄村	-1698	-515	村庄	居民	4012	SW	1508
西王庄村	-2247	-225	村庄	居民	1600	SW	2309
汶龙村	-2028	-182	村庄	居民	1500	W	1984
古城村	-819	847	村庄	居民	650	NW	1044
西羊舍村	-2281	981	村庄	居民	2600	NW	2106
东羊舍村	-1589	1070	村庄	居民	3856	NW	1735
彭家庄村	-369	1823	村庄	居民	2431	NW	1523
城东村	531	1089	村庄	居民	4000	N	879
郭家村	2522	834	村庄	居民	1700	NE	2375
西李家庄	1055	-670	村庄	居民	1651	SE	942
西岳家庄	1573	-767	村庄	居民	2100	SE	1470
杨家隅村	2765	-821	村庄	居民	2000	SE	2527
王家隅村	2765	-1139	村庄	居民	3100	SE	2532

注：企业中心坐标为（0，0）

5.1.4 污染物排放量核算

拟建项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.1-9，无组织排放量核算见表 5.1-10，大气污染物年排放量核算见表 5.1-11。

表 5.1-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1	NH ₃	0.622	0.0025	0.022
		H ₂ S	0.185	0.001	0.006
2	P2	NH ₃	0.799	0.0008	0.007
		H ₂ S	1.94	0.002	0.017
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.029
		H ₂ S			0.023

表 5.1-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污 染 物	主要污染防 治措施	国家或地方 污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	A1	猪舍	NH ₃	加强猪舍通风+调整饲料成分+喷洒除臭剂+除臭绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 标准值	1.5	0.382
			H ₂ S			0.06	0.064
2	集粪池	NH ₃	密闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	1.5		0.0108	
		H ₂ S		0.06		0.0006	
3	原料棚	NH ₃	喷洒除臭剂+除臭绿化	1.5		0.015	
		H ₂ S		0.06		0.0004	
4	污水处理站	NH ₃	全封闭、喷洒除臭剂+除臭绿化	1.5		0.0016	
		H ₂ S		0.06		0.0036	
5	A5	成品仓	粉尘	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1	0.05
6	A6	食堂	油烟	油烟净化器净化处理后分别经 9m 高烟囱排放	《山东省饮食油烟排放标准》 (DB37/597-2006)	1.5	1.75×10 ⁻²
			SO ₂	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.4	4×10 ⁻⁶
			NO _x			0.12	7.14×10 ⁻⁴
			烟尘			1	1.9×10 ⁻⁹
7	A7	沼气燃烧	SO ₂	采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.4	2.06×10 ⁻³
			NO _x			0.12	3.25×10 ⁻²
			烟尘			1	1.24×10 ⁻²
无组织排放总计							
主要排放口 合计		NH ₃					0.4094
		H ₂ S					0.0686
		SO ₂					2.06×10 ⁻³
		NO _x					0.033
		粉尘					0.0624
		油烟					1.75×10 ⁻²

表 5.1-10 本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	NH ₃	0.438
2	H ₂ S	0.092
3	SO ₂	2.06×10 ⁻³
4	NO _x	0.033
5	粉尘	0.0624
6	油烟	1.75×10 ⁻²

表 5.1-11 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级□		二级√				三级□	
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□				边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□				<500t/a√		
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ ） 其他污染物（氨、硫化氢、TSP）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□			附录 D√		其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区√				一类区和二类区□	
	评价基准年	（2019）年							
	环境空气质量现状调查数据 来源	长期例行监测标准√			主管部门发布的数据标准□			现状补充标准□	
	现状评价	达标区□					不达标区√		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建 项目污染源□		区域污染源□
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL200 0□	EDMS/AEDT □	CALPUFF □		网格模型 □	其他 □
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km√	
	预测因子	预测因子（氨、硫化氢、颗粒物）					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√					C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□				C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%√				C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（2）h			C 非正常占标率≤100%□				C 非正常占标率>100%□
保证率日平均浓度和年平均 浓度叠加值	C 叠加达标□					C 叠加不达标□			

5.1.5 小结

(1) 根据估算结果可知，建设项目污染物排放浓度最大占标率 $P_{\max}=3.38\%$ ，属于 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 评价等级的划分原则，本项目评价等级确定为二级，评价范围取以该项目区为中心，边长 5km 矩形区域范围。

(2) 根据工程分析：有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (NH_3 : 4.9kg/h, H_2S : 0.33kg/h, 臭气浓度: 2000 (无量纲)) 的要求。无组织排放废气中恶臭气体排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (NH_3 : 1.5mg/m³、 H_2S : 0.06mg/m³、臭气浓度: 20 (无量纲))；装肥粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求 (颗粒物: 1mg/m³)；食堂油烟能够满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006) (食堂油烟: 1.5mg/m³) 要求；食堂燃烧废气、沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (SO_2 : 0.4mg/m³、 NO_x : 0.12mg/m³、颗粒物: 1mg/m³) 要求。项目大气污染治理措施与预防措施符合相关技术要求，满足经济技术合理性。

(3) 大气环境影响评价表明：项目选址及平面布置合理、污染源排放方式设置合理、排放强度得到了有效控制、大气污染控制措施有效、污染物排放总量满足区域总量控制要求，项目运行在大气环境影响方面是可行性的。

5.2 地表水环境质量影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

5.2.1.1 评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中表 1 要求，地表水环境影响评价等级见下表。

表 5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目废水不外排，地表水评价等级为“三级 B”。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“7.1.2”要求，三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.2.1.2 正常排水对地表水环境影响分析

本项目废水均得到合理有效处置。拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水。拟建项目废水不外排。

5.2.1.3 对地表水水源地环境影响分析

根据泰安市水源地保护区规划，新泰市共有 2 处水源地，分别为光明水库水源地和金斗水库、东周水库水源地。其保护区范围图见图 5.2-1、图 5.2-2、图 5.2-3。本项目与两水源地位置关系见图 5.2-4。

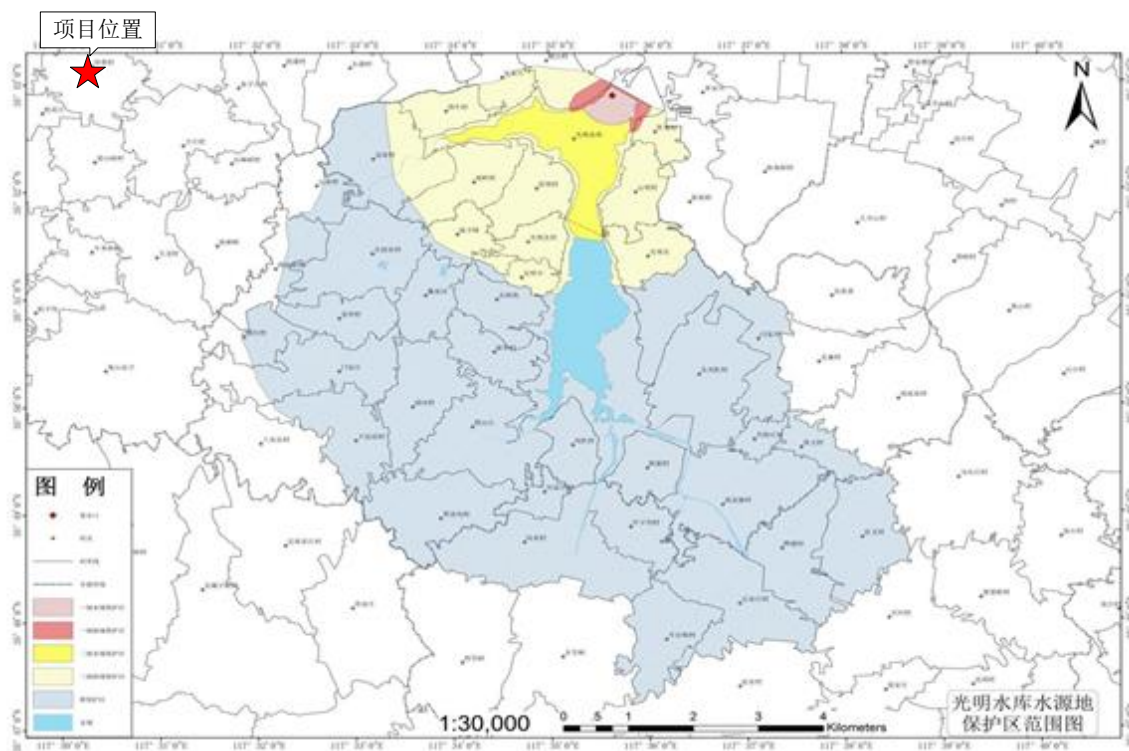


图 5.2-1 光明水库水源地保护区图

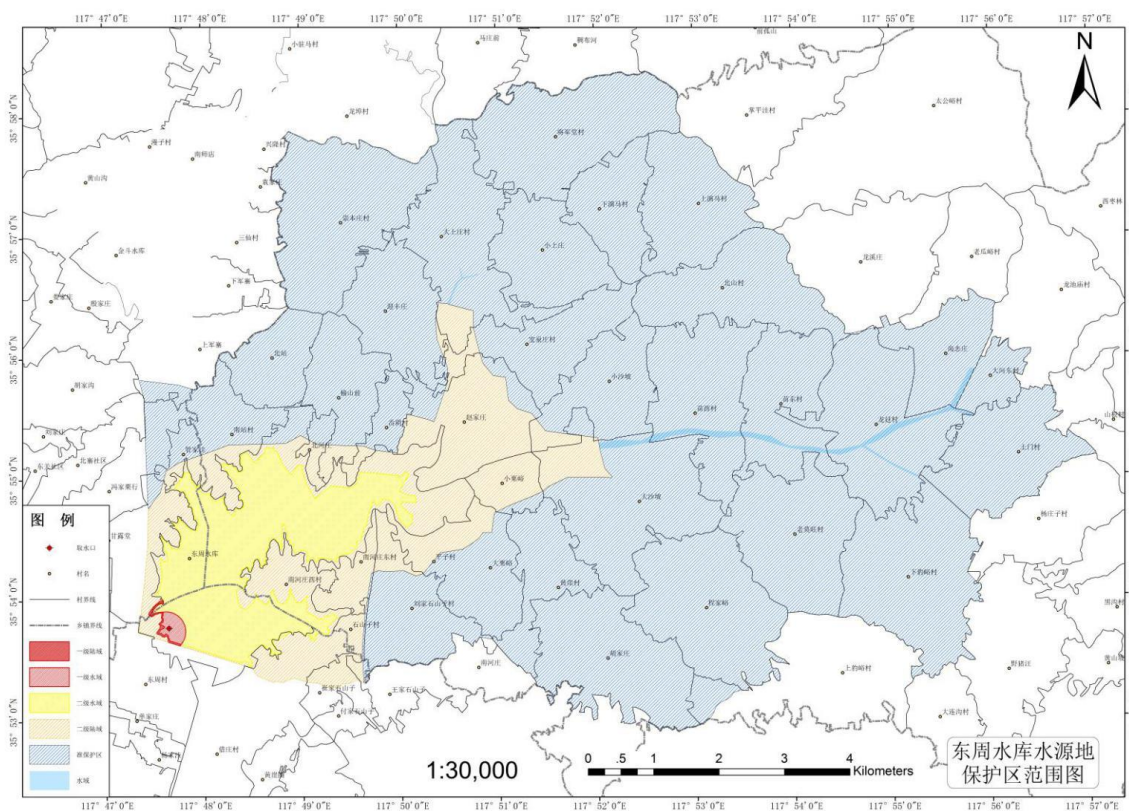


图 5.2-2 东周水库水源地保护区图

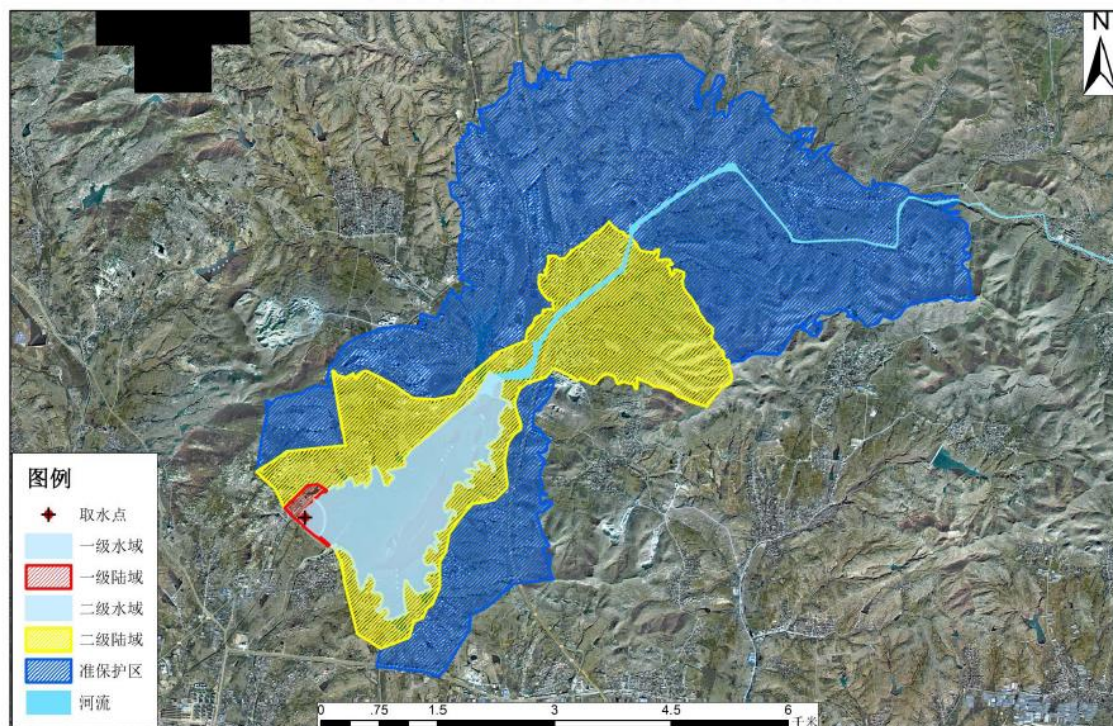


图 5.2-3 金斗水库水源地保护区图



图 5.2-4 拟建项目与水源地关系图

由图可知，拟建项目距离光明水库水源地 23.52km、金斗水库水源地 40.93km、东周水库水源地 41.94km，均不在水源地保护区范围内，符合《畜禽养殖业污染物防

治技术规范》(HJ/T81-2001)要求;此外项目废水收集后经发酵床工艺处理,废水不外排,不会对周边水体环境产生影响。

5.2.2 本项目废水及处理情况

项目废水包括猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。具体排放情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 项目废水产生及排放情况一览表

产污环节	废水量 t/a	主要污染物														排放 去向
		COD		氨氮		BOD ₅		TN		TP		SS		动植物油		
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	
猪尿	15825.32	7000	110.78	600	9.5	3000	47.48	970	15.35	52	4.64	6000	94.95	--	--	厂内污水处理 站处理
冲栏废水	1939.68	2640	5.12	261	0.51	1100	2.13	370	0.72	43.5	0.08	5000	9.7	--	--	
生活污水	665.6	350	0.23	25	0.02	200	0.13	40	0.03	2	0.001	300	0.2	--	--	
食堂污水	199.68	800	0.16	10	0.002	400	0.08	--	--	--	--	300	0.06	200	0.04	
合计	18630.28	6242.03	116.29	537.84	10.02	2674.28	49.82	863.91	16.09	48.77	0.91	5631.15	104.91	2.14	0.04	--

项目废水总产生量为 18630.28m³/a，其中 COD_{Cr} 产生量为 116.29t/a、氨氮产生量为 10.02t/a。猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水收集后经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水。拟建项目废水不外排。

5.2.3 小结

拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水。本次评价林地灌溉用水量参照《山东省主要农作物灌溉定额》（DB37/71640-2010）中苹果灌溉用水量计算，苹果毛灌溉用水量为 407m³/亩，消耗 18630.28t/a 的废水需要约 45.8 亩的农田进行消纳。拟建项目周边为农田，考虑到北方非灌溉季节时间，无法及时消纳产生的污水，在非农灌季节将废水暂存于氧化塘，拟建项目新建氧化塘 2 座，总容积为 8200m³，非农灌期时间为 140d，需暂存的废水量为 7245.1m³，氧化塘能够满足暂存需求。拟建项目废水不外排，对周围地表水环境影响不大。

表 5.2-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□饮用水取水口□涉水的自然保护区□重要湿地□重点保护与珍稀水生生物的栖息地□重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□涉水的风景名胜区□其他√		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□间接排放√其他□		水温□径流□水域面积□
影响因子	持久性污染物□有毒有害污染物□非持久性污染物√pH 值□热污染□富营养化□其他□		水温□水位（水深）□流速□流量□其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□二级□三级 A□三级 B√		一级□二级□三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□在建□ 拟建□其他□	拟替代的污染源	排污许可证□环评□环保验收□既有实测□现场监测□入河排放口数据□其他
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□平水期□枯水期□冰封期春季□夏季□秋季□冬季□		生态环境保护主管部门□补充监测□其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□开发量 40%以下□开发量 40%以上		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□平水期□枯水期□冰封期春季□夏季□秋季□冬季		水行政主管部门□补充监测□其他
	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期□平水期□枯水期□冰封期春季□夏季□秋季□冬季		监测断面或点位 监测断面或点位个数（） 个
	现状评价	评价范围	河流:长度（）km□湖库、河口及近岸海域:面积（）km ²	
评价因子		（）		
评价标准		河流、湖库、河口: I 类□II 类□III 类□IV 类□V 类 近岸海域:第一类□第二类□第三类□第四类 规划年评价标准（）		
评价时期		丰水期□平水期□枯水期□冰封期春季□夏季□秋季□冬季		
评价结论		水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况:达标□不达标水环境控制单元或断面水质达标状况:达标□不达标水环境保护目标质量状况:达标□不达标对照断面、控制断面等代表性断		达标区不达标区

		面的水质状况:达标 ☐ 不达标底泥污染评价水资源与开发利用程度及其水文情势评价水环境质量回顾评价流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况				
影 影 响 预 测	预测范围	河流:长度() km ☐ 湖库、河口及近岸海域:面积() km ²				
	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 ☐ 平水期 ☐ 枯水期 ☐ 冰封期春季 ☐ 夏季 ☐ 秋季 ☐ 冬季设计水文条件				
	预测情景	建设期 ☐ 生产运行期 ☐ 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解:解析解 ☐ 其他导则推荐模式:其他				
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ 替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	生态流量确定	生态流量:一般水期() m ³ /s ☐ 鱼类繁殖期() m ³ /s ☐ 其他() m ³ /s 生态水位:一般水期() m ☐ 鱼类繁殖期() m ☐ 其他() m				
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施 ☐ 水文减缓设施 ☐ 生态流量保障设施 ☐ 区域削减 ☐ 依托其他工程措施 ☐ 其他				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 ☐ 自动 ☐ 无监测	手动 ☐ 自动 ☐ 无监测	
		监测点位		()	()	
		监测因子		()	()	
	污染物排放清单					
	评价结论	可以接受√不可以接受 ☐				

5.3 地下水环境质量影响预测与评价

5.3.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求,评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表,本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目(B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区)。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。分级标准见表 5.3-1。

表 5.3-1 地下水环境敏感程度分级表

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他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地(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式居民饮用水水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

拟建项目在厂区内新建一口水井,属于分散式饮用水水源,地下水环境敏感程度等级为较敏感。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016),建设项目地下水环境影响评价工作等级可划分为一、二、三级(表 5.3-2)。

表 5.3-2 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

由以上分析可知,项目地下水评价等级定为三级评价,本项目地下水评价范围为以厂址为中心 6km² 范围。

5.3.2 区域水文地质条件

5.3.2.1 区域地质条件

新泰市位于鲁中山区，山脉东西延绵，支脉四出，奠定了新泰市地形的基本骨架。境内有中山、低山、丘陵、平原、洼地，北部高山突兀，东、南山岭绵亘起伏，中、西部为河凹平原，地形状若坐东向西的簸箕，山脉呈东西走向，境内大小山头 396 个。主要有莲花山、新甫山、油青山、太平山、白马山等。新泰市地貌独特：三条山脉近乎平行地分别自市境北、中、南部由西北向东南伸延，于市境东部交汇，整体呈“E”字形。中部山脉以南为丘陵，绵亘起伏，以北为平原，坦荡如砥。境内最大河流柴汶河，自东向西，流经中部山脉以北的平原，并把北部山脉同中南部山脉截然分为两个体系，河北为泰山支脉，河南为蒙山山脉。全市山区面积 110.8 万亩，占总面积的 37.1%；丘陵面积 124.5 万亩，占总面积的 41.7%；平原面积 63.3 万亩，占总面积的 21.1%，一般海拔高度 250 米左右，最低点在楼德镇赤坂村，海拔 110 米；最高点在新甫顶（莲花山），海拔 994 米。

新泰地质构造以断裂构造为主，主要有三条压性北西向断裂带：一为蒙山大断裂（位于新泰南部，放城至楼德一带）；二是莲花山大断裂（位于新泰北部，自新泰城北经泉沟，羊流至天宝一带）；三为蒙莱大断裂（位于新泰东部，龙庭一带）。三条断裂带使境内山脉三起三落，北部以莲花山为主体的泰山支脉高山凸起，东部及中部以黄山为主体、南部以白马山为主体的蒙山余脉山岭绵延起伏，加之中部偏北、西部的河洼平原，整体地形状若坐东面西的簸箕。根据土工试验分析报告结果，在勘察深度内，该场区地层构成自上而下分述如下：

第一层粉质粘土（Q4al+pl）：黄褐色，可塑，湿，干强度中等，韧性中等，摇震无反应，切面稍光滑，稍有光泽，含少量铁锰结核，该层在场区内分布普遍，揭露厚度为 2.30~2.90m，揭露底板标高 149.30~150.20m。

第二层淤泥质粉质粘土（Q4al+pl）：浅黄色，软塑，饱和，有臭味，包含大量沙粒和云母碎片，该层在场区内分布普遍，揭露厚度为 0.40~0.90m，揭露底板标高 148.40~149.60m。

第三层粗砂（Q4al+pl）：浅黄色，松散-稍密，湿，成分以石英、长石为主，包含暗色矿物和少量粘性土，分选性差，颗粒级配好，呈次棱角状。该层在场区内分

布普遍，揭露厚度为：1.90~2.70m，揭露底板标高 146.20~147.50m。

第四层粘土（Q4al+pl）：黄褐色-棕红色，硬塑，稍湿—湿，干强度高，韧性高，摇震试验无反应，切面光滑，有光泽，含少量铁锰结核及粗砂颗粒，属均匀场地土，该层在场区分布普遍，揭露厚度为 4.00~14.80m，揭露底板标高 132.50~142.50m。

5.3.2.2 区域水质条件

根据本区域地下水含水介质，赋存条件，水理性质及地下水运动特征，可划分为四个含水岩组：

①松散岩类孔隙水含水岩组，主要为第四系含水层。

该组含水层主要分布于盆地腹部及河道两侧，地下水类型属潜水——微承压水，含水层岩性主要为粗砂及砂砾石。柴汶河两岸沙层厚一般为3~5m，该含水层颗粒粗、补给条件好，其富水性强，单井涌水量一般为500~3000m³/d。该地下水主要受降水及河水补给，排泄主要通过人工开采及向下游径流排泄。地下水总的流向为自东北向西南，与地表水流向一致。

②碎屑岩类孔隙裂隙水及碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水含水岩组；前者指二迭系、侏罗系、第三系含水层，后者为石炭系含水层。

碎屑岩类孔隙裂隙水主要含水层为砂岩、砾岩，其富水性较差，单井出水量小于100m³/d。碎屑岩类夹碳酸盐岩溶裂隙水主要指石炭系层间灰岩含水，其富水性强，是煤矿充水的主要含水层。该层主要接受河水及第四系水的补给，有的直接裸露地表接受降水补给。

③基岩裂隙水含水岩组：主要为泰山群变质岩，各时期岩浆岩及白垩系青山组火山岩含水层。

该组含水层主要为变质岩、火成岩的风化裂隙及构造裂隙带，其含水微弱。该水水质良好，主要接受降水补给，向北径流，补给岩溶水。

④碳酸盐裂隙岩溶水及碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组：前者指寒武系凤山组及奥陶系含水层，后者为寒武系长山组以下到馒头组含水层。

碳酸盐裂隙岩溶水含水层组由寒武系凤山组及奥陶系灰岩组成，主要以大气降水补给及地表水补给为主，在天然条件下以泉的形式排泄，但由于煤矿排水，工业生产及生活取用地下水，使泉水消失，变天然排泄为人工开采排泄。碳酸盐岩夹碎

屑岩岩溶裂隙水含水岩组为是灰岩夹页岩，该组富水变化较大，主要受降水及河流补给、径流途短，常以泉的形式排泄。

5.3.3.3 地下水类型、地下水补给、径流和排泄条件

(1) 地下水类型

地下水的类型按含水岩石的孔隙性质，新泰地区地下水可分为四个类型：孔隙水、裂隙水、裂隙—岩溶水、岩溶裂隙水。地下水的赋存与运动规律与水文地质条件密切相关。地下水赋存于各个岩层的裂隙、溶洞和沙砾层的孔隙之中，不同的岩层裂隙和岩溶发育程度不同，第四系沙砾石层亦有孔隙度差别，因而各种岩土的水性有强弱或贫富之分。地下水的赋存和运动在空间上完全受地质构造与岩层走向的制约，而在时间上则受大气降水的直接影响。根据地层顺序，岩性特点，地下水的埋藏条件和含水层的性质，现将本地区地下水的类型及运动规律分述如下：

①前震旦系（Ar）变质岩及各组片麻岩类风化裂隙潜水。岩性以黑云斜长片麻岩为主，云母石英片岩、角闪石英片岩、黑云母变粒岩、斜长角闪岩等。主要分布于新泰北部徂徕山—莲花山—金斗山—青云山一线，新泰南部的丘陵地区由石莱的范家山—楼德的东岭村终止。河谷风化厚度0~20米，水位埋深1~8米，水量较小，单井涌水量0~20立方米/日，宜开凿大口井。

②各类岩浆岩类风化裂隙潜水。分布于新泰北部及南部山丘区，风化厚度0~15米，水位2~10米，单井涌水量0~10立方米/日，宜打大口井。

③寒武系下统馒头组、毛庄组岩溶—裂隙潜水—承压水。岩性主要是石灰岩、页岩，分布于新泰南部、中部，东石井—刘家山—楼德南侧的西安门线山区，翟镇、龙廷局部也有出露。水位埋深3~30米，单井涌水量0~60立方米/小时，宜打深井，在水位较浅的地段也可打大口井。

④寒武系中统张夏组、徐庄组石灰岩页岩，裂隙—岩溶—潜水—承压水。分布于新泰南部都家峪—黄山寨—扳倒井—楼德镇的伍埠一带，新汶南侧山区、酒台—平岭庄—宫里的西朱家庄一线，水位埋深8~50米，单井涌水量0~50立方米/小时。

⑤寒武系上统长风山组及崮山组构造裂隙岩溶—承压水。主要岩性为薄层石灰岩，泥质灰岩页岩，分布于新泰南部山区，石莱—楼德南部一线山区，此区富水较弱，水位埋深5~50米，单井涌水量0~30立方米/小时，宜打深井。

⑥奥陶系中统，下统岩溶裂隙潜水一承压水。主要岩性为中厚层石灰岩、泥灰岩、页岩、下统的白云质灰岩、石灰岩，分布于新泰南部，放城—石莱一线，新泰中部、新南侧一线山区，新泰北部局部也有分布。奥陶系裂隙岩溶发育富水性强，水位埋深4~14米，单井涌水量20~80立方米/小时，为本区主要含水层之一，宜打深井、大口井。

⑦石炭、二迭、白垩系砂岩、页岩夹薄层灰岩，裂隙岩溶水。主要岩性为砂岩、页岩、厚层灰岩，主要分布于南新汶一线，水位2~20米，单井涌水量20~80立方米/小时。石灰地层中的徐庄组灰岩，特别富水，新汶煤田年排水量达 $3.2 \times 10^7 \text{m}^3$ ，宜打大口井。

⑧第三系（E）钙质结合的粒土夹砂岩及砾岩，风化裂隙潜水一承压水。主要分布在新泰中部柴汶河两岸平原区，岩性主要是半胶结砂砾石层、粘土松砂岩及砾岩，裂隙较小，含水较弱，水位埋深2~10米，单井涌水量10~50立方米/小时，宜打大口井。

⑨第四系（Q4）冲积—供热砂砾石层，孔隙潜水。主要分布在徂徕山—莲花山前平原以及河道两侧。柴汶河冲积层，发育有河漫滩及1~2级阶地，冲积层厚10~25米，支流厚2~10米，地下水位埋深2~6米，涌水量20~80立方米/小时。含水层为花岗岩中、粗砂夹卵石，一般上部有亚砂土、亚黏土，中部为中粗砂及砂卵石层，下部为砾亚砂土层与基岩发生水力联系。山前和含河道冲洪积层、含水层以小粒径砾石、中粗砂为主，底部多为砂石层，分布不均匀稳定，水位埋深1~4米，单井涌水量20~60立方米/小时，宜打浅机井及大口井。

（2）地下水补给、径流和排泄

新泰市地下水的补给以大气降水为主，此外，南部石灰岩山区有泗水方面的侧向补给。

山丘区基岩裂隙水，水力坡度大，径流速度快，径流方向与形坡降相一致，南部山区地下水流向总的方向由北向南，由放城河及石莱河流入泗河，新泰中部平原区、柴汶河西岸平原地下水流向，北岸流向南，南岸流向北，地下水通过柴汶河排泄，而柴汶河也补给地下水。

新泰北部山区，莲花山—金斗山北侧地下水流向北，排入莱芜境内，其次汶南

东南山地下水流东南排入蒙阴。新泰地下水流向基本与地表水流向一致，地表水诸水系是排泄地下水的渠道，并主要以地下潜流形式流入三大水系区域。地下水潜水垂直蒸发排泄，浅层地下水的蒸发极限埋深约3米左右。

5.3.3 地下水影响分析

5.3.3.1 地下水污染途径分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等方式垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

建设项目最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染的，深层潜水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

从项目工程勘探资料看，该地区地层均为粉质粘土、淤泥质粉质粘土等，防渗能力相对较强。项目厂区排放的废水主要是猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等，废水收集后经发酵工艺处理，项目废水不外排。

地下水污染途径是多种多样的，根据本工程所处区域的地质情况及污水产生、收集、处理及排放情况，本工程废水对地下水环境影响的方式主要有：

（1）猪舍、涉及地面冲洗废水的猪圈等，由于地面防渗能力较弱，导致废水（包括火灾消防废水）下渗污染地下水。

（2）拟建项目新建一口水井，提供项目用水。水井深度200m，若井壁建设不严、雨水污水进入井内等会造成井水污染，从而污染周边清洁水体。

（3）集粪池、污水处理站、原料棚等防渗层质量差、防渗层破裂，导致液体泄漏或浸出液下渗污染地下水。

拟建项目做好集粪池、污水处理站、原料棚、猪舍及粪沟、危废暂存间的重点防渗，采用地面硬化、铺设土工布等防渗材料、采用防水涂料等，按照地下水污染防治分区要求保证等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，减少本项目对地下水的污染。

从评价区域的水文地质条件可以看出，厂址区域由于下覆粉质粘土层密实度高、稳定性好，各水层间无明显的水力联系，因此，不会对地下水造成污染。

5.3.4.2 地下水环境保护措施

为确保本项目区域地下水不致受到本项目的污染，建设单位严格参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）等要求进行防渗，采取防止地下水污染的保护措施如下：

（1）源头控制措施

废水方面：拟建项目废水包括猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水收集后经厂区污水处理站处理，达标后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水，拟建项目废水不外排。应构建完善的废水收集系统，废水收集、输送管道要求设置应急防护措施，杜绝管道破裂等原因造成废水泄漏；此外，企业应做好废水收集管道的巡查与维护，将跑、冒、滴、漏降到最低限度。

固废方面：生猪防疫产生的医疗废物（废针管、废药瓶、过期药品等）、猪舍保温灯产生的废灯管属于危险废物，送至厂区设置的危废暂存场所做相应的暂存处理，后由有资质的危废处理单位处理；猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥、生活垃圾属于一般固体废物，污水站污泥、粪渣、猪粪经发酵处理，病死猪由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理，废脱硫剂由厂家回收处理，生活垃圾由环卫部门统一清理。均零排放。

水井建设方面：地下水井应有井台、井栏和井盖，宜采用相对封闭的水井；井底与井壁要确保水井的卫生防护；大口井井口应高出地面50厘米，并保证地面排水畅通。室外管井井口应高出地面20厘米，周围应设半径不小于1.5米的不透水散水坡。联村、联片或单村取水井周围100米处应设立隔离防护设施或标志。同时水口建设应远离养殖舍。

（2）末端控制措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，按照“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”和“未颁布相关标准的行业”分别提出防控措施。根据项目自身污染物排放特征，防控措施分析如下：

按照导则要求，根据本项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污

染物特性，进行分区防渗。天然包气带防污性能分级表见表 5.3-3，污染控制难易程度分级参照表见表 5.3-4，地下水污染防渗分区参照表见表 5.3-5。

表 5.3-3 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 5.3-4 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.3-5 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据上述参照表，本项目情况分析如下：

①天然包气带防污性能：根据地勘资料，本项目地下基础层之下第一岩（土）层为粉质粘土层，单层厚度为 2.3~2.9m，渗透系数为 5.78×10^{-5} 。对照表 5.3-4，可以看出包气带的防污性能为中。

②污染控制难易程度：拟建项目猪舍产生猪尿、冲洗废水，车间地面硬化，废水较易收集，但其排水管道一般位于地下，如发生泄漏，不能及时发现和处理，故属于难；发酵棚、集粪池、沼气发酵区等等出现泄漏的情况下，事故不能及时发现和处理，故属于难。

③污染物特性：拟建项目为养殖项目，涉及污染物主要为 COD、BOD₅、动植物油、氨氮等，属于非持久性污染物，属表 5.3-5 中“其他类型”。

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），提出本项目分区防渗的要求。因拟建项目猪舍、集粪池、发酵棚等污水中污染物浓度较高，如发生渗漏后对地下水污染较严重，因此拟建项目对以上区域的防渗提高要求，按重点防渗区要求进行防渗，具体见表 5.3-6。

表 5.3-6 拟建项目污染防治防渗要求

污染分区	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	猪舍	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	原料棚	
	污水处理站	
	集粪池	
	危废暂存间	
一般防渗区	食堂	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	宿舍	
	办公区	
简单防渗区	辅助用房	一般地面硬化

拟建项目分区防渗图见图 5.3-1。

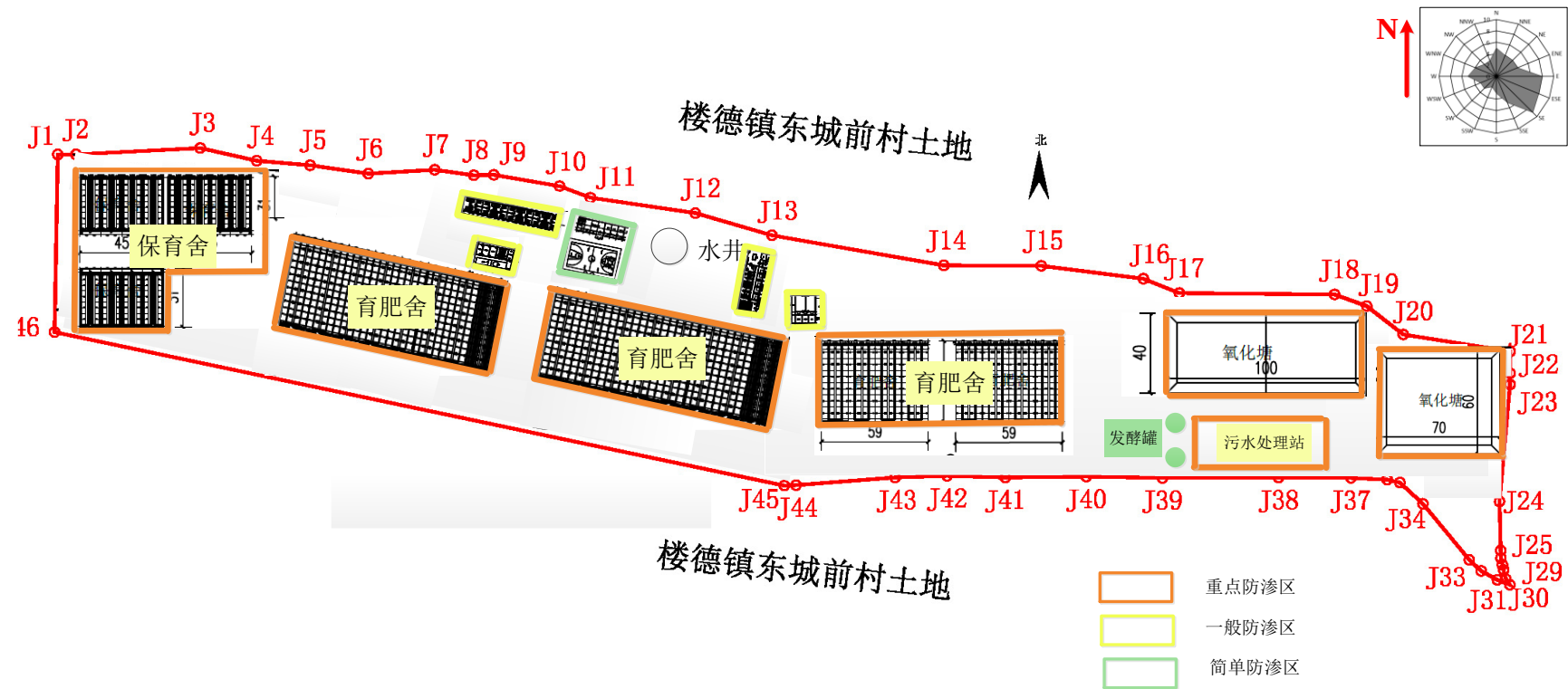


图 5.3-1 分区防渗图

采取以上防渗措施后，可确保项目在生产过程中和废水处理过程中的各类废水，不会通过地表进入地下而影响地下水水质。由于全厂生产过程中的废水均不和地表水接触，废水不会通过地表水与地下水的水力联系进入地下，不会对区域内的地下水水质产生影响。本次评价认为，在落实好上述地下水污染防治措施后，拟建项目对周围地下水环境的影响不大，地下水的水质不会发生明显变化。

5.3.4.3 地下水环境监测与管理

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和设备，以便及时发现问题，采取措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目地下水评价等级为三级，在建设项目场地下游布置一个监测点，跟踪监测点位见图 5.3-4。跟踪监测计划见表 5.3-7。



图 5.3-4 跟踪监测点位图

表 5.3-7 地下水跟踪监测计划表

环境要素	监测位置	监测点功能	监测项目	频次
地下水	厂区下游	监控井	pH、溶解性总固体、耗氧量、SS、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、总硬度、大肠菌群数等	每年一次，委托有检测能力单位承担

5.3.4.4 应急响应

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。根据项目可能对地下水污染途径，对以下情形提出相应的防控措施：

①猪舍、污水处理站等一旦发现防渗层破裂，应及时清理现场，并采取措施对

泄漏点进行修补。

②水井发生水污染时，优先考虑更换水源，无可替换水源时再启动地下水污染修复工作。地下水污染防治技术主要有物理法修复技术（水动力控制法、流线控制法、屏蔽法、被动收集法）、化学法修复技术（有机粘土法和电化学动力修复技术）、生物法修复技术和复合修复技术等。同时，建立健全分散式饮用水水源地环境管理机制并安排专人负责水源地环境管理。

③固废暂存容器破裂等情况。一旦发现容器破裂，应立即对容器进行更换，同时，对已泄漏的液体或浸出液用砂土或其他材料覆盖后，及时清理，做危废处理，同时注意做好消毒。

事故发生后，若一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制污染源、切断污染途径，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

同时应加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

5.3.5 小结

根据以上分析，通过采取地下水源头控制、分区防治、地下水环境监测管理措施的前提下，可以有效地防止对厂区附近地下水造成污染；同时，制定地下水风险事故应急响应预案，一旦发生事故，能够及时应急响应，则不会对周围地下水造成明显的影响，亦不会影响当地地下水的原有利用价值。

5.4 固体废物影响预测与评价

5.4.1 固体废物产生及处置情况

该项目固体废弃物分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾，该工程固体废物产生、处理处置措施详见表5.4-1。

表 5.4-1 该工程固体废物产生、处理处置措施一览表

编号	废物名称	产生环节	性质	产生量 (t/a)	处理措施
1	医疗废物	生猪防疫	HW01 900-001-01	0.25	委托有资质的危废处置单位处理
2	废灯管	猪舍保温灯	HW29 900-023-29	0.12	
3	猪粪	育肥养殖	一般固废	6950.14	发酵处理
4	病死猪	育肥养殖	一般固废	125	委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理
5	废脱硫剂	沼气脱硫	一般固废	2	厂家回收
6	污泥、粪渣	污水站处理	一般固废	31.05	发酵处理
7	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	9.36	交由环卫部门统一处理
合计		7117.92t/a			

从上表可以看出，企业对项目产生的各类固废均进行了有效处置或综合利用，本工程固体废物的处理方法适当。

5.4.2 固体废物环境影响分析

5.4.2.1 一般固体废物环境影响分析

拟建项目产生的一般固废包括猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥、生活垃圾。污水站污泥、粪渣及猪粪收集后进行发酵处理；病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门处理。以上各一般固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

5.4.2.2 危险废物环境影响分析

项目产生的危险废物包括医疗废物、废灯管，均委托有资质单位处理。本项目危险废物产生具体情况汇总见表 5.4-2，建设项目危险废物贮存场所基本情况见表 5.4-3。

表 5.4-2 工程危险废物产生情况汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期 (年)	危险特性	污染防治措施*
----	--------	--------	--------	--------------	---------	----	------	------	-------------	------	---------

1	医疗废物	HW01	900-01-01	0.25	生猪防疫	固态	疫苗等	疫苗、药品	1	感染性	桶装，贮存于危废暂存间
2	废灯管	HW29	900-023-29	0.12	猪舍保温灯	固态	汞	汞	1	毒性	袋装，贮存于危废暂存间

表 5.4-3 本项目危废贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	医疗废物	HW01	900-001-01	厂区东侧	10m ²	桶装	5	1 年
2		废灯管	HW29	900-023-29			袋装	5	1 年

企业拟在厂区东侧设置一座危废暂存间，暂存医疗废物、废灯管等固态危险废物。危险废物临时贮存处将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设计。

本项目固体废物按照《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求对全厂危废进行管理。

（1）危险废物的收集

本项目产生的危险废物主要为医疗废物、废灯管。

本项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

（2）危险废物的存贮

企业拟在厂区东侧设置一座危废暂存间，暂存医疗废物、废灯管等固态危险废物。危废暂存间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关要求进行建设。

危险废物临时贮存处将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求设计，贮存库设立危险固废标志，产生危险废物的车间，必须设置专用的危险废物收集容器，容器的材质、强度等应符合贮存要求，同时应在容器上粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示“有毒”标签。产生的危险废物随时放置在容器中，绝不能和其他废物一起混合收集，定期运往公司危险废物贮存场所。贮存场所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，并建有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置、气体导出口装置。在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚两层钢筋混凝土+2mm 厚的人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

根据危险废物的性质，用符合标准要求，且不易破损、变形、老化，并能有效防止渗漏、扩散的专门容器分类收集储存。用以存放危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕，同时应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。不得将不相容的危险废物混合或合并存放。在装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、重量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

危险废物临时储存场所位于危险品库，并设立危险废物警示标志，由专人负责管理，采取相应的防渗、防漏措施，需要符合消防要求。管理人员每月及时统计废

物的产生量，并按照有关规定及时进行清运和处置。危险废物均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（3）危险废物的运输转运

本项目危险废物委托有资质的运输单位转运。

危险废物转运时，危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单附录 A 设置标志，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

（4）危险废物的处置

本项目产生的危险废物均委托有资质单位处理。

5.4.3 与鲁环办函[2016]141 号符合性分析

《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）规定：要依据原辅料、工艺设计和物料平衡，深入分析固体废物的产生环节、种类、性质及危害特性，科学预测产生量，评价其综合利用和无害化处置方式的环境影响，并提出相应的对策措施。本项目严格按照上述要求，预估固体废物的产生量，并对其处置方式进行了评价。

5.4.4 小结

本项目产生的固废包括猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥、生活垃圾。污水站污水、粪渣及猪粪收集后进行发酵处理；病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门处理；医疗废物、废灯管属于危险废物，在危废暂存间储存后委托有资质单位处理。项目所产生的固

废全部能够综合利用或安全处置，不会对环境造成明显的影响。

本项目投入运营后，所有固废均根据自身的特点得到合理处置及利用，不仅可变废为宝，减少环境污染，而且还可创造一定的经济效益，使得有限资源得到充分有效的利用。

固体废物在按照上述方案妥善处理的条件下，不会对周围环境及人群造成影响，符合良性的可持续发展要求。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 声环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）“5 评价工作等级中 5.2 评价等级划分”章节进行本项目声环境评价等级的确定。本项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，厂址周边 200m 范围内无环境敏感目标。因此确定本项目声环境评价等级为二级评价。

5.5.2 声环境影响预测与评价

5.5.2.1 本项目噪声源分析

项目主要噪声源的情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 项目主要噪声源情况

序号	主要噪声源	台数	源强 dB (A)		距东 厂界 距离	距南 厂界 距离	距西 厂界 距离	距北 厂界 距离
			降噪前	降噪后				
1	猪叫	/	60	40	30	50	30	30
2	风机	150	80	60	30	50	30	30
3	泵类	50	80	60	30	50	30	30

5.5.2.2 声环境影响预测

（1）预测范围

本项目运营期噪声源为固定源，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，预测评价范围为项目边界外 200m。主要对评价范围内的敏感目标和厂界的声环境质量进行评价，根据对本项目的实地踏勘，项目厂界外 200m 无敏感目标。

（2）预测模式

噪声从声源发出后向外辐射，在传播过程中，经距离衰减，地面构筑物屏蔽反射，空气吸收阶段后到达受声点，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐模式进行预测，用 A 声级计算，模式如下：

①噪声户外传播声级衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——距声源 r 处的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处倍频带声压级, dB;

A_{div} ——声波几何发散引起的衰减量, dB;

A_{bar} ——屏障引起的衰减量, dB;

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减量, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减量, dB;

A_{misc} ——其他多方面原因引起的衰减量, dB。

②预测点总等效连续 A 声级计算模式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

式中: L_{eqg} —— n 个声源在预测点的连续 A 声级合成, dB;

L_{Ai} ——噪声源达到预测点的连续 A 声级, dB;

n ——噪声源个数。

③预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB;

(3) 参数的确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量 A_{div}

a.点声源 $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

b.有限长 (L_0) 线声源

当 $r > L_0$ 且 $r_0 > L_0$ 时 $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

当 $r < L_0/3$ 且 $r_0 < L_0/3$ 时 $A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$

当 $L_0/3 < r < L_0$ 且 $L_0/3 < r_0 < L_0$ 时 $A_{div} = 15 \lg(r/r_0)$

②空气吸收衰减量 A_{atm} :

空气吸收引起的 A 声级衰减量按下式计算:

$$A_{atm} = a(r - r_0)/1000$$

式中: a ——每 1000m 空气吸收系数, 是温度、湿度和声波频率的函数。东营市常年平均气温为 12.8°C , 平均相对湿度 65%, 设备噪声以中低频为主, 空气衰减系数很小, 本评价在计算时忽略此项。

③地面效应衰减量 A_{gr}

地面效应衰减量 A_{gr} 省级衰减量按下式计算:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中: r ——声源到预测点的距离, m;

h_m ——传播路径的平均离地高度, m; 若 A_{gr} 计算出负值, 可用“0”代替。

④屏障引起的衰减量 A_{bar}

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、突破、地堑或绿化林带都能起声屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。

声屏障引起的衰减按下式计算:

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

当屏障很长 (作无限长处理时), 则

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} \right]$$

双绕射计算按照下式:

$$\delta = \left[(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2 \right]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中: a ——声源和接收点之间的距离在平行屏障边界的投影长度, m;

d_{SS} ——声源到第一绕射边的距离, m;

d_{Sr} ——（第二）绕射边到接收点的距离，m；

e ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。

在任何频带上，屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；屏障衰减 A_{bar} 在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

绿化林带噪声衰减计算：

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中 $d_f = d_1 + d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

⑤其他多方面原因引起的衰减 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等可参照《GB/T 17247.2-1998 声学户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》进行计算。

（4）预测结果

本项目厂界声环境预测结果见表 5.5-2。

表 5.5-2 厂界声环境预测结果一览表

厂界或敏感点名称	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
	贡献值	贡献值
东厂界	39.5	39.5
北厂界	39.5	39.5
西厂界	39.5	39.5
南厂界	35.06	35.06

5.5.3 声环境影响评价

5.5.3.1 评价标准

影响评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

5.5.3.2 评价方法

评价方法采用超标值法，计算公式为：

$$P = L_{eq} - L_b$$

式中：P——超标值，dB（A）；

L_{eq} ——测点等效 A 声级，dB（A）；

L_b ——评价标准值，dB（A）。

5.5.3.3 评价结果

拟建项目投产后声环境影响评价采用超标值法，评价结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 拟建项目投产后声环境影响评价结果

厂界或敏感点名称	昼间（dB（A））			夜间（dB（A））		
	贡献值	标准值	超标值	贡献值	标准值	超标值
东厂界	39.5	60	-20.5	39.5	50	-10.5
北厂界	39.5	60	-20.5	39.5	50	-10.5
西厂界	39.5	60	-20.5	39.5	50	-10.5
南厂界	35.06	60	-24.94	35.06	50	-14.94

由表 5.5-3 可见，本项目投入运行后，厂区各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，拟建项目对周围声环境质量影响很小。

5.5.4 噪声治理措施

为了减轻噪声对周围环境的影响，噪声治理要从噪声源做起，从设备选型、设备的合理布置等方面考虑，设计中尽量选用低噪声设备，对噪声较高的设备采用集中布置在隔声厂房内，或设隔音罩、消音器、操作岗位设隔音室等措施，对于振动设备则设减振器，使主要噪声源对周围环境的影响降低。主要防治措施如下：

（1）设备选型时选用性能优良、低噪声的设备，并向设备制造厂家提出防噪隔声要求。

（2）风机、水帘等设备基础减振，支架作弹性支承连接；风机进出口与风管采用软连接，风口安装消声器。

（3）产生噪声大的设备应放置在单独的构筑物内，所有机房作建筑隔声处理，并附吸声材料，通过隔声、吸声减少噪声强度。

（4）在厂房建筑设计中统筹规划、合理布局，注重防噪声间距，噪声源集中布置，并尽量远离办公生活区。合理布置高低噪声设备，对有强噪声源的车间做成封闭式围护结构，在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

(5) 厂房周围加强绿化, 利用植物吸声减噪, 以提高噪声源传播至厂界过程的噪声衰减量。

5.5.5 小结

预测结果评价表明: 拟建工程投产后昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。项目投产后, 其主要噪声源与各厂界距离均相对较远, 噪声经距离衰减、屏障衰减、地面效应、空气吸收后, 拟建工程对周围声环境质量影响不大。

5.6 土壤环境影响预测与评价

5.6.1 土壤环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定本项目土壤环境影响评价等级，据以判定依据见下表。

表 5.6-1 土壤污染影响性评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展环境影响评价工作

本项目总占地 8.33hm²，占地规模为中型；土壤影响评价项目类别为III类（农林牧渔业）；建设项目周边土壤环境敏感程度为“敏感”，根据污染影响型评价工作等级划分表，拟建项目土壤环境影响评价等级为三级。

5.6.2 土壤污染环境影响类型

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

1、大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，它们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型：项目产生的废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

3、固体废物污染型：项目固体废物在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

拟建项目为畜禽养殖项目，其土壤污染类型主要是是水污染型和固体废物污染型，其中，水污染类型更为常见。

拟建项目土壤环境影响类型及影响途径见表 5.6-2、土壤环境影响源及影响因子见表 5.6-3。

表 5.6-2 拟建项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	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	/	/	/	/

表 5.6-3 拟建项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
猪舍	生猪养殖	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	有机物、病原体	/
		垂直入渗	/	有机物、病原体	/
		其他	/	/	/
集粪池、原料棚、污水处理站	粪污堆积	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	有机物、病原体	/
		垂直入渗	/	有机物、病原体	/
		其他	/	/	/

5.6.3 生产活动对土壤环境的影响

拟建项目生产活动对土壤的影响主要为生产活动中产生的部分固体废物和废水与土壤接触而进入土壤，从而对土壤产生影响。

项目建成后，车间、污水导流设施等均会采用水泥材料铺设，不会与土壤表层直接接触。另外，本项目内各类废物的处置过程中均采取水泥防渗，避免了各类废物和土壤的直接接触，减少了各类废物进入土壤环境的几率。

经过上述分析，在生产活动和废物处置过程中的污染防治手段得当、可靠的情况下，生产活动对土壤环境的影响是较小的。

5.6.4 土壤环境保护措施

①源头控制措施：拟建项目产生的部分固体废物和废水若直接与土壤接触会对土壤产生影响，因此在污染物的迁移途径中应加强管控，杜绝跑、冒、滴、漏现象发生。

②过程防控措施：根据地形特点，合理优化地面布局，设置地面硬化；对猪舍、污水导流设施等严格防渗，避免污水泄漏对土壤环境产生影响。

通过采取一系列防控措施后，拟建项目不会对土壤环境产生影响。

5.7 生态环境影响分析

5.7.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）确定本项目生态环境影响评价等级，具体判定依据见表 5.7-1。

表 5.7-1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	二级	三级

拟建项目占地面积为 83348m^2 ，区域生态敏感性为一般区域，评价等级为三级，只进行生态影响分析。

考虑到本项目主要生态影响范围以及周边保护目标的分布，结合前人的工作成果，本次评价主要以厂址为评价范围。

5.7.2 拟建项目对生态环境的影响

拟建项目对生态影响的途径如下：

- （1）排放大气污染物对周边植被、动物等造成影响。
- （2）风险状态、非正常工况下，污染物非正常排放对周边植被、动物等造成影响。
- （3）项目厂区距离柴汶河较近（300m），污水漫流或下渗会污染水环境。

项目废气特征污染物产生量较小，有一定的环境容量，且产生的废气均能够达标排放；项目产生的废水收集后经发酵处理；项目产生的噪声达标排放；项目产生的固废得到合理处置，对周边生态环境影响较小。

项目不存在重大危险源，通过落实评价提出的风险防范措施和应急管理措施要求后，可将事故发生的概率降至最低，也可减少事故发生后的影响。

5.7.3 生态保护措施

- （1）加强环保设施的运营管理，定期检查，保证各环保设施运行率，维持运行稳定，减少污染物排放；

(2) 加强生产管理, 尽可能减少非正常工况发生; 完善非正常工况下环保措施, 尽可能降低非正常工况下废气、噪声的排放, 加强环境风险管理, 制定风险事故应急预案, 定期演练, 降低风险事故污染物排放及对周边生态环境以及动植物的不利影响;

(3) 在厂界、厂前区加强绿化, 因地制宜地选择污染物高耐受性植物, 尽可能多种植乔木, 沿厂界要设置乔木绿化带, 努力把企业建在“森林”中。

(4) 根据周边土壤性质及其与植被基本情况, 切实做好企业内部及周边的绿化工作, 尽量减少企业建设对区域原有生态景观斑块及廊道的破坏, 一定程度上弥补原有生态景观的破坏; 若有新建项目, 严格施工期间的管理, 避免爆破等突发性强噪声;

(5) 做好厂区防渗措施, 完善废水收集管网建设, 严防污水漫流或下渗进入河流。

5.7.4 小结

拟建项目建设规模相对较小, 距离最近的生态红线区为拟建项目南侧 7.5km 处的新泰南部丘陵生物多样性维护生态保护红线区, 对其无明显影响。在采取合理的生态保护措施、加强管理的前提下, 项目施工期及运营期对周边生态环境影响较小。

5.8 环境风险评价

5.8.1 风险评价的程序

本项目的环境风险评价工作程序见图 5.8-1。

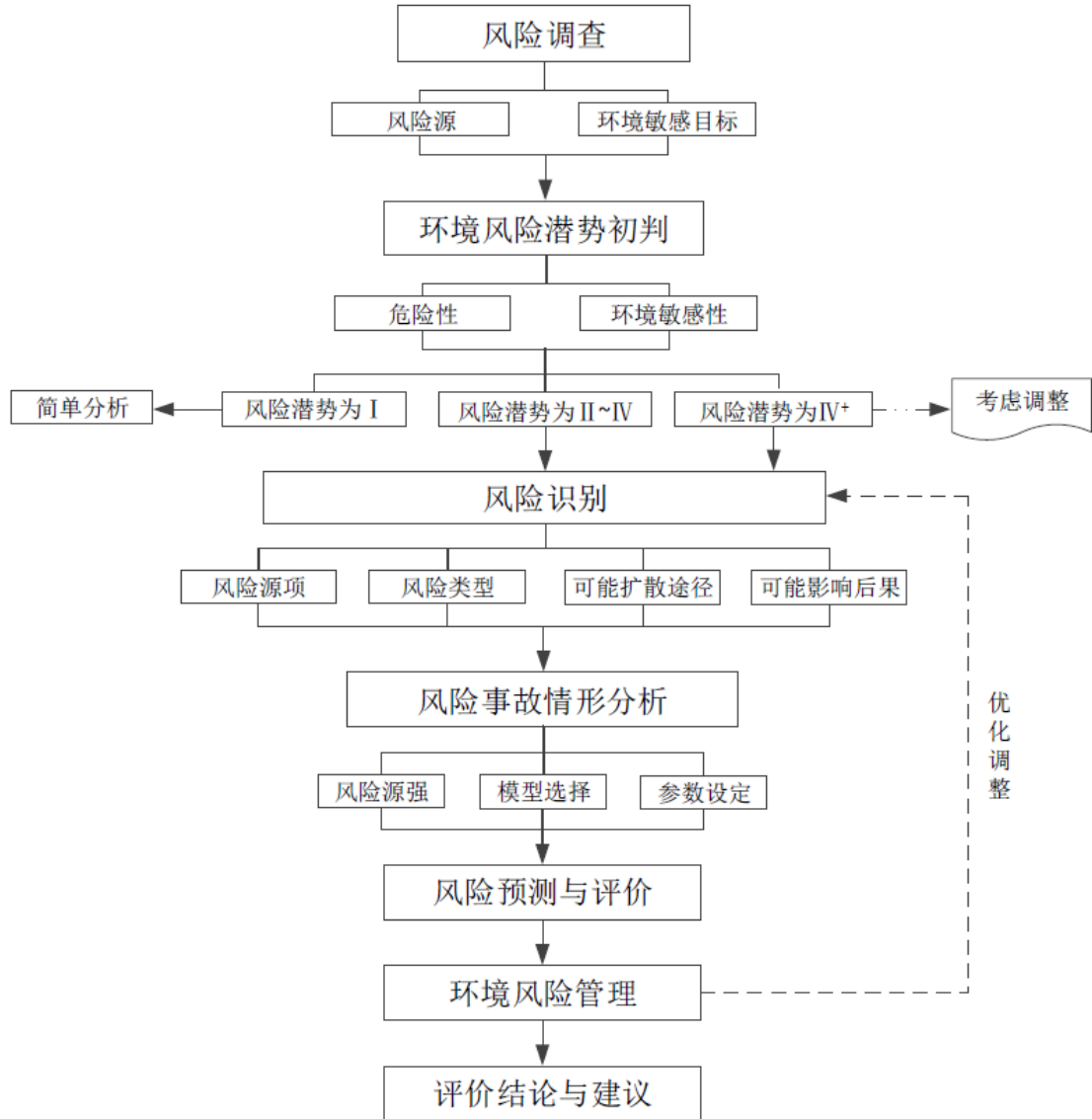


图 5.8-1 环境风险评价工作程序

5.8.2 环境风险评价依据

5.8.2.1 评价等级的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ139-2018），风险评价等级划分具体见表 5.8-1。

表 5.8-1 评价工作等级划分表

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

5.8.2.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/V 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.8-2 确定环境风险潜势。

表 5.8-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	较轻危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高风险				

危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下公式计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂……，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……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≥1 时，讲 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥1000。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B，本项目突发环境事件物质及临界量计算结果见表 5.8-3。

表 5.8-3 突发环境事件物质及临界量计算表

场所	物质名称	储存量或最大产生量 (t)	HJ169-2018 附录 B 临界量 (t)	q _n /Q _n
猪舍、发酵罐、污水站等	氨	0.431	5	0.086
	硫化氢	0.091	2.5	0.036
沼气柜	甲烷	2.5	10	0.25
食堂	甲烷	0.05	10	0.005
合计	--	--	--	0.377

经计算 Q=0.377<1，因此确定项目大气风险潜势为 I 级、地表水风险潜势为 I 级、地下水风险潜势为 I 级。由表 5.8-1 可知，项目风险可只作简单分析。

5.8.3 环境敏感目标概况

建设项目 3km 范围内主要环境敏感目标分布情况见表 1.6-1。

5.8.4 环境风险识别

风险识别对象包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质风险识别，包括主要原辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸等伴生/次生物等。

(2) 生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境保护目标。

5.8.4.1 物质风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关要求，拟建项目涉及到的风险物质主要有液化石油气、生猪饲养、猪粪发酵、堆积过程中产生的硫化氢、氨、沼气以及发生火灾产生的次生污染物一氧化碳。其中液化气和沼气的主要成分为甲烷。参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《环境风险评价实用技术和方法》(胡二邦主编)、《危险化学品安全技术全书》(第二版)、《职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230-2010)等技术规范中的相关要求，本评价对项目涉及物料的特性进行分析。甲烷、一氧化碳、氨、硫化氢主要理化性质数据见表 5.8-4~5.8-7。

表 5.8-4 甲烷主要理化性质数据

中文名称	甲烷	别名	沼气
英文名称	methane	分子式	CH ₄
分子量	16.04	外观与形状	无色无味气体
熔点	-183℃	自燃点	482~632℃
闪点	-188℃	爆炸极限	5%~15% (V/V)
沸点	-161.5℃	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、乙醚。
密度	0.415g/cm ³ (20℃，水=1)	稳定性	稳定。
危险标记	第 2.1 项 易燃气体	主要用途	是重要的有机化工原料，主要用作优良的燃料。
健康危害	甲烷基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。		
毒理学资料	急性毒性：小鼠吸入 LC ₅₀ ：50000 ppm/2 小时		

危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触发生剧烈化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散，禁止泄漏物进入限制性空间（如下水道），以避免发生爆炸。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
防护措施	工程控制：密闭操作，提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿工作服。 手防护：必要时佩戴防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟，避免高浓度吸入，进入罐或其他高浓度作业区时，需有人监护。
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。 皮肤接触：用水冲洗 15 分钟，衣物与鞋清洗干净，出现不适就医。若有冻伤，就医治疗。 眼睛接触：立即用大量清水冲洗 15 分钟，请医生处理。

表 5.8-5 一氧化碳主要理化性质数据

中文名称	一氧化碳	别名	——
英文名称	Carbon monoxide	分子式	CO
分子量	28.01	外观与形状	无色无味气体
熔点	-205.1℃	自燃点	610℃
闪点	-50℃	爆炸极限	12.5%~74.2%（V/V）
沸点	-191.5℃	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、本、氯仿等多数有机溶剂。
密度	1.25g/cm ³ （20℃，水=1）	稳定性	25℃时在水中的溶解度为 0.0026g/100g 水。不易液化和固化，燃烧时生成二氧化碳，火焰呈蓝色。
危险标记	第 2.3 项毒性气体	主要用途	主要用于化学合成，如合成甲醇、光气等，及用作精炼金属的还原剂。
健康危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。		
毒理学资料	LD ₅₀ ：无资料 LC ₅₀ ：2069mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）；刺激性：无资料		
危险特性	与空气混合形成爆炸性混合物，遇热或明火爆炸。比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收		

	容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
防护措施	工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。生产生活用气必须分路。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。 眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
急救措施	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。

表 5.8-6 氨气主要理化性质数据

中文名称	氨气	别名	液氨
英文名称	ammonia	分子式	NH ₃
分子量	17.03	外观与形状	无色，有刺激性恶臭的气体
熔点	-77.7℃	自燃点	无意义
闪点	无意义	爆炸极限	27.4~15.7%
沸点	-33.5℃	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚
密度	0.82g/cm ³ （水=1）	稳定性	/
危险标记	2.3 有毒气体	主要用途	用作致冷剂及制取铵盐和氮肥
健康危害	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。		
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ ：350mg/kg（大鼠经口）LC ₅₀ ：1390mg/m ³ ，4小时（大鼠吸入）刺激性：家兔经眼：100mg，重度刺激。		
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风棚内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

表 5.8-7 硫化氢主要理化性质数据

中文名称	硫化氢	别名	/
英文名称	hydrogen sulfide	分子式	H ₂ S

分子量	34.08	外观与形状	无色，有恶臭的气体
熔点	-85.5℃	自燃点	无意义
闪点	-106℃	爆炸极限	46~4%
沸点	-60.3℃	溶解性	溶于水、乙醇、乙醚
密度	1.54g/cm ³ （水=1）	稳定性	/
危险标记	2.1 易燃气体	主要用途	用于化学分析如鉴定金属离子。
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。 急性中毒：接触反应表现为接触后出现眼刺痛、流泪、结膜充血、咽部灼热感、咳嗽等眼和上呼吸道刺激表现，或有头疼、头晕、乏力、恶心等神经系统症状，脱离接触后在短时间内消失。慢性影响：长期接触低浓度的硫化氢，可引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱等。		
毒理学资料	属高毒。 急性毒性：LC ₅₀ ：618mg/kg（大鼠吸入）接触限值：MAC（mg/m ³ ）：10。		
危险特性	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应，引起爆炸。气体比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。		
泄漏应急处理	消除所有点火源。根据气体扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风处撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压式自给式呼吸器，穿内置正压自给式呼吸器的全封闭防化服，戴防化学品手套。作业时使用的所有设备应接地。禁止跨越泄露物。尽可能切断泄露源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸汽或改变蒸汽云流向，避免水流接触泄露物。禁止用水直接冲击泄露物或泄露源。防止气体通过下水道、通风系统和限制性空间扩散。禁止用水直接冲击泄露物或泄露源。用碎石灰石、苏打灰或石灰中和。隔离泄露区直至气体散尽。可考虑引燃漏出气，以消除有毒气体的影响。		
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带氧气呼吸器或空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防化学品手套。其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		

 表 5.8-8 本项目涉及的危险物质毒性终点浓度（mg/m³）

物质名称	毒性终点浓度	
	1 级	2 级
甲烷	260000	150000
一氧化碳	380	95
氨气	770	110
硫化氢	70	38

5.8.4.2 生产装置风险识别

拟建项目可能发生的风险事故主要有火灾、爆炸事故及对大气和水体环境污染等，虽然它们在伤害机制、引发因素、事故时间及空间尺度上有区别，但常常相伴而行，互相交叉，尤其是火灾、爆炸事故经常彼此引发，造成巨大的危害，事故的发生原因往往是多方面的。拟建项目生产装置风险识别见表 5.8-9。

表 5.8-9 生产装置环境风险识别一览表

序号	装置名称	潜在危险性
1	液化气罐	泄漏
2	沼气储气柜	泄漏
3	沼气输送管线	破损泄漏

5.8.4.3 养猪疫情风险分析

猪舍若管理不善，会诱发常见疾病，如猪瘟、猪丹毒、仔猪副伤寒、猪链球菌病、猪弓形虫病等，而且传播很快，甚至感染到人群。

①猪瘟：又名猪霍乱或烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的猪的一种急性、热性、败血性传染病。本病的发生无季节性。各品种、年龄、性别的猪均易感。1月龄以内的仔猪很少感染发病，1月龄以后易感性逐渐增加。本病有高度的传染性，当易感猪群受到传染时，即引起急性暴发，最先发病的猪一般呈最急性经过而死亡。发病率和死亡率都甚高。

②猪丹毒：是由红斑丹毒丝菌引起的猪的一种急性热性传染病。多发生于架子猪，传播较慢。虽然一年四季都有发生，但以炎热多雨季节发病较多，秋凉以后逐渐减少。主要呈散发性或地方性流行。

③仔猪副伤寒：是由沙门氏菌引起的仔猪传染病，又称猪沙门氏菌病。本病主要侵害2-4月龄的仔猪。季节性不明显，阴雨潮湿季节多发，常限于一个猪场，发病率不高，流行缓慢。各种不良因素如饲养管理不当、气候突变或经长途运输等可诱发本病的发生。

④猪链球菌病：是由C、D、E及L群链球菌引起的多种疾病的总称。新生仔猪和哺乳仔猪的发病率和死亡率最高，其次为架子猪，而成年猪较少发病。本病无明显的季节性。常呈地方性流行。

⑤猪弓形虫病：弓形虫病又称弓形体病或弓浆虫病。是由粪地弓形虫引起的一种人和动物共患的原虫病。易感动物包括猪、羊、犬、猫、兔等。猫犬等动物感染弓形体后，从粪便中排出卵囊。猪吃了被卵囊污染的饲料、饮水而感染。此外滋养体也可通过口腔、鼻腔、呼吸道粘膜、皮肤等途径侵入。

疫情发生时，在建立完善的卫生防疫体系条件下，可以控制疫情的进一步传播，避免对周围环境产生较大影响。

5.8.4.4 扩散途径识别

拟建项目毒害物质扩散途径主要有以下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃物质泄漏发生火灾事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境、土壤环境扩散：本项目物质发生火灾事故时产生的消防废水未能得到有效收集排放入外界水体和土壤，对外界水环境及土壤环境造成影响。

5.8.5 环境风险分析

5.8.5.1 大气环境分析

拟建项目沼气储气柜一旦发生泄漏，周围环境会产生较大浓度区域，近距离出现高浓度区，对周围环境空气质量影响较大。沼气如果发生泄漏或者爆炸时，随着甲烷的不完全燃烧，泄漏物料、CO 会向大气扩散，对周围人群及大气环境产生影响。

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安装防护措施，防止爆炸的危害，同时根据事发时当地的气象条件，告知群众应采取的安全防护措施，必要时疏散群众，从而减少爆炸、火灾产生的大气污染物对群众的危害。

拟建项目周边 200m 范围内没有敏感目标，对周边环境影响较小。

5.8.5.2 地表水环境分析

项目发生火灾事故时，会产生大量的消防废水，如果不加以收集、处理，将会对周围地表水造成污染。事故发生时，事故废水通过导排系统排至集粪池暂存。不会直接排至外环境，对周围地表水影响较小。

拟建项目对周围地表水影响较小。

5.8.5.3 地下水环境分析

拟建项目新建一口水井，提供项目用水。水井深度 200m，若井壁建设不严、雨水污水进入井内等会造成井水污染，从而污染周边清洁水体。本次评价要求建设单位采取以下环保措施：

地下水井应有井台、井栏和井盖，宜采用相对封闭的水井；井底与井壁要确保水井的卫生防护；大口井井口应高出地面 50 厘米，并保证地面排水畅通。室

外管井井口应高出地面 20 厘米，周围应设半径不小于 1.5 米的不透水散水坡。联村、联片或单村取水井周围 100 米处应设立隔离防护设施或标志。同时水口建设应远离养殖舍。

5.8.5.4 土壤环境分析

拟建项目对土壤环境的影响主要是生产活动中产生的小部分固体废物和废水与土壤接触而进入土壤，对土壤环境造成风险事故。拟建项目在危废暂存间、粪污收集池、猪舍、污水处理站等都进行了地面防渗等措施，发生泄漏事故时对周围土壤环境影响较小。

5.8.6 环境风险防范措施

5.8.6.1 大气环境风险防范措施

(1) 为了减少或者避免大气环境风险事故的发生，必须贯彻“以防为主”的方针，建议采取以下措施：

①在可燃、有毒气体可能泄漏的场所，本项目主要是沼气储存柜，设置可燃及有毒气体探测器及报警系统；

②在工程建设中，对涉及易燃易爆、有毒有害物料储存、输送、使用环节的设备，严把质量关，从源头采取措施减少危险物料泄漏事故发生的可能；

③定期对设备及管路进行检验和维修保养，保证设备完好状态，防止漏泄，从根本上防止火灾、爆炸事故的发生；

④加强对职工的风险事故安全教育，提高职工的风险意识，减少风险发生的概率。

(2) 减缓事故环境影响措施：

①厂区内设置消防环形通道，主要消防道路宽 6m，转弯半径 12m。

②宿舍、杂物间等辅助用房处设置一定数量的消火栓。

③根据生产特点和防护要求，配备必要的个人防护用品，如防毒面具、呼吸器、橡皮手套等。

④加强管道、阀门等封闭检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时，严格检查，及时更换不宜再继续使用的配件。

(3) 风险监控措施：

加强对厂区、装置四周空气的监测，发现危险信号及时查找原因，排除险情。

5.8.6.2 地表水环境风险防范措施

(1) 拟建项目若发生火灾产生消防废水，需配备应急事故水池。应急事故水池容量按《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的公式计算：

$$V_{\text{事故水池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：V₁——收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量；罐组事故泄漏量按最大储罐容量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计；本项目 V₁=0；

V₂——发生事故的装置消防水量；依据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目厂区同一时间发生火灾次数为 1 次，发生火灾时设计消防用水量为 100L/s，火灾延续时间 1h，一次灭火消防用水总量为 360m³；

V₃——发生事故时物料转移至其他容器及单元量，拟建项目无物料转移，V₃=0；

V₄——发生事故时必须进入该系统的生产废水量，V₄=0；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，由于项目建设猪舍、危废间等，设备、原辅料均在室内布置，不考虑初期雨水及降雨量，因此 V₅=0。

经计算，需设置的事故水池容积为 360m³。考虑到建设项目的工程特点，事故废水中主要的污染因子可能有：COD、BOD₅、SS、粪大肠菌群等，项目拟建设 7 个 60m³ 集粪池，能够容纳本项目产生的事故废水，项目事故废水依托集粪池，可确保不对外部水环境造成事故性污染。

(2) 猪舍、集粪区等采取地面硬化等方式加强防渗，并设置污水收集边沟，与集粪池相连接；

(3) 在各清、污、雨水管网最终排放口与外部水体间安装切断设施，在厂内发生风险事故时及时切断厂内清、污、雨水管网与外部水体的联系，确保事故废水不直接流入外部水体造成污染。

5.8.6.3 地下水环境风险防范措施

为确保本项目区域地下水不致受到本项目的污染，建设单位严格参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）等要求进行防渗，采取防止地下水污染的保护措施如

下：

（1）源头控制

主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，在危废暂存间、猪舍、集粪区等地面进行硬化及防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理。

（3）风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，建立向环境保护行政主管部门报告制度。

（4）地下水环境监测与管理

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和设备，以便及时发现问题，采取措施。

5.8.6.4 养殖疫情风险防范措施

目前发现的养猪场主要疫病有猪瘟、猪伪狂犬病、猪断奶多系统衰弱综合征、猪链球菌病。为了保证人畜安全，减少疾病发生，饲养过程要严格执行兽医防疫准则，应采取如下安全及防疫措施：

①厂长防疫职责

- a.组织猪场兽医防疫卫生计划、规划和各部门的卫生岗位责任制；
- b.按规定淘汰无饲养价值的病猪和疑似传热的病猪；
- c.组织实施传染病和寄生虫病的防治和扑灭工作；
- d.对场内职工进行卫生防疫规程的宣传教育；

②兽医防疫职责

- a.拟定全场的防疫、消毒、检疫、驱虫工作计划，参与组织实施，定期向主管场长汇报；
- c.开展主要传染病及免疫监测工作；

- d.定期检查饮水卫生及饲料加工、储运是否符合卫生防疫要求；
- e.定期检查猪舍、用具、隔离舍、粪尿处理、猪场环境卫生和消毒情况；
- f.建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体监测、疾病治疗、淘汰及剖检的各种业务档案。

③饲养人员职责

- a.禁止饲喂发霉、变质及不清洁的饲料和畜禽副产品；
- b.坚持每日打扫舍内卫生，保持料槽、水槽干净并用消毒液消毒；猪场环境每周一次定期选用高效、低毒、广谱的药物消毒；
- c.定期驱虫，搞好灭鼠、灭蚊蝇及吸血昆虫等工作。

④发生疫情时的紧急防治措施

- a.立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。
- b.迅速隔离病猪，对危害较严重的传染病及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

c.对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理技能的辅助疗法等。

d.病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。病死猪尸体不得随意丢弃或作为饲料再利用。废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等医疗固废须交由有资质的单位处置，建设单位及个人不得自行处理。

e.出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

5.8.6.5 风险防范措施一览表

主要风险防范措施见表 5.8-10。

表 5.8-10 拟建项目风险防范措施一览表

序号	措施名称	防范措施内容
1	大气环境风险防范措施	(1) 沼气的储存和使用应加强管理，防止火灾事故的发生。 (2) 一旦发生事故情况须进行应急监测。
2	水环境风险防范措施	(1) 防渗措施：项目区内一般区域采用水泥硬化地面。 (2) 一旦发生事故情况须进行应急监测。 (3) 在日常生活中贯彻预警监测。

3	危险废物泄漏防范措施	(1) 按照规范设置危废暂存间, 做好防渗、分区、导流装置。 (2) 采用符合要求的容器盛放危废。 (3) 及时进行清运。
4	物料管道泄漏	物料输送管道的法兰、阀门及管道链接等处应定期进行检修。
5	防火防爆措施	从总平面布置、工艺、自动控制、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、设备等方面采取防火、防爆控制措施。目前无配备的消防器材, 建议补充。
6	运输防范措施	坚持“预防为主, 防治结合”的原则, 首先做好预防工作, 然后完善控制污染事故危害的措施。
7	安全管理措施	设置安全管理机构, 建立安全管理制度, 加强人员培训, 预防安全事故发生。
8	应急预案	制定事故应急救援预案, 从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度, 并定期组织培训、演练。
9	环境应急监测方案	配应急监测专职人员, 制定大气、水环境应急监测方案。

5.8.7 环境风险应急预案

对于重大或不可接受的风险（主要是沼气严重泄漏、火灾爆炸造成重大人员伤亡等），制定应急响应方案，建立应急反应体系，事件一旦发生可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。要求企业尽快办理应急预案备案。

按照突发事件严重性和紧急程度，企业将突发环境事件分为较大（Ⅰ级）、一般（Ⅱ），将事故应急响应分为一级应急状态（较大事故）、二级应急状态（一般或轻微事故或事件）。本项目应急预案作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容应包括应急组织、应急设施、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态中止、事故后果评价和应急报告等。建设单位应当建立突发事故应急预案，应急预案主要内容见表 5.8-11。

表 5.8-11 突发事故应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	说明该预案针对的风险事故名称，制定的原则及目的等
2	危险源概况	详述危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	储存区、临近地区
4	应急组织	工厂：指挥机构由总经理任总指挥，主管生产的副总经理任副总指挥，负责，负责公司救援工作的组织和指挥。 救援队伍：包括通信联络队、治安队、抢险抢修队、医疗救护队负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部一负责工厂附近地区指挥、救援、管制、疏散。 专业救援队伍：负责对厂救援队伍的支援。
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施与材料，主要为消防器材

7	报警与通讯联络	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项。
8	人员紧急疏散与撤离	指挥部根据对风险事故发展趋势的预测，通过电话、广播做出撤离警报。撤离警报发出后，全体员工按照操作规程实行单向撤离，并禁止再次进入。
9	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
10	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应，清除现场泄漏物，降低危害相应的设施器材配置。 邻近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备。
11	应急剂量控制、撤离组织计划、医护救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒性的应急剂量控制制定，现场及临近装置人员撤离组织计划及救护。 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒性的应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
12	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
13	人员培训与演练	指挥领导小组负责组织培训，培训部实施培训工作，根据应急预案实施情况每年制定相应培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识、技能培训；培训对象主要为新进厂员工和专业救援人员； 主要培训内容为紧急应变处理和急救。 演练—每年组织一次人员疏散、急救、消防演习，其他应急功能依实际需求不定期开展演习，并做好记录和评价，对应急演习进行总结和追踪记录。
14	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
15	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
16	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

5.8.7.1 应急计划区

将项目周边的企业作为主要应急计划区进行应急预案的制定。

5.8.7.2 应急组织机构、人员

本项目中各级应急组织负责人由单位总经理负责，应急总指挥负责对突发事故和应急情况进行应急处理，统一决策和指挥，协调企业和地方间的应急工作；应急副总指挥（副总经理）负责下达启动应急预案命令，事故现场应急预案的具体实施、向上级领导进行汇报、安排协调组员和注意应急处理过程中的环保事项。

5.8.7.3 预案分级响应条件

（1）风险事故等级的划分

根据本项目风险分析，主要风险类型为沼气泄漏及其引起的火灾、次生污染。泄漏按泄漏程度划分为两个级别：即轻微泄漏、一般泄漏事故。

（2）应急预案的级别及分级响应程序

按照事故的可控性、严重和紧急程度以及影响范围，应急预案也相应地分为Ⅰ级、Ⅱ级响应。

Ⅰ级（轻微事故）：发生轻微事故时，厂区人员应该根据平时的应急反应计划安排，迅速转变为应急处理人员，按照预定方案投入扑救行动。

Ⅱ级（一般事故）：发生一般事故时，需要厂内的应急组织机构迅速反应，并启动应急预案。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动，对所发生的事故采取处理措施。同时，应急指挥领导小组迅速上报新泰市楼德镇管委会以及消防等有关部门，在可能的情况下请求支援。

5.8.7.4 应急救援保障

（1）内部保障

本项目应根据消防部门、安监局和生态环境局的要求，在厂区相关区域配备防火灾、爆炸事故应急设施、设备（主要为消防器材）。

（2）外部救援

确定单位互助的方式，请求公司或当地政府协调应急救援力量。

5.8.7.5 报警、救援及通讯联络方式

一旦发现泄漏或火灾事故后，岗位人员立即报告当班调度（厂级），组织工艺处理措施，及时报告装置应急领导小组，安排相关人员进行自救，事故污染物引导进入事故池；同时，拨打 119 报警电话和 120 急救电话，向消防支队、消防站、医院报警，并说明具体位置和现场情况。上述单位进入现场救护时，应配备好自身护具，并根据报警情况，选择好救护路线（上风向进入现场）：通知厂区主要装置在岗人员迅速进入应急状态。调度接警后，通知厂区应急领导小组成员。厂区各级应急指挥领导、成员接到报告后，立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。公司应急领导小组应向市政府和环保局同步通报事故发生情况及相应处理结果，建立公共应急报警网络，严密监控各项事故污染物的污染情况，必要时采取适当措施截流引爆、人员撤离，坚决杜绝事故环境污染范围的扩大，程度的加深。

5.8.7.6 应急措施

根据本项目存在的主要风险事故类型，分别采取有针对性的应急措施，具体如下。

(1) 沼气泄漏应急处置措施

①一旦发现，立即对泄漏点进行紧固或非焊堵漏。若无法处理泄漏，岗位人员立即按照报警程序进行报警，通知装置、厂级应急领导小组。岗位人员按照工艺技术规程要求，将泄漏物料进行紧急输转，减少物料损失。若泄漏量极大，无法控制时，除紧急抢险处理人员外，其他无关人员应紧急疏散、撤离，并立即在安全区域对中毒人员进行抢救。

②立即切断一切火源，工艺操作人员佩戴好护具后迅速切断泄漏点，不能切断的要采取紧急停车工艺处理，现场无关人员立即撤离。

③根据事故发生现场的实际情况和风向、风速指示器进行警戒区域划定，并用警戒绳圈定。警戒区域及泄漏物下风方向禁止人员和车辆停留。无关人员听从应急指挥小组安排，从上风向有序地撤离至警戒区域以外。

(2) 火灾应急措施

①发现火灾后，立即切断一切火源。

②火灾发生后，岗位人员报火警，并及时向生产调度报告，生产调度报告应急小组指挥部领导，并向泄漏或下风向毗邻单位提出安全防范要求。

③火势较大，个人或班组力量无法扑救时，立即拨打 119 报警，注意自身安全。

④公司启动应急预案，按照总指挥或副总指挥命令进行处置。

⑤在消防车到来之前，在确保自身安全的情况下均有义务参加扑救。消防车到来之后，要配合消防专业人员扑救或做好辅助工作。无关人员要远离火灾地的道路，以便于消防车辆驶入。

(3) 环境保护目标应急响应措施

根据《突发公共卫生事件应急条例》的要求，坚决贯彻“信息畅通、反应快捷、指挥有力、责任明确”的应急原则，分别制定对周边环境保护目标的公共安全应急预案。

与主要环境敏感区的联系人保持联系，无事故状态下进行定期信息互换和监督管理，事故状态则进行事故报警、应急措施指导、通报以及处理结果反馈等紧急信息联络。

发生事故时，预案指导小组应根据事故通报信息及时向受灾居民报警，并按照风向、风速指示器及撤离应急计划安排敏感区内居民有序、快速撤离到远离厂

区的空旷地带。附近地区消防、公安武警、医疗机构及时调遣相关人员，确保撤离路线安全、通畅、组织有序、救护及时。对于老弱病残人员,应组织专业人员或车辆进行特殊保护、撤离。突发事故结束后，根据敏感点的实际情况，结合环境监测部门的监测结果，由受害区应急预案小组协同地方政府等相关部门通知、组织安排撤离人员有序返回，必要时应提供相关帮助和支持，做好人员返回后的善后、赔偿、教育工作，并适时宣布关闭事故应急程序。

5.8.7.7 应急环境监测

(1) 适用范围

本预案适用项目范围内发生的环保事故和应急情况的监测。

(2) 应急监测措施

①公司应与具有监测能力的监测单位签订协议，监测单位接到环保事故信息后，根据接报的情况判断可能的污染物质，进行应急准备，并立即组织有关人员，分别进行现场的监测采样和实验室的准备工作。

a.人员及采样容器准备。技术人员一名、实验室人员一名、采样人员两名，采样容器要备足。

b.生产装置出故障时，对现场区域内相应的污水，现场大气及可能影响到的周边区域环境大气进行实时采样分析，水质分析项目为：pH、SS、COD、氨氮，气体分析项目为：CO、氨、硫化氢、甲烷。

c.化验室分析人员取样后，应快速、准确的完成样品的分析，出具数据和保存，并保留样品。

②化验室在接到环境事故信息后，必须在最短时间内到达目的地采样，一般不超过 10min。

③当对某种污染物缺少监测手段时，安保部负责对外请求支援的联系与协调。

④监测数据可用电话或书面的形式以最快速度上报应急指挥中心。

⑤应急监测应做到当事故发生直到事故最终处理终结的全过程监测，其监测频次以满足较少损失和事故处理以及事故发生后的生产恢复的需求。

(3) 应急监测方案

监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下对 CO、氨、硫化氢、甲烷、COD、氨氮等特征因子实时监测，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：废气按事故发生时的主导风向的下风向、事故发生位置设置监测点；废水主要在事故池设置监测点。具体环境应急监测方案详见表 5.8-17。

表 5.8-17 风险事故情况下环境应急监测方案一览表

项目	监测位置	监测因子	监测频率	备注
废气	沼气柜	氨、硫化氢、甲烷、一氧化碳	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束	根据发生事故的装置、风向确定具体的监测因子
	厂界、厂区下风向 100m、200m、500m、1000m 处设置监测点位			
	距离较近的敏感点			
废水	集粪池	pH、SS、COD、氨氮、等以及废水量	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后 20min 一次直至应急结束	

(4) 事故应急物资

针对风险事故状况下的应急措施，应配备相关的仪器设备，建议设备配置情况见表 5.8-18。

表 5.8-18 应急设备配备情况一览表

项目	仪器	数量	备注
应急处理设备	报警电话	5部	新增
	火灾报警器	4个	新增
	全面罩自给式空气呼吸器	20个	新增
	静电服	20套	新增
	安全帽	20顶	新增
	泡沫灭火器	6台	新增
	消防栓	6个	新增
	防毒面具	20个	新增
	对讲机	20台	新增
	救援医疗器械	若干	新增

对甲烷、氨、硫化氢、CO 等项目，委托外部单位进行监测。

5.8.7.8 事故应急救援关闭程序与恢复措施

(1) 应急状态终止程序

根据事故的控制和发展情况，应急指挥部成员对预案的终止与否提出建议，经应急总指挥同意后，宣布终止本预案，并由第一责任人签署后下达，归档保存，保存期为两年。

（2）事故现场善后处理、恢复措施

事故处理结束后，经新泰市疾病预防控制中心和市环保监测站对空气检测合格后，由主管部门确认，通知本企业相关部门及人员环境事件危险已解除，到医院慰问伤员。企业在应急状态终止后，相关部门应迅速组织专业队伍，在最短的时间内投入恢复工作，采取一切措施，将污染物清理干净，按相关规定处置污染物，并由专业人员对现场恢复状况进行评估。

5.8.7.9 事故调查与后评价

事故结束后，按照《事故管理规定》，事故单位组织评价单位和有关专家进行事故调查。主要调查内容包括发生事故的单位、时间、地点、事故原因、事故损失情况、应急抢险预案实施效果、事故环境影响范围、程度及可接受性评价分析，并根据结果提出事故经验总结、应急预案修改方案、环境恢复措施及建议等。将调查内容上报地方有关环保部门和群众代表，组织有关专家进行讨论和审核，审核通过后事故应急程序关闭，否则应根据环境受损情况提出相应的环境修复措施和限期治理方案。

5.8.7.10 应急培训计划

应根据应急反应方案定期进行全厂事故应急预案演练，检查和提高应急指挥的水平和队员的反应能力，及时发现组织、器材及人员等方面的问题，及时做出改进，以保证应急反应的有效进行。

5.6.8.11 公众教育和信息

针对本项目可能发生的主要风险事故，结合本工程区域自然条件、环境状况、地理位置等特点，对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关环境风险事故信息。

为了防止各类新闻媒体和社会对紧急情况和突发事件的失真报道和传播，在发生紧急情况和突发事件时，严禁外界人员进入事件现场，有关事件的对外披露，由企业领导指定的新闻发言人统一对外发布。全体员工不得随意根据主观臆测，对外披露有关紧急情况和突发事件的相关信息，造成严重后果时将严肃处理。

5.8.8 小结

综上所述，本项目在采取合理必要的风险防范措施、制定并落实完善的应急预案的基础上，项目的风险水平是可以接受的。

表 5.8-19 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	新泰温氏畜牧有限公司楼德镇东城前村养殖小区项目			
建设地点	楼德镇东城前村村北			
地理坐标	经度	E117°20'46.66"	纬度	N35°54'53.44"
主要危险物质及分布	氨、硫化氢（生产过程）、甲烷（沼气柜、液化气罐）			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气：发生火灾事故时伴生污染物进行大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。 地表水：物质发生火灾事故时产生的消防废水未能得到有效收集而进入雨排系统，通过排水系统排放入外界水体，对外界水环境造成影响。 地下水/土壤：本项目废水聚积地面，通过地面渗透进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故。			
风险防范措施要求	大气： （1）原辅料的储存和使用应加强管理，防止火灾事故的发生。 （2）一旦发生事故情况须进行应急监测。 地表水： （1）防渗措施：项目区内一般区域采用水泥硬化地面。 （2）一旦发生事故情况须进行应急监测。 （3）在日常生活中贯彻预警监测。 （4）事故废水收集暂存于集粪池。 危险物质泄漏： （1）按照规范设置危废暂存间，做好防渗、分区、导流装置。 （2）采用符合要求的容器盛放危废。 （3）及时进行清运。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

5.9 施工期环境影响分析

5.9.1 施工期环境影响概述

拟建项目施工期主要是建设猪舍和设备安装。根据本项目实际情况，该项目的建筑施工主要包括以下几个阶段：土方阶段（包括土石方开挖、运输等）、基础工程阶段（砌筑基础等）、主体工程阶段（包括钢筋混凝土工程、钢木工程、砌体工程等）、扫尾阶段（包括回填土方、地面硬化、清理现场等）和室内装修阶段等。

由此确定施工期环境影响主要为：土石方及建筑材料运输等产生扬尘，污染环境空气；施工机械、设备及运输车辆作业时产生噪声对周围声环境有一定影响；施工人员的生活污水排放；建筑垃圾等固体废物堆放；施工运输对周围交通的影响等。上述施工期扬尘、机械噪声、生活污水和交通等环境影响多为暂时性影响，施工结束后，影响将基本消除。

5.9.2 施工期扬尘环境影响分析

5.9.2.1 施工扬尘对周围环境的影响分析

施工扬尘主要包括土石方的挖掘扬尘、土方现场堆放扬尘、建筑材料搬运及堆放扬尘和人来车往造成的道路扬尘。土石方过程由于破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境空气，其扬尘量的大小与挖掘机等机械起尘高度及运输撒漏量等诸多因素有关，很难定量；道路扬尘一般因路而异。本次评价采用类比法，利用北京市环境保护科学院对 7 处建筑工地的扬尘监测资料对大气环境影响进行分析：当风速为 2.8m/s 时，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.6 倍~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 1.98 倍；扬尘影响范围为其下风向 160m 内，被影响区域的 TSP 浓度平均值为上风向对照点的 1.6 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。由于拟建项目 500m 内没有环境敏感目标（最近的环境影响目标为距离 540m 的东城前村），因此，施工扬尘对敏感目标基本无影响。施工扬尘的影响程度和范围与施工强度和风向有关。

5.9.2.2 拟采取的防治措施

扬尘影响附近过往行人的呼吸健康，也影响市容和景观，因此必须采取有效措施加以控制。为了把施工扬尘对周围环境的影响降到最低限度，拟采取以下措施：

(1) 施工场地要设置围挡，4 级以上大风天气，停止土方施工，并对施工场地做好遮掩工作。

(2) 避免起尘原材料的露天堆放，采用洒水、遮盖物等措施防治扬尘。

(3) 施工过程中遇到连续晴好的天气时，应注意及时对混凝土搅拌站及施工厂区和道路定时洒水抑尘。

(4) 运输车辆进入施工场地限速行驶，减少扬尘量。

(6) 施工工地道路要硬化，要在工地处设置清车轮泥土设施，确保车辆不带泥土驶出工地。

(6) 装卸渣土严禁凌空抛撒，渣土外运营使用配用顶盖的专用渣土车或加盖篷布。

(7) 工程承包者应按照建筑垃圾处理计划，及时运走建筑垃圾，并在装运的过程中不要超载，减少发生扬尘的可能。

(8) 施工者应对工地门前的道路环境实行保洁制度，一旦有建材散落应及时清扫。

5.9.3 施工期声环境影响分析

5.9.3.1 施工对周围声环境的影响分析

施工期噪声主要来源于施工现场的各种机械设备和物料运输的交通噪声。为了便于分析和控制噪声，将施工期具体分为 4 个阶段：即土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段，这 4 个阶段所占施工时间比例、采用的机械设备、噪声影响程度各不相同。

土方阶段的主要噪声源是挖掘机、装载机和各式运输车辆，这些声源绝大多数是移动式声源，无明显的指向性。基础阶段主要噪声源是各种打桩机、平地机等设备，基本上是一些固定声源，虽然其施工时间占整个施工周期较小，但噪声值较大。结构施工阶段是施工期中周期最长的阶段，主要噪声源有混凝土搅拌车、搅拌机、振捣器、吊车等，此阶段使用的机械设备品种繁多，应是噪声重点控制阶段。装修阶段一般占施工时间比例较大，主要噪声源有砂轮机、电钻、吊机、切割机等，对声级较大的电钻等应予以适当控制。各施工阶段主要噪声源及源强见表 5.9-1。

表 5.9-1 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	设备名称	声级/距离 (dB (A) /m)	声功率级 (dB (A))	指向特性
土方阶段	推土机	(86~90) /3	100~110	无
	装载机	(86~90) /6		
	翻斗车	(86~90) /3		
	挖掘机	(80~86) /6		
基础阶段	打桩机	(96~106) /16	126~136	无
	平地机	(80~86) /16	100~110	无
	吊机	(70~74) /16	100~103	无
结构阶段	混凝土搅拌车	90.6/4	100~110	无
	混凝土搅拌机	(78~80) /3	86~100	
	振捣棒	87/2	100~110	
	吊车	(70~74) /16	100~103	
装修阶段	电钻	--	100~116	无
	电锤	--	100~106	
	电锯	--	100~106	

物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各阶段的车辆类型及声级见表 5.9-2。

表 5.9-2 交通运输车辆声级

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 (dB (A))
土方阶段	土方	大型载重车	90
基础结构阶段	钢筋、混凝土	混凝土罐车、载重车	80~86
装修阶段	各种装修材料及必要的设备	轻型载重车	76

对不同施工阶段，《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12623-2011)提出了不同的要求，夜间禁止施工。参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。由于拟建项目距离周围 500m 内无敏感目标，施工噪声不会对周围敏感目标造成影响。

5.9.3.2 拟采取的防治措施

建筑施工现场的噪声源具有数量多、声级高、作业现场周期性移动的特征，故其治理难度较大，针对不同施工阶段噪声特性，采取以下措施：

(1) 对声源进行控制，采用质量过硬、噪声强度低的施工机械和作业车辆。

(2) 根据施工现场情况，对一些强噪声源如混凝土搅拌车、吊车及其它运输车辆行驶路线、作业布局做出合理规划，尽量避开周围村庄，将其噪声对周围环境的干扰减小到最低程度。

(3) 夜间禁止打桩等噪声影响较大的机械施工，以减小对附近声环境质量的影响。如果工期紧迫，建议选用低噪声打桩机，其噪声值只有 30dB (A) ~

60dB（A），可大大降低噪声对周围环境的影响。

（4）提倡文明施工，减少施工中不必要的撞击、磨擦等噪声。

（6）施工采用先进工艺设备，建立完善的施工现场环境管理制度。

5.9.4 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场冲洗水、建材清洗水、混凝土浇筑水、养护水、冲洗水等，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的 COD 和氨氮，施工人员不在现场吃住，因此生活污水产生量极少。另外，雨季作业场面的地面径流水，含有一定量的泥土和高浓度的悬浮物。

施工单位应在施工现场设置临时沉砂池等临时性污水简易处理设施，施工废水经简单沉淀后回用，采取以上措施后，能有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响较小。随着施工期的结束，该类污染将随之消失。

5.9.5 施工期土壤植被环境影响分析

拟建工程施工期为防止对土壤植被的破坏，在施工期间严格限制临时用地范围，合理选取取弃土场，同时对施工人员进行严格要求，减小因施工人员活动对项目区周围植被的破坏；施工时保留表层土壤，施工结束后，对被破坏的植被进行恢复。在采取以上各项植被保护措施后，项目施工对当地土壤植被不会产生较大影响。

5.9.6 交通影响

工程建设将不可避免地加重交通负担。对于交通特别繁忙的道路要求避让高峰时间（如选在夜间施工，以保证白天畅通）。

5.9.7 其它

在运输过程中要加强管理，杜绝运输污染。设备运输应与交通管理部门协调，合理使用车辆，集中运输，避开高峰运输时间，减轻对交通的影响。

施工期对环境的影响是暂时的，基本上随着施工的结束而消失。

第 6 章污染防治措施及技术经济论证

6.1 工程拟采用的污染防治措施

本项目拟采用的污染防治措施见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目拟采取的污染防治措施

污染源	产污环节	名称	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	粪污发酵	发酵恶臭	NH ₃	经添加好氧菌+生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放	大气
			H ₂ S		
	污水处理	恶臭	NH ₃	加盖密封收集，经生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P2 排放	大气
			H ₂ S		
	猪舍	养殖恶臭	NH ₃	加强猪舍通风+调整饲料成分+喷洒除臭剂+除臭绿化	大气
			H ₂ S		
	集粪池	恶臭	NH ₃	密闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	大气
			H ₂ S		
	原料棚	堆放恶臭	NH ₃	喷洒除臭剂+除臭绿化	大气
			H ₂ S		
	污水处理站	恶臭	NH ₃	全封闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	大气
			H ₂ S		
	装车	粉尘	粉尘	无组织排放	大气
	食堂	废气	油烟	油烟净化器净化处理后分别经 9m 高烟囱排放	大气
			SO ₂	无组织排放	大气
			NO _x		
			烟尘		
	沼气燃烧	废气	SO ₂	采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空	大气
			NO _x		
			烟尘		
废水	养殖过程	猪尿	COD、氨氮、BOD ₅ 、TN、TP、SS、动植物油	废水收集后进入厂区污水处理站处理，废水不外排	不外排
		冲栏废水			
	职工生活	生活污水			
		食堂废水			
固废	生猪防疫	医疗废物	医疗废物	委托有资质单位处理	不外排
	猪舍保温	废灯管	废灯管		
	育肥养殖	猪粪	猪粪	发酵处理	
		病死猪	病死猪	委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理	

	沼气脱硫	废脱硫剂	废脱硫剂	厂家回收	
	污水处理	污泥、粪渣	污泥、粪渣	发酵处理	
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	养殖过程	猪叫	噪声	避免突发性噪声、猪舍隔声	--
	生产过程	Leq	噪声	减振、隔音、厂房吸声	
	生产过程	Leq	噪声	减振、消声	

6.2 废气污染防治措施分析

6.2.1 废气污染防治措施

拟建项目有组织废气包括好氧发酵罐产生的恶臭气体和污水处理站收集的恶臭气体。

(1) 发酵恶臭：发酵罐为密闭装置，发酵过程产生的恶臭气体由引风机全部引至废气处理装置，故废气收集效率为 100%，风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气进入立式发酵罐自带的生物除臭塔处理，处理后的气体经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，生物除臭塔的处理效率为 90%。添加好氧菌和生物除臭塔的综合除臭效率为 98%。

(2) 污水处理站恶臭：污水站建构筑物进行封闭处理，产生的恶臭气体收集后引入配套的生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P2 排放。由于不可能做到绝对密封，漏风率取 5%，除臭装置对 NH_3 与 H_2S 的去除率不低于 90%。

无组织废气包括养殖恶臭、集粪池恶臭、原料棚堆放恶臭、污水处理站未收集恶臭、装肥粉尘、食堂废气、沼气燃烧废气。

恶臭气体是养殖行业主要大气污染物。本项目投运后，产生无组织恶臭的部位主要包括猪舍养殖过程、粪污堆放过程。恶臭主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，大部分为粪尿分解产生的，目前已鉴定出的恶臭成分在猪粪中有 94 种，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、醛类、胺类、硫醇类以及含氮杂环类物质，其中对环境危害较大的是氨气、硫化氢。

(1) 养殖恶臭：通过加强猪舍通风、饲料中添加合成氨基酸以降低饲料中粗蛋白质含量、猪舍四周喷洒植物型除臭剂等措施，可有效降低猪舍恶臭污染物的浓度。

① 拟建项目猪舍采用全封闭设计，猪舍地面以上钢结构，屋顶有自动开关进风口；猪舍地面为全漏缝地面；地面下为钢筋混凝土现浇结构的地沟，新风由上进入，废气由侧墙排出，通过先进的自动环境控制系统等可有效降低空气中的尘埃、氨气浓度和杀灭病原微生物；舍内定期喷洒消毒液，其主要成分是有有机酸，对碱性气体氨将起到一定的中和作用。根据《猪舍地面类型与舍内粪污处理方式对舍内 NH_3 浓度的影响》（郑杰、赵芙蓉著），通过合理设计猪舍、及时清理粪便等方式，可以减少 30% NH_3 的排放量。

②猪未消化和吸收的营养物质是猪场恶臭味的主要来源。猪粪中不仅含有大量的有机物，而且还含有未被吸收利用的矿物质，这些物质的排出，既浪费，又造成污染。拟建项目饲料由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部提供，对氮、磷利用率高，降低粪便中氮、磷含量，有效减少恶臭气体。同时，保证饲料氨基酸平衡，根据氨基酸利用情况指标来配制氨基酸平衡粮，通过添加合成氨基酸，在满足有效氨基酸需要基础上适当降低饲料中粗蛋白质含量，既可节省蛋白质饲料资源，又可使氨的排出量减少。根据《饲料中添加复合微生物制剂对仔猪生长性能及粪便中 NH_3 和 H_2S 含量的影响》（刘冬姣，中国饲料，2018 年第 21 期），通过改变饲料中的成分，可有效降低 NH_3 和 H_2S 排放量 21.7%以上，本项目按 20% 计。

③喷洒除臭剂，通过除臭剂中的益生菌分解作用、雾化颗粒对臭气的吸附作用降低恶臭浓度。参考《Ecolo 除臭剂对 NH_3 及 H_2S 去除应用试验研究》（陆光立、郭广寨等，环境科学与技术，第 266 卷增刊，2003 年 12 月），除臭剂为多种天然植物的提取液，含有反应活性很高的功能团化合物和萜类化合物，氨基醇与硫化物分子进行碰撞时氧化负二价的硫。产生氨基醇硫化物，进一步分解为硫酸根离子。结合北京市环境卫生监测站对江苏升久农化有限公司除臭剂去除效率监测报告（MA2009010352U），结果显示喷洒除臭剂后，硫化物和氨的去除率可达到 90%以上。本项目按 90%计。

④猪场生产区四周种植夹竹桃、冬青等除臭绿化也可有效缓解对周围环境的空气污染。

综上，通过合理设计猪舍、调整饲料成分、喷洒除臭剂、种植除臭绿植等方法， NH_3 综合去除效率为 94.4%、 H_2S 综合去除效率为 92%。

（2）集粪池恶臭：每个猪舍配套设置 1 个集粪池，猪舍产生的粪污收集至集粪池。项目集粪池加盖密封，周围定期喷洒植物型除臭剂，恶臭气体去除率大于 80%。

（3）原料棚堆放恶臭：原料棚设置顶棚、四周三面用透明胶板格挡，臭气排放可消减 80%以上，本项目取 80%；堆粪棚周围喷洒植物型除臭剂，并进行绿化， NH_3 、 H_2S 去除效率在 20%以上，本项目取 20%。则 NH_3 、 H_2S 综合去除效率为 84%。

（4）污水处理站未收集恶臭：污水处理站未得到有效收集的恶臭气体无组

织排放。污水处理站构筑物附近种植吸附能力强的植物，并定期喷洒除臭剂，恶臭气体去除率约为 60%。

(5) 装肥粉尘：拟建项目粉尘主要在发酵完成后有机肥装车过程中产生，粉尘产生量较小，以无组织的形式排放。

(6) 食堂废气：①拟建项目共新建 1 个食堂，采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后分别经 9m 高烟囱排放。油烟净化器去除率为 90%。

②食堂以液化石油气为燃料。产生的烟尘、SO₂、NO_x 均以无组织的形式排放。

(7) 沼气燃烧废气：UASB 产生的沼气用于浸泡中药及职工生活热水热源，产生的烟尘、SO₂、NO_x 均以无组织的形式排放。剩余沼气采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空。

6.2.2 废气治理措施经济可行性分析

项目废气处理费用主要包括排气筒、除臭塔、风机、除臭剂、厂房建设、饲料等费用，费用合计约为 100 万元，占项目总投资（3400 万元）的 2.9%，企业在经济上是可以接受的。

6.3 废水污染防治措施分析

6.3.1 厂区废水治理措施

拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水收集后经厂区污水处理站处理，拟建项目废水不外排。

拟建项目配套建设一座处理规模为 100m³/d 的污水处理站，污水处理站拟采取“UASB+两级 A/O”工艺进行处理，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中规定的“粪污处理基本工艺模式—模式 III”原理基本相符。

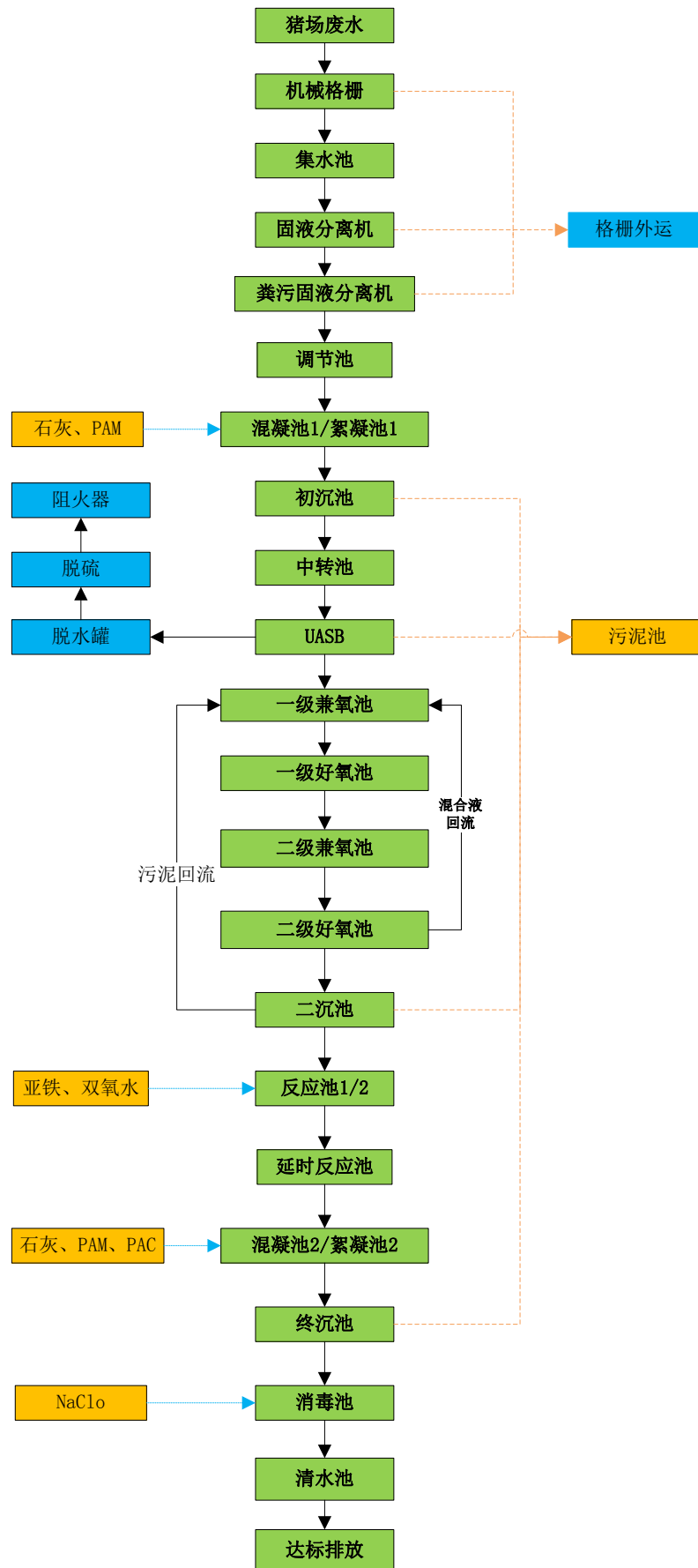


图6.3-1 污水处理站工艺流程图

工艺流程图说明：

(1) 格栅

用于去除废水中较大杂物等。

(2) 集水池

收集各生产线产生的废水，然后送至固液分离器处理。

(3) 固液分离器

将废水中 SS 予以去除(包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及较大的猪粪颗粒)，降低后续处理负荷及泵浦污堵风险，分离出来的粪渣经密闭车辆运至粪污发酵区处理，分离后的废水进入粪污固液分离机。

(4) 粪污固液分离机

进一步去除水中的细小粪渣，经粪污固液分离机二次处理后的废水进入调节池。

(5) 调节池

经过预处理后的废水首先收集至调节池，调节池容积较大，停留时间通常设置在 12h 以上，池中设置有曝气系统，废水在调节池中经过曝气充分均化水质水量，通过自动液位控制将废水抽至下一处理工序。

(6) 反应初沉

经固液分离机过滤后的废水，含有大量固液分离机无法去除的细小颗粒，须向废水中投加混凝剂与絮剂，将小的 SS 絮体形成大颗粒的矾花，达到重力沉淀的目的，既减轻后续生化系统负荷，同时也第一步除磷。

(7) UASB 上流式污泥床厌氧反应器

混凝沉淀处理后的废水自下而上通过 UASB 反应器。反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，废水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层。

反应器上部设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出；污泥颗粒自动滑落沉降至反应器底部的污泥床；消化液从澄清区出水。UASB 负荷能力很大，适用于高浓度有机废水的处理。运行良好的 UASB 有很高的有机污染物去除率，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化。适用于高浓度有机废水的处理，具有很高的有机污染物去除率，

其中化学耗氧量（CODCr）去除率大于 70%，五日生化需氧量（BOD₅）去除率 70~75%，悬浮物（SS）去除率为 30~50%。

（8）两级 A/O 工艺

由于养猪废水的 COD 与氨氮浓度都很高，经过一次硝化与反硝化的过程很难达到标准，所以本方案采用了两级 A/O 工艺。UASB 的消化液进入 A/O 系统，以此经过一级兼氧池、一级好氧池、二级兼氧池、二级好氧池。其中一、二级好氧池均采用活性污泥法。

经过 UASB 处理后的废水其中的 COD 和 BOD 得到了较大比例的去除，剩下的污染物属于较难处理的长链有机物。所以方案先将废水引入一级兼氧池中，通过兼性细菌对高分子的长链的有机物进行断链，将其分解成小分子的易生化降解的有机物。经过兼氧后的废水流入好氧池，经过驯化后的好氧细菌的新陈代谢作用将废水中的易降解的有机物分解成二氧化碳和水。

①缺氧池

在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池的主要功用就是进行反硝化过程。

同时，好氧池中的循环混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

UASB 排出的厌氧消化液在进入好氧活性污泥处理工艺前进行缺氧曝气，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

②好氧池

混合液从缺氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD_5 、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有硝酸氮，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD_5 则得到去除。一级好氧池按 200% 原污水量的混合液回流至一级缺氧反应器。二级好氧池按 100% 原污水量的混合液回流至二级兼氧池。

一级好氧池、二级好氧池均采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰氏阴性短杆菌）好氧吸 P 厌氧释 P 作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出，具有较好的除磷效果。

（9）沉淀池

在好氧池废水进入絮凝池前增加沉淀池，将好氧细菌形成的好氧菌体及死亡脱落的 SS 予以去除，可以优化混凝/絮凝系统的处理环境和处理效果，减少药剂的用量。

沉淀池的污泥通过污泥泵抽入缺氧池中，增加整个系统的污泥回流，剩余污泥排入污泥池作污泥处理。

（10）混凝/絮凝池、终沉池

经过生化处理后的出水中含有大量的死亡脱落的细菌，须向废水中投加混凝剂与絮凝剂，将小 SS 絮体形成大颗粒的矾花，以达到重力沉淀的目的。

又由于养猪废水中含的磷化物较高，根据生物新陈代谢的营养配比 $C:N:P=100:5:1$ 可以看出生物的总磷去除率非常低，所以这类废水往往磷超标。

在现今，最有效的除磷方式是钙盐法，向废水中投加石灰乳，在一定的 pH 条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下在水中沉淀。这时再向废水中投加 PAM 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀去除。

项目采用斜管式沉淀池，让形成的大颗粒的矾花在沉淀池内部进行固液分离，达到去除 SS 及总磷的作用。沉淀池下部设置斜斗，让污泥集于斗中，通过污泥泵抽送至污泥池，然后经过压滤机挤压形成泥饼后送交专业机构处理。

（11）消毒池/清水池

养猪废水中含有许多细菌、病毒微生物等，在经过前段的生化处理后，微生物指标可能达不到排放要求，因此，必须在末端消毒池中投加双氧水（不使用含氯消毒剂）进行消毒，去除水中的大肠菌群等病菌，同时进一步氧化废水中有机污染物，更稳妥保障废水达标排放，最后废水达标排放到清水池中。

（12）氧化塘

清水池中的废水用于周围农田灌溉，非灌溉期在氧化塘内贮存。

废水经污水处理站处理，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水。

6.3.2 地下水污染防治措施

针对建设项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。厂区地面进行了防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，综合利用。

（3）污染监控体系

建议在厂区设地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。监控井宜布设在厂区及地下水流向下游的敏感点处，定期监测，确保项目生产不会严重破坏项目区地下水环境。

（4）应急响应措施

公司一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理站集中处理，使污染地下水扩散得到有效抑制，并使污染得到治理，最大限度地保护地下水水质安全。

拟建项目通过严格落实各项环保治理措施，对猪舍、堆粪区、污水处理站、

危废间等进行严格的防渗漏处理后,可减轻各种污水下渗对地下水可能造成的污染。本项目实施的地下水防范措施为常见的防渗措施,从经济和技术上讲均是可行的。

6.3.3 废水治理措施经济可行性分析

项目废水治理措施投资共计 100 万元,占本项目总投资(3400 万元)的 3%,企业可以接受。

6.4 固体废物污染防治措施分析

6.4.1 固废治理措施

拟建项目固体废物分类收集，对于各类废物分类集中收集。

本项目产生的一般固废包括猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥、生活垃圾。污水站污泥、粪渣及猪粪收集后进行发酵处理；病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾委托环卫部门处理。以上各一般固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

项目所有危险废物贮存、运输应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物污染防治技术政策》要求进行，具体要求如下：

（1）危险废物的收集和贮存

根据危险废物的性质，用符合标准要求且不易破损、变形、老化，并能有效防渗、防扩散的专门容器分类收集贮存，同时在装有危险废物的容器上贴上标签，详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法；危废贮存场所做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），并在危废间危废存放区建设围堰，备有备用塑料桶用于危废泄漏后的收集。

拟建项目危险废物临时贮存场所有专人负责管理，设立警示标识，采取相应的防渗、防漏措施。管理人员每月统计危险废物的产生量，并按照有关规定由供货商及时进行清运和处置。

（2）危险废物的转移及运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定而要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

建设单位可与危废处置单位共同研究危险废物运输的有关事宜，确保危废运输安全、可靠，最大程度减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

6.4.2 固废治理措施经济可行性分析

项目固废治理措施投资共计30万元，占本项目总投资（3400万元）的0.9%，企业可以接受。

6.5 噪声污染防治措施分析

6.5.1 噪声治理达标排放分析

本项目噪声源主要为猪叫、各类风机、机泵等。为减少噪声污染，主要采取如下措施：

噪声治理要从噪声源做起，首先要从设备选型、设备的合理布置等方面考虑，设计中尽量选用低噪声设备，对噪声较高的设备采用集中布置在隔声厂房内，或设隔音罩、消音器、操作岗位设隔音室等措施，对于振动设备则设减振器。

为了进一步降低噪声对周围环境的污染，建议在噪声较大的设备设隔音罩、消音器、操作岗位设隔音室等措施，并在厂区周围及高噪音车间周围种植降噪音植物。

通过采取以上噪声污染防治措施，完全可以将厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求的范围内。从而也保证了对周围敏感目标的影响最小化和功能区达标。

6.5.2 噪声治理措施经济可行性分析

项目噪声治理措施投资共计 50 万元，占本项目总投资（3400 万元）的 1.5%，企业可以接受。

6.6 环保措施经济分析

本项目总投资 3400 万元，其中环保措施投资 280 万元，约占 8.23%，可以接受。具体环保投资见表 6.6-1。

表 6.6-1 该工程污染防治措施一览表

污染物类别		设计采取的污染防治措施及投资	
		实施措施	环保投资
废气	发酵恶臭	经添加好氧菌+生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放	100 万元
	污水站恶臭	加盖密封收集，经生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P2 排放	
	养殖恶臭	加强猪舍通风+调整饲料成分+喷洒除臭剂+除臭绿化	
	集粪池恶臭	密闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	
	原料棚恶臭	喷洒除臭剂+除臭绿化	
	污水处理站恶臭	全封闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	
	装肥粉尘	无组织排放	
	食堂废气	油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后分别经 9m 高烟囱排放	
	沼气燃烧废气	采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空	
废水	设计原则	雨污分流、清污分流	100 万元
	污水	猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水经污水处理站处理	
	防渗	从“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制	
固废	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	30 万元
	危险废物	医疗废物、废灯管委托有资质的危废处置单位进行处理	
	一般固废	污水站污泥、猪粪发酵处理、病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理、废脱硫剂厂家回收处理	
噪声	噪声	减震、隔声、消声、绿化等	50 万元
合计	--	--	280 万元

6.7 小结

综上所述，针对该工程的主要污染因素采取的污染治理措施技术上是成熟的、可靠的，经济上是合理的，能够确保该工程污染物达标排放。

第 7 章环境经济损益分析

7.1 经济效益分析

建设项目的总投资为 3400 万元，劳动定员 26 人，生产实行三班制，每班 8 小时，年工作 8640 小时（360 天）。主要经济指标见表 7.1-1。

表 7.1-1 建设项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数据	备注
1	项目总投资	万元	3400	
1.1	固定资产投资	万元	3000	
1.2	流动资金	万元	400	
2	资金来源	万元	自筹+融资	
2.1	资本金	万元	1000	
	资本金占总投资比例	%	29.41	
2.2	银行借款	万元	/	
	其中：流动资金借款	万元	/	
3	年销售收入	万元	10920	含税
4	销售税金及附加	万元	20	
5	年总成本费用	万元	7560	
6	利润总额	万元	3340	
7	所得税	万元	0	
8	税后利润	万元	3340	
9	投资利润率	%	98.2	
10	投资利税率	%	98.8	
11	资本金净利润率	%	334	

由上表可以看出，建设项目投产后，所得税后利润为 3340 万元，投资利润率 98.2%，经济效益指标较好。

7.2 环保投资及效益分析

7.2.1 环保投资估算

建设项目需建设的环保设施包括污水处理及防渗、废气治理、噪声及固废治理等，总环保投资约 280 万元，占项目总投资的 8.23%。各项环保投资情况详见表 6.5-1。

7.2.2 环境效益分析

建设项目通过采取技术可靠、经济合理的污染治理措施，各主要污染物均能实现达标排放，具有明显的环境效益。具体表现在：

（1）拟建项目通过一系列治理措施，废气达标排放，废气对周围环境空气影响不大。

(2) 拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水收集后经厂区污水处理站处理，拟建项目废水不外排。

(3) 通过科学选购设备、合理布置，加装消音、减震、隔声设施，厂界噪声能够达标排放，对周围敏感目标影响较小。

(4) 固体废物实行分类收集、储存、管理。一般工业固体废物外售，生活垃圾由环卫部门处理，危险废物委托有资质单位处置。

由此可见，本项目生产过程中产生的“三废”和产生的噪声均可得到有效治理和控制，本项目环保措施的环境效益是显著的。

7.3 社会效益分析

7.3.1 社会生活影响

建设项目投产后不但能增强企业自身实力，而且增加地方财政税收，促进当地经济的发展，解决部分下岗职工再就业，转移农村剩余劳动力，在一定程度上进一步促进当地经济发展，缓解地区就业压力，有助于维护社会稳定，具有积极影响。

7.3.2 社会经济影响

该项目的建设符合国家产业政策和城市总体规划的要求，同时也带动了周边相关产业的发展，为楼德镇的发展创造了更多的商机和效益，对壮大区域经济实力，促进循环产业的发展和环境保护都将起到积极的推动作用。

综上所述，项目的建设促进了社会 and 经济发展，并且对环境的影响比较小，环境损益分析表明，在实施必要的环保措施和进行一定的环保投资后，不仅可以达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，同时还可以创造一定的经济效益，使社会效益、经济效益和环境效益得到统一。

第 8 章环境管理与监测计划

8.1 环境管理计划

8.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构

（1）机构组成

根据本工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由公司综合管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并接受项目主管单位及环保局的监督和指导。

（2）环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 2 名~3 名环境管理人员。运营期应在公司管理部门下设专门的环保机构，并设专（兼）职的环保管理人员 1 名。

8.1.3 环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制。

(5) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

(6) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(7) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。努力建立全公司的EMS(环境管理系统)，以达到ISO14000的要求。

8.1.4 环保管理制度的建立

(1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第十三条规定，本项目其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月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。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和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、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.1.5 施工期环境管理计划

(1) 环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。

(2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作的。

(3) 按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策、措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

(4) 对土建工程土石方的挖掘与运输、管道挖沟等过程产生的扬尘应及时洒水，及时清除，避免二次扬尘。

(5) 合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

项目施工期环境保护管理及监理的主要内容见表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期环境管理及监督主要内容

污染物类型	防治措施	环境管理	环境监理
施工扬尘	施工场地硬化，使用商品混凝土；	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。	建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，发现问题，应进行处罚并整改。
	建筑垃圾及时清运；		
	施工场地车辆出入口设置车辆冲洗及沉淀设施；		
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净；		
	建筑工地按有关规定进行围挡。		
施工噪声	将投标方的低噪声施工设备和技术作为中标内容；		环保监理部门对夜间施工噪声进行监督检查，发现噪声扰民，应进行处罚并整改。
	禁止在 12: 00~14: 00、22: 00~6: 00 进行产生噪声污染的施工作业；		
	因施工浇筑需要连续作业的施工前 3 天内，由施工单位报环保部门审批。		
施工期废水	施工人员生活污水依托周边村庄；施工期生产废水经简单沉淀后尽量回用		建设行政管理部门及环境管理部门进行定期检查，发现问题，应进行处罚并整改。
	避免在雨季进行基础开挖施工。		
建筑及生活垃圾	建筑垃圾和生活垃圾及时清运，不能长期堆存，做到日产日清，车辆用毡布遮盖，防止沿途散落。	清运至指定地点堆放。	

8.1.6 运营期环境管理计划

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度。

(2) 对公司内的各类公建设施进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通。

(3) 固体废物的收集管理应由专人负责，达到日产日清，外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

(4) 绿化能改善区域小气候并起到降噪除尘的作用，对厂区绿地必须有专人管理、养护。

8.2 环境监测

8.2.1 施工期环境管理及监控

新泰温氏畜牧有限公司拟在本项目施工期间设立工程建设指挥部，兼职负责施工期环境管理及监控工作：

(1) 负责施工人员的环保教育和培训，提高其环境保护意识，做到文明施工。

(2) 在施工中进行监督检查，禁止随意扩大施工场地和控制水土流失。

(3) 重视施工期的环境保护管理工作，设专人负责落实施工阶段的生态保护和污染防治措施，接受地方环保主管部门的环保检查，并协助地方环境监测部门做好施工期的环境监测工作。

(4) 控制施工期间的扬尘、噪声污染状况，如出现严重影响周围居民生活的情况应及时进行解决。

(5) 监督和落实项目环保工程设计和实施，主要内容为：

①环保设施资金的筹措、落实及使用情况；

②环保工程施工进度及施工质量情况；

③施工中排放“三废”处理情况对周围环境的影响；

④对本工程环保设施的施工检查中发现的问题应及时向上级提出，并做出书面意见送达本公司主管部门；

⑤应及时将执行过程出现的问题、建议向上级和当地环保部门报告，以便及时予以修改补充完善。

(6) 当施工结束后，应全面检查施工现场地貌、植被、景观等生态环境的恢复情况。

施工期环境管理和监控计划详见表 8.2-1。

表 8.2-1 施工期环境管理与监控计划

内容	环境管理与监控计划	实施单位	负责单位
环境空气保护	1、施工现场的临时仓库和堆场的建筑材料，应加以覆盖，以防扬尘。 2、运输建筑材料的车辆也要进行覆盖以减少散落。 3、控制运输车辆、施工现场等地的扬尘。	施工单位	新泰温氏畜牧有限公司
生态环境保护	1、设计中落实各项环保措施。 2、对施工人员进行宣传教育，提高其环保意识。 3、严格管理施工现场占地。	施工单位	

噪声防护	严格执行《工业企业噪声控制设计规范》（GBJ97-95）的要求。加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声。	施工单位	
地表水环境保护	施工人员生活废水依托已有生活设施，禁止施工废水和施工人员生活污水等直接倾倒入地表水域。	施工单位	
地下水环境保护	临时施工及生活污水处理设施采取适当的防渗措施，防止施工污水污染地下水。	施工单位	
事故风险防范	为保证施工安全，在施工期临时道路上，安装有效照明设备和安全信号，在施工期间，采用有效的安全和警告措施以减少事故。	施工单位	
交通和运输	尽可能利用当地施工材料，以避免施工材料的长途运输。当施工期间道路堵塞，与交通和公安部门协调采取足够的引导交通。考虑在交通堵塞较少的季节，进行材料的预先准备。	施工单位	
环保措施“三同时”	环保设施的建设及施工。 建筑材料等固体废物环保设施的建设及施工。 噪声防护设施的建设及施工。 厂区及周边绿化带的建设及施工。	施工管理单位	

8.2.2 运营期环境管理及监控

本项目主要为大气污染、废水和噪声、固体废物污染。新泰温氏畜牧有限公司可委托有资质的单位进行定期检测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本工程环境监测计划建议见表 8.2-2。

表 8.2-2 监测制度一览表

项目	监测制度	
废气	监测因子	SO ₂ 、NO _x 、食堂油烟、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度
	监测项目	有组织、无组织排放浓度
	监测布点	①排气筒 P1、P2 ②食堂烟囱 ③厂区上风向、下风向厂界
	监测频率	正常生产条件下，每季度监测一次，每次监测两天，每天上下午各采样分析一次
		非正常情况发生时，随时进行必要的监测
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行，部分不可测项目可委托监测
废水	监测项目	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、汞、镉、铬（六价）、铅、氟化物、总磷、总氮、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
	监测布点	柴汶河水质断面
	监测频率	每个季度监测一次
		非正常情况发生时，随时进行必要的监测
	采样分析、数据处理	《环境监测技术规范》的有关规定进行，部分不可测项目可委托监测
地下水	监测项目	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、菌落总数
	监测布点	公司厂址布设一个监测点

	监测频率	正常生产条件下，每季度监测一次，每次监测两天； 非正常情况发生时，随时进行必要的监测
	采样分析、数据处理	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《水和废水监测分析方法》
噪声	监测项目	L_{Aeq}
	监测布点	厂界
	监测频率	每个季度的第一个月监测一次
	采样分析、数据处理	按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）及 2018 年修改单有关规定进行。
固体废物	监测项目	生产过程产生的一般固废、危险废物和生活垃圾的产生量、处理方式（去向）等
	监测频率	每月统计一次

8.2.3 监测仪器及设备的配置

本项目监测均委托有资质单位进行，不另外配置监测仪器及设备。

8.2.4 监测分析方法

监测方法和采样方法执行《环境监测技术规范》、《污染源统一监测方法》以及《环境空气质量标准》中污染物监测分析方法的有关规定。

8.3 排污口规范化管理

8.3.1 概述

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。拟建项目排污口主要为一般固体废物排放口和危险废物排放口，在项目运营后应重点针对这些排放口进行规范化管理。

8.3.2 排污口技术要求

排污口设置必须合理确定，按照环监（96）470 号文件要求，进行规范化管理。

（1）排污口的设置首先应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》的有关规定；

（2）排污口及采样点原则上应设置在厂界附近，采样点的设置应符合 HJ/T 91 的规定，确保公众及环保执法人员可在排污口清楚地看到污染源的排污情况并且不受限制地进行水质采样；

（3）对暂时不具备条件、排污口确需设置在厂区内部的，应至少满足下列

任一要求：

①排污口及采样点采用开放性通道与厂区外界相连通，通道宽度应 $\geq 60\text{cm}$ 。公众及环保执法人员经过通道可了解污染源排污情况并且不受限制地进行水质采样；

②厂界附近或独立的排污管道末端应设置一处开放性的污水采样点，方便采样和流量测定：有压排污管道应安装取样阀门；污水面在地下或距地面 $> 1\text{m}$ 的，应建设取样台阶或梯架；用暗管和暗渠排污的单位（含直排和排入市政管网），应设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠。明渠两侧应设置一定高度的围堰，防止厂区未经处理的雨污水汇入。

（4）排污口和采样点处水深一般情况下应 $< 1.2\text{m}$ ，周围应设置既能方便采样，又能保障人员安全的护栏等设施；排污口和采样点处水深 $\geq 1.2\text{m}$ 的，应设置水深警告标志，并强化安全防护设施设置。

（5）鼓励有条件的单位在排污口采样点处设置夜间照明设施，方便夜间采样。

8.3.3 排污口规范化管理的基本原则

向环境排放污染物的排污口必须规范化，根据工程特点和国家列入的总量控制指标，确定本工程将危险废物作为管理的重点，排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

8.3.4 排污口立标管理

污染物排放口，应按照国家《环境保护图形标志》（9562.1-1995）的规定，设置原国家环保总局统一制定的环境保护图形标志牌，具体见表 8.3-1。

污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m 。

另外，建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以及警示周围群众。建设单位如实填写《规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况如排污口的性质、编号、排污口位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

表 8.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

第 9 章其它

9.1 清洁生产水平分析

9.1.1 清洁生产概述

清洁生产是一种新的创造性思想,该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中,以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程,要节约原材料和能源,淘汰有毒原料,减少和降低所有废弃物的数量和毒性;对产品,要减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响;对服务,要将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简言之,清洁生产就是使用更清洁的原料,采用更清洁的生产过程,生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

《中华人民共和国清洁生产促进法》总则中指出:“清洁生产,是指不断采取改进设计,使用清洁的能源和原料、采用先进的技术与设备、改善管理、综合利用等措施,从源头削减污染,提高资源利用效率,减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放,以减轻或者消除对人类健康和环境的危害”。

《建设项目环境保护管理条例》规定:“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺,合理利用自然资源,防止环境污染和生态破坏”。

国家环保局《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》(环控[1997]232号)中,明确提出建设项目的环评应包括清洁生产的内容,具体要求:①项目建议书阶段,要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出初评。②项目可行性研究阶段要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价,最大限度地减少技术和产品的环境风险。③对于使用限期淘汰的落后工艺和设备,不符合清洁生产要求的建设项目,环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书。④所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

清洁生产不但要有技术上的可行性,而且要有经济上的可盈利性,能够体现经济效益、环境效益和社会效益的统一,这是在市场经济条件下清洁生产得以实施并能够不断发展的前提条件和生命线。

9.1.2 清洁生产水平分析

9.1.2.1 原材料和产品

(1) 原材料

拟建项目的原材料为饲料，各类饲料全部由本公司设置的饲料生产基地（新泰温氏畜牧有限公司新城服务部）提供成品。本公司生产的饲料，合理搭配各组分的含量，添加适量 EM 菌，充分提高饲料品质及养分的利用率，降低排泄物中氮、磷的含量和排泄物的数量，并对饲料进行适当加工，如膨化、制粒等，降低饲料中抗营养因子的含量，提高饲料养分的利用率。饲料产品质量符合国家饲料标准，不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，确保饲料的清洁性、营养型 and 安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

(2) 产品

拟建项目建设集约化养猪场，采用科学养猪法，商品猪出栏快，肉猪的品质优良，且具有天然富硒及绿色食品的独特风味，属于“绿色环保”食品。

综上，拟建项目在原材料及产品的获取和使用过程中对环境的影响较小，符合清洁生产要求。

9.1.2.2 生产工艺与设备

(1) 生产工艺

①育肥猪养殖工艺

拟建项目采用规模化养猪场集约化生产方式，采用全进全出饲养工艺，主要针对育肥阶段的生猪进行饲养。拟建项目配套相应技术设施设备，并且通过分段式排污与定期消毒，提高防疫效果，提高成活率。

②清粪工艺

采用“漏缝板+粪板+机械清粪”方式，猪只在上层养殖，产生的尿液及猪粪通过漏缝板，下落到粪板上面，粪污通过刮粪机刮走，储存在集粪池中，后通过泵机输送到发酵系统中处理。

③粪污处理工艺

a、发酵原理：本项目好氧发酵添加的微生物菌种主要由各种芽孢杆菌组成，芽孢杆菌生长的同时会产生蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等高活性的胞外酶，猪粪中的蛋白质在蛋白酶作用下分解为寡肽和氨基酸，其可以作为营养物质被微生物

吸收利用，也可以经过脱氨作用生成氨气，部分硝酸盐和亚硝酸盐可由反硝化细菌发生反硝化作用生成氮气。猪尿中的尿素在脲酶的作用下分解产生氨，在亚硝酸细菌和反硝化细菌的作用下进行硝化和反硝化作用转化为氮气释放。脂肪酶将脂肪分解为丙三醇和脂肪酸，作为垫料中的微生物利用的碳源，有氧条件下可以分解为二氧化碳和水。猪粪中的纤维素在纤维素酶的作用下缓慢分解。难以分解的纤维素和木质素滞留作为肥料的一部分。

b、发酵工艺：经固液分离机分离后的粪污含水量约为 60%~67%，与压滤处理后的污泥送发酵区原料棚，与辅料锯末、谷壳、发酵菌剂按照一定比例进入破碎混合器破碎混合处理，辅料用量约 10~15%，使其达到合适的含水率（50%~60%之间）和碳氮比（25: 1），满足好氧发酵堆肥所需的条件。混合物料经输送机械输送至设备料斗中，由料斗向上提升装置送至好氧发酵罐，混合物料从发酵罐顶缓慢落至底部，发酵罐上部和下部同时送入空气，内部搅拌装置对物料匀翻，粪污在发酵罐内完成发酵，发酵完成的肥料从发酵罐底部出料。

（2）设备

①选用节能、高效型设备，在设备比较阶段，将单位产品耗电量作为主要技术参数之一进行比较，尽量不选用耗电大的设备，合理匹配电机与机泵的容量，同时对流量变化较大、功率较大的机泵采用变频调速技术，减少装置的用电负荷。杜绝“大马拉小车”现象，以达到节约用电的目的。

②工艺设备选择时，在满足工艺要求的情况下，尽量选用新式的、能量利用率高的设备。

9.1.2.3 节能降耗

本项目通过采取一系列措施来降低能源消耗，采取的主要节能措施有：

（1）工程选用节能型变压器，它具有体积小、重量轻、损耗低、效率高的优点，并选用节能型的灯具。

（2）厂区产生的猪尿、冲洗废水、生活污水、食堂含油废水经污水处理站处理后用于农田灌溉，废水得到综合利用。

（3）制定必要的能源管理措施，配置相应的能耗计量仪表，以利于开展能源管理及节能工作。

（4）采用成熟先进的工艺。工艺路线先进是节能降耗的决定因素，本装置产品的生产工艺路线国内领先、相对合理、产品收率高、能耗低。

(5) 为了最大限度地防止污染物排放在环境中，粪便及发酵制成有机肥半成品外卖给有机肥生产厂家，废水处理用于周边农田灌溉利用；沼气经过脱硫塔脱硫净水处理后，通过管道供给食堂使用。

(8) 泵、风机等设备均选择新型高效低能耗的产品。设计时按照设备的最佳负载率时计算设备的台数，并考虑一定的负荷余度，必要时设置一台备用。

9.1.2.4 污染物产生及处置

拟建项目污染治理措施完善。

废气治理：拟建项目有组织废气包括好氧发酵罐产生的恶臭气体和污水处理站收集的恶臭气体。发酵过程产生的废气进入立式发酵罐自带的生物除臭塔处理，处理后的气体经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放；污水处理站构筑物进行封闭处理，产生的恶臭气体收集后引入配套的生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P2 排放，拟建项目有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (NH_3 : 4.9kg/h, H_2S : 0.33kg/h, 臭气浓度: 2000 (无量纲)) 的要求。

拟建项目无组织废气包括养殖恶臭、集粪池恶臭、原料棚堆放恶臭、污水处理站未收集恶臭、装肥粉尘、食堂废气、沼气燃烧废气，均为无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后经 9m 烟囱排放，食堂油烟能够满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006) (食堂油烟: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$) 要求；食堂燃烧废气、沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (SO_2 : $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$) 要求；通过加强猪舍通风、调整饲料成分、喷洒除臭剂、除臭绿化、污染源封闭等措施，恶臭气体能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (NH_3 : $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S : $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度: 20 (无量纲))；装肥粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 要求 (颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$)。

废水治理：拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 后作为周围村庄农田 (林地) 灌溉用水。项目废水不外排。

固废治理：拟建项目产生的一般固废包括猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥、粪渣、生活垃圾。污水站污泥、粪渣猪粪收集后进行发酵处理；病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾

委托环卫部门处理。以上各一般固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

总体而言，拟建项目污染物排放控制较好，可做到各类污染物达标排放，属于国内先进水平。

9.1.2.5 环境管理体系

环境管理要求是一类定性指标，主要体现在企业生产管理和环境管理水平。本项目采取的主要环境管理措施包括：

- (1) 环境考核指标岗位责任制和管理制度；
- (2) 产品全面质量控制制度；
- (3) 安全生产管理制度；
- (4) 原材料保管、质检、定额使用管理制度；
- (5) 水、电、气消耗管理制度；
- (6) 设备维护保养制度；
- (7) 员工环境管理培训制度；
- (8) 生产现场管理制度等。

9.1.3 清洁生产分析结论

通过对本项目各个环节的清洁生产分析可以看出，拟建项目在原材料、设备、工艺、节能等方面能满足清洁生产的要求，在采取相应的污染防治措施后，污染物排放量少，清洁生产水平评价结果表明，本项目达到国内清洁生产先进水平。综合分析，本项目总体符合清洁生产的要求。

9.1.4 清洁生产建议

为进一步提高企业的清洁生产水平，提出了以下清洁生产建议：

- (1) 加强管理，完善清洁生产制度

根据国内清洁生产试点工作经验，加强管理是排在所有方案中第一位的无费、低费和少费方案，约占清洁生产方案总数的 40%，因此企业进行清洁生产，首先必须从加强管理入手。尤其是各车间负责人和工程技术人员应广开思路，在产品生产的工艺设计与改造时充分考虑环境保护和清洁生产的要求，从源头上控制污染。

在思想上重视的前提下，应进一步落实以下措施：

- ①建立严格的管理制度，加强生产中的现场管理，加强生产管理和设备维修，

尽量减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放。

②落实清洁生产奖惩责任制，同时制定奖惩措施，并与职工收益挂钩，以提高清洁生产的积极性。

③合理使用能源，控制能源用量和均匀度，对各生产设备均应安装用水、用电计量装置，明确各车间中资源消耗指标，并对单位产品实行用料考核。

④企业内部应积极开展 ISO14000 环境管理体系认证，实施清洁生产审计，核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，制定污染削减目标，并提出相应的技术措施。

(2) 加强“三废”综合治理、节能降耗减少污染物排放

①以“预防为主，防治结合”，采用环境无害的技术和节能环保型新技术。

②进一步提高清洗水的循环回用率。

9.2 污染物总量控制分析

9.2.1 总量控制基本原则与对象

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制指标，各级政府再根据辖区内企业发展规划和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程“三废”的达标排放，并贯彻以新带老的原则，尽量做到到增产不增污。对确需增加总量的新建和扩建项目，经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号），“十三五”期间对COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。十三五期间，根据《山东省“十三五”节能减排工作方案》（鲁政发[2017]17号），将挥发性有机物纳入总量控制指标中。

9.2.2 建设项目总量控制分析

(1) 根据山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132号）要求，建设项目排放的二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘、挥发性有机污染物等大气污染物均需按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代，拟

建项目大气污染物排放量有组织氨 0.029t/a、有组织硫化氢 0.023t/a、无组织氨 0.409t/a、无组织硫化氢 0.0686t/a、无组织粉尘 0.0624t/a、无组织 SO_2 2.06×10^{-3} t/a、无组织 NO_x 0.033t/a，不属于文件中的所需替代的主要污染物，因此本项目无需申请总量控制指标。

(2) 拟建项目废水不外排，无需申请总量控制指标。

9.3 绿化建设与管理

本项目所在场地受人类活动影响，物种多样性不丰富，没有国家级和省级保护物种、珍惜濒危物种和地方特有物种。项目的建设会破坏场地的植被、土壤，项目建成后对生态环境进行补偿，以改善生态环境。

为改善区域环境，建设绿色生态屏障，根据《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138 号）的有关规定，本项目须加强厂区绿化，提出绿化工程方案。

9.3.1 厂区绿化要求

本项目在生产过程中排放一定量污染环境的有害物质和噪声。为了减少环境污染，应从改进工艺、综合治理、加强管理等方面入手，积极采取有效措施，预防或消除污染的发生；但是，限于目前的科学技术水平和企业管理水平，尚不可能完全消除有害气体的散发以及噪声的传播。实践证明，厂区的合理绿化，是减轻工厂污染危害的重要辅助手段。一个设计和实施良好的厂区绿化，既能吸附有害物质、净化空气、减弱噪声、保护环境，又可改善区域气候，美化环境，有利生产。

厂区绿化设计，应根据工厂的总图布置、生产特点、消防安全、环境特征，以及当地的土壤情况、气候条件、植物习性等因素综合考虑，合理布置和选择绿化植物。

(1) 一般厂区绿化布置，应符合下列要求：

- ①与总平面布置、竖向布置相适应，并与周围环境和建（构）筑物相协调；
- ②不得妨碍工艺设备、储运设施等散发的有害气体的扩散；
- ③不得妨碍道路和铁路的行车安全；
- ④不得妨碍生产操作、设备检修、消防作业和物料运输；
- ⑤充分利用通道、零星空地及预留地。

(2) 厂区绿化植物的选择，应符合下列要求：

①据工艺装置、生产厂房或设施的生产特点、污染状况和环保要求，选择相应的抗污、净化、减噪或滞尘力强的植物；

②根据工艺装置、生产厂房或设施的防火、防爆和卫生要求，选择有利于安全生产和职业卫生的植物；

③根据美化环境的要求，选择观赏性植物；

④选择易于成活、病虫害少及养护管理方便的植物；

⑤根据当地土壤、气候条件和植物习性，选择乡土植物和苗木来源可靠、产地近、价格适宜的植物。

(3) 厂区绿化设计，应根据环境特点、美化要求、植物习性等因素，常绿树与落叶树、乔木与灌木、速生树与慢生树、花卉与草皮适当搭配、合理布置，并可根据厂区用地的具体情况，设置小型花圃和苗圃。

(4) 厂区绿化设计指标，应以厂区绿化用地系数表示，并应符合下列要求：

①位于一般地区的企业，不应小于 12%；

②位于沙漠、盐碱地等特殊地区的企业，可根据具体情况确定。

9.3.2 厂区生产车间绿化建设

拟建项目厂区车间区域绿化建设要求：

(1) 散发有害气体的工艺装置周围，宜广植地被植物和草皮，稀植矮小乔木、灌木。

(2) 有强噪声的工艺装置周围，宜种植减噪声效果好的绿筒或分枝低、枝叶茂密的常绿乔木、灌木。

(3) 生产车间与周围消防道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛。

9.3.3 公用设施及辅助生产设施区绿化建设

变电站周围，宜种植低矮常绿灌木、花卉和草皮，不得种植飞扬毛絮的植物。埋地管线的地面及其附近，宜种植草皮、花卉或根系小于 70cm 的灌木。易燃、易爆物品存放场所周围，宜种植生长高度不超过 15cm，含水分多的常绿草皮。

9.3.4 办公区绿化建设

办公区与其他区相邻的一侧，宜种植绿篱或种植乔木、灌木，组成多层次的绿地。办公区的周围的绿化，宜注重景观效果，合理布置常绿树、落叶树、草皮

和花卉；建筑物可垂直绿化。

9.3.5 道路绿化建设

(1) 主干道的行道树，宜种植树干挺直、树冠开张、枝叶繁茂、分枝点高的抗污、净化力强的阔叶树，并宜常绿树与落叶树适当搭配。

(2) 人行道一侧或两侧，可适当配置绿篱、草皮和花卉。消防车道两侧的绿化，必须符合消防车安全行驶和消防作业的要求。在道路弯道的横净距和交叉口的视距三角形范围内的绿化，应符合现行《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)的视距要求。

9.4 产业政策及选址合理性分析

拟建项目位于新泰市楼德镇东城前村，根据楼德镇土地利用总体规划，项目占用地类型为农用地。根据楼德镇人民政府出具的《新泰市畜禽养殖设施农用地备案审核表》，拟建项目选址位于适养区，符合畜禽养殖用当地，使用土地等级为一般耕地。公司取得了新泰市国土资源局、新泰市林业局、新泰市农业局、新泰市畜牧兽医局、泰安市生态环境局新泰分局、楼德镇人民政府的选址意见，因此，拟建项目符合项目用地规划。

拟建项目所在区域环境功能区划为环境空气二类区、地表水环境Ⅳ类区、地下水Ⅲ类区、声环境 2 类区，项目选址符合楼德镇环境功能区划要求。

拟建项目地理位置优越，交通运输方便，配套设施完善。

综上，拟建项目符合产业政策，选址合理。

9.4.1 政策符合性分析

9.4.1.1 国家产业政策符合性分析

根据国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令)，拟建项目属于鼓励类第一条“农林业”第4款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目建设符合国家产业政策要求。

9.4.1.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号)符合性分析

拟建项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号)符合性分析见表 9.4-1。

表 9.4-1 《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析一览表

《畜禽规模养殖污染防治条例》	拟建项目采取措施	符合性
第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）饮用水水源保护区，风景名胜区； （二）自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	拟建项目不在“禁养区”内建设。	符合
第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。 环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	拟建项目符合相关规划，并进行环境影响评价；报告中包括了畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	符合
第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	拟建项目建有集粪池、原料棚用于堆存粪污，并进行发酵制成半成品有机肥外卖；污水处理产生的沼气脱硫后用于食堂用气；病死猪尸体委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理。拟建项目采取猪舍通风、治污区和粪便处理区喷洒植物除臭剂等措施控制恶臭，猪舍、堆粪区等采取严格的防渗措施防止污染物渗出、泄漏。	符合
第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。		符合
第十七条 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。		符合
第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。		符合

9.4.1.3 与环发[2010]151 号符合性分析

拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）（符合性分析见表 9.4-2。

表 9.4-2 环发[2010]151 号符合性分析一览表

条文	拟建项目情况	符合性
全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域。	拟建项目不在“禁养区”和“限养区”内，周围无饮用水水源地等敏感区。	符合
发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。	本项目通过采用添加合成氨基酸以降低饲料中粗蛋白质含量，降低氨的产生，采用干清粪模式，降低废水的产生，采用技术成熟的废水处理工艺，包装废水达标排放。	符合
鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用。	拟建项目建有集粪池、原料棚用于堆存粪污，并进行发酵制成半成品有机肥外卖；污水处理产生的沼气脱硫后用于食堂用气	符合
不适合铺设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。	漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构。	符合
畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	猪舍粪便及时运至原料棚，在发酵罐内进行发酵，发酵罐周边设置围挡。	符合
鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。	粪便发酵处理后制成有机肥半成品，外售给有机肥厂家。	符合
大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—（发酵后固体物）好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥	采用好氧发酵工艺制成有机肥半成品，外售给有机肥厂家进一步加工成有机肥	符合
畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。	畜禽尸体委托新泰市温氏畜牧有限公司新城服务部处理	符合
规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。	设置完备的排水设施并保持畅通，废水收集输送系统不采取明沟布设，排水系统实行雨污分流	符合
布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉	废水经厂区污水处理站处理后用于周边农田灌溉	符合

规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。	饲料中添加合成氨基酸，降低粗蛋白含量+猪舍合理设计+喷洒除臭剂+绿化，保证废气达标排放	符合
专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体，宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理。 大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。		符合

9.4.1.4 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析见表 9.4-3。

表9.4-3 HJ/T81-2001符合性分析一览表

条文			本项目	符合性
3.选址要求	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场	生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；	项目不在该区域内，周围无水源保护区等	符合
		城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；	根据《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（部长信箱），拟建项目不在人口集中地区	符合
		县级人民政府依法划定的禁养区域；	项目不在该区域内	符合
		国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	项目不在该区域内	符合
	3.2新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在3.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。		项目的选址避开了禁建区域，不在县城规定的禁养区范围内	符合
4.场区布局与清粪工艺	4.1养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。		实行雨污分流制，未采取明沟布设	符合
	4.2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。采用水冲粪、水泡。粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。		采取干清粪工艺，粪便与尿液分开收集，粪便送至发酵罐进行处理	符合
5.畜禽粪便的贮存	5.1畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。		覆草+选用能有效抑制恶臭气体产生的菌种粉或菌+喷洒除臭剂+绿化措施降低恶	符合

		臭废气的排放	
	5.2存储设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）。	堆粪棚距离柴汶河道的距离为476m。	符合
	5.3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。	地面进行防渗处理，并采用发酵罐进行发酵	符合
	5.5贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。	原料棚采用遮挡措施，防止降雨进入	符合
7.固体粪肥的处理利用	7.2对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。	粪便经发酵处理后制成半成品有机肥，外售给有机肥生产厂家制成成品有机肥	符合
	7.2.1固体粪肥的堆制可采用高温好—氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。	采用好氧发酵技术	符合
8.饲料和饲养管理	8.1畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。	饲料中添加合成氨基酸以降低饲料中粗蛋白质含量降低氮的排放	符合
	8.2提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。	猪舍、原料棚、集粪池等四周喷洒植物型除臭剂等措施降低污染物排放	符合
	8.3养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	采用石灰、苛性钠进行场区、猪舍消毒	符合
9.病死畜禽尸体的处理与处置	9.1病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	畜禽尸体委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理	符合

9.4.1.5 与环办环评[2018]31号符合性分析

拟建项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）符合性分析见表9.4-4。

表 9.4-4 环办环评[2018]31号符合性分析一览表

条文		拟建项目情况	符合性
一、优化项目选址，合理布置养殖场区	选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	选址位于适养区，并符合相关规划	符合
	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敏感目标。参照《畜禽养殖业	畜禽粪污贮存、处理位于主导风向侧风向，并远离敏感目标。本项目周	符合

	污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	边500m范围内无敏感目标	
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪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。	饲料中添加合成氨基酸，降低粗蛋白含量等方式减少粪污及恶臭的产生。采用干清粪工艺。厂区采取雨污分流措施	符合
	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	粪污进行发酵制成半成品有机肥外卖；污水处理产生的沼气脱硫后用于食堂用气	符合
	鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	废水经厂区污水处理站处理后用于周边农田灌溉	符合
三、强化粪污治理措施，做好污染防治	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	建设发酵罐处理本项目产生的粪污。病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理	符合
	项目环评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。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的，应充分考虑	本项目产生的粪便运入发酵罐发酵处理后外售给有机肥厂家。	符合

	沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。		
	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	废水经厂区污水处理站处理后用于周边农田灌溉，不排入敏感水域和有特殊功能的水域	符合
	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	粪便做到日产日清，养殖过程饲料中添加合成氨基酸，降低粗蛋白含量+猪舍合理设计+喷洒除臭剂+绿化，保证废气达标排放，污水处理站、发酵罐废气经除臭装置处理后达标排放	符合
四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	本项目已在网络、周边敏感目标张贴告示等方式进行了公示	符合
	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。	本项目主动公开项目的建设情况	符合
五、强化事中事后监管，形成长效管理机制	地方生态环境部门应加强畜禽规模养殖项目的全过程管理。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。各级生态环境部门通过随机抽查项目环评报告书等方式，掌握环境影响报告书的编制及审批、环境影响登记表备案及承诺落实、环境保护“三同时”落实、环境保护验收情况及相关主体责任落实等情况，及时查处违法违规行为。	建设单位严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收	符合

9.4.1.6与《山东省畜禽养殖管理办法》（省政府令第290号）符合性分析

拟建项目与《山东省畜禽养殖管理办法》（省政府令第290号）符合性分析见表9.4-5。

表9.4-5 《山东省畜禽养殖管理办法》（省政府令第290号）符合性分析一览表

条文	拟建项目采取措施	符合性
第九条下列区域由县级人民政府划定为禁止养殖区，并向社会公布： （一）饮用水水源一级保护区和调水工程干线及其设施的保护区域； （二）风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）环境质量达不到功能区标准的区域； （五）法律、法规、规章规定的其他区域。 在禁止养殖区内，不得新建畜禽养殖场、养殖小区；已经建成的，由所在地县级人民政府按照国家有关规定限期关闭或者搬迁。	拟建项目不在上述县级人民政府划定的禁止养殖区、控制养殖区内建设。	符合
第十条下列区域由县级人民政府划定为控制养殖区，并向社会公布： （一）饮用水水源二级保护区和重要的河流、湖泊周边地区； （二）高密度饲养区； （三）法律、法规、规章规定的其他区域。 在控制养殖区内，严格控制畜禽养殖场、养殖小区的数量和规模，不得新建小型畜禽养殖场、养殖小区。		符合
第十一条畜禽养殖场、养殖小区选址应当符合下列要求： （一）符合城乡规划，地势、水源、土壤、空气符合相关标准，距离村庄、居民区、公共场所、交通干线 500 米以上； （二）建在地势平坦干燥、背风向阳，居民聚集区的下风向，未被污染、无疫病的区域； （三）距离动物屠宰加工场所、畜禽交易市场、其他畜禽养殖场或者养殖小区 500 米以上； （四）距离垃圾及污水处理场所 1500 米以上； （五）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；	拟建项目距离村庄、居民区、公共场所、交通干线 500 米以上，与项目最近的村庄为东城前村，距离本项目距离为 541m；新项目 500m 范围内没有动物屠宰加工场所、畜禽交易市场、其他畜禽养殖场或者养殖小区；1500m 范围内没有垃圾及污水处理场所；3000m 范围内没有动物隔离场所、无害化处理场所。	符合
第十二条新建、改建和扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合当地畜禽养殖布局规划，并具备下列条件： （一）有与其饲养规模相适应的生产场所和生产设施； （二）有与其饲养规模相适应的畜牧兽医技术人员； （三）法律、法规和规章规定的防疫条件； （四）有对废水、异味、畜禽粪便和其他固体废弃物进行治理和综合利用的设施或者无害化处理设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用； （五）场(区)建设布局符合有关标准规范，生产区、生活区、隔离区、污物处理区明显分开；	拟建项目为生猪养殖场，配有与饲养规模相适应的生产场所、生产设施及畜牧兽医技术人员；对项目产生废水、异味、畜禽粪便和其他固体废弃物均做到综合利用，并且符合“三同时”要求；场区内有生活区、生产区及治污区，均用绿化隔离带做到明显分开。	符合

(六) 法律、法规和规章规定的其他条件。 同一畜禽养殖场、养殖小区内不得饲养两种以上的 畜禽。		
---	--	--

9.4.1.7 与新泰市人民政府办公室《关于修改全市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（新政发[2020]4号）符合性分析

拟建项目与《关于修改全市畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》（新政发[2020]4号）符合性分析见表9.4-6。

表9.4-6 新政发[2020]4号符合性分析一览表

条文		本项目	符合性
禁养区的规定	中心城区（青云街道、新汶街道、新甫街道）建成区范围，东都镇、小协镇、翟镇、泉沟镇、西张庄镇、羊流镇、果都镇、谷里镇、宫里镇、禹村镇、楼德镇、刘杜镇、石莱镇、放城镇、汶南镇、龙廷镇镇政府驻地建成区范围	不在此范围内	符合
	光明水库、东周水库、金斗水库水源地一级保护区	不在此范围内	符合
	太平山省级自然保护区核心区和缓冲区	不在此范围内	符合
	国家或地方法律法规规定的需要特殊保护的其他区域	不在此范围内	符合

9.4.1.6 与鲁牧防发[2017]12 号符合性分析

拟建项目与《山东省畜牧兽医局关于印发<山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法（试行）>的通知》（鲁牧防发[2017]12号）符合性分析见表9.4-7。

表9.4-7 鲁牧防发[2017]12号符合性分析一览表

条文	本项目情况	符合性
第五条从事畜禽饲养、屠宰的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，应当配置病死畜禽无害化处理设施设备，对饲养、屠宰、经营、运输的过程中的病死畜禽进行无害化处理，也可以委托病死畜禽专业无害化处理厂对病死畜禽代为处理。不建设无害化处理设施的养殖场（户）、畜禽屠宰企业必须与病死畜禽专业无害化处理厂签订处理协议。	拟建项目病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理。	符合
第六条畜禽屠宰企业应当指定专门的兽医卫生检验人员和无害化处理人员负责病害畜禽及其产品的无害化处理或者暂存、移交工作。	拟建项目设有专门的兽医卫生检验人员和无害化处理人员负责病害畜禽及其产品的无害化处理或者暂存、移交工作。	符合
第七条畜禽养殖场（户）发现病死畜禽时，应当立即报告当地动物卫生监督机构，参加畜禽保险的还应报告当地保险机构，双方共同对病死畜禽进行现场联合核查，核实防疫情况，查找死因，登记病死畜禽数量。	拟建项目发现病死畜禽时，应当立即报告当地动物卫生监督机构。	符合
第八条畜禽屠宰企业、畜禽养殖场（户）自建无害化处理设施对自身产生的病死畜禽进行处理的，应当采取必要的生物安全防护措施，按照农	拟建项目病死猪委托新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理，未自建无害化处理设施。	符合

业部规定的技术规范要求进行处理，详细记录病死畜禽的种类、数量、处理时间、处理方式等，并留存无害化处理过程的影像资料。		
--	--	--

9.4.1.7 与《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）符合性分析

拟建项目与《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）符合性分析见表 9.4-8。

表 9.4-8 《建设项目环境保护管理条例》符合性分析一览表

编号	条例要求	本项目情况	符合性
1	建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求	满足国家及地方相关标准要求	符合
2	改建、扩建项目和技术改造项目必须采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏	公司对在建项目采取相应的治理措施，满足现行环保要求后，有效防止环境污染及生态破坏	符合
3	建设项目对环境可能造成重大影响的，应当编制环境影响报告书，对建设项目产生的污染和对环境的影响进行全面、详细的评价	本项目编制环境影响报告书，对其产生的污染和对环境的影响进行全面、详细的评价	符合
4	建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	本项目配套建设相关环保设施与主体工程满足三同时要求	符合

9.4.1.8 与环发[2012]98 号文符合性分析

拟建项目与《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）符合性分析见表 9.4-9。

表 9.4-9 环发[2012]98 号文符合性分析一览表

环发[2012]98 号文件要求	项目情况	符合情况
三、进一步加大环境影响评价公众参与和政务信息公开力度，切实保障公众对环境保护的参与权、知情权和监督权		
各级环保部门要督促建设单位严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》(以下简称《暂行办法》)等文件的规定，做好相关工作。对编制环境影响报告书的项目，建设单位在开展环境影响评价的过程中，应当在当地报纸、网站和相关基层组织信息公告栏中，向公众公告项目的环境影响信息。环保部门在项目环境影响报告书的受理和审批中，要将公众参与情况作为审查重点，对公众参与的程序合法性、形式有效性、对象代表性、结果真实性等进行全面深入的审查；对其中公众提出的反对意见要	本次环评期间，建设单位采取在周围敏感点发布公告、同步在环评互联网发布公示，向公众公告项目的环境影响信息，并于公示期间发放了调查问卷，被调查公众对本项目的建设未表示反对。公众参与范围适当、代表性好、原始材料保留、程序符合要求	符合

高度关注,着重了解建设单位对公众所持反对意见的处理和落实情况。对存在公众参与范围过小、代表性差、原始材料缺失、程序不符合要求甚至弄虚作假等问题的项目环境影响报告书,一律不予受理和审批。		
各级环保部门要按照《暂行办法》等文件的规定,进一步做好信息公开和征求公众意见等工作。		符合
四、进一步强化环境影响评价全过程监管		
各级环保部门要按照我部《关于加强产业开发区规划环境影响评价有关工作的通知》(环发[2011]14号)等文件要求,以化工石化开发区和其他排放持久性有机物、重金属等有毒有害物质的高风险产业开发区为重点,进一步严格产业开发区规划环评管理,强化规划环评和项目环评的联动机制。	拟建项目不属于化工行业	符合产业功能规划
化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目,在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下,必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业开发区内布设。在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等,以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内,禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。	拟建项目不属于化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目	符合
各级环保部门在环评受理和审批中,要重点关注环境敏感目标保护、所涉及环境敏感区的主管部门相关意见、规划调整控制、防护距离内的居民搬迁安置方案和项目依托的公用环保设施或工程是否可行、是否存在环评违法行为等内容;对可能引发环境风险的项目,还要重点关注环境风险评价专章和环境风险防范措施;对水利水电、铁路、公路、机场、轨道交通、污水处理、垃圾处理处置、固废处理处置等社会关注度高的项目,还要重点关注选址选线是否具有环境优化空间。	拟建项目位于新泰市楼德镇内,不涉及环境敏感区,防护距离内无居民等环境敏感目标	符合
对“未批先建”、建设过程中擅自作出重大变更、“久拖不验”、“未验先投”等违法行为,要严格依法查处。企业建设项目环境违法问题严重的,对该企业及其上级集团实行环评限批。对区域内建设项目环境违法问题突出、引发群体性事件的地区,要约谈其政府负责人,提出改进工作的建议,督促当地政府依法履行职责,落实整改措施。	本项目不涉及环境违法问题	符合

9.4.1.9 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）符合性分析

拟建项目与环环评[2016]150 号文符合性分析见表 9.4-10。根据《山东省生态红线保护规划（2016-2020）》，本项目所在地不位于生态红线保护区范围内。

表 9.4-10 “三线一单”符合性分析一览表

内容	符合性分析	整改措施建议
生态保护红线	拟建项目位于新泰市楼德镇，根据新泰市生态保护红线规划，项目未涉及生态红线区域范围，距离最近的生态红线区为拟建项目南侧 7.5km 处的新泰南部丘陵生物多样性维护生态保护红线区，符合《新泰市生态红线规划》。	/
资源利用上线	项目营运期主要消耗一定的电能、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合利用上线要求。	/
环境质量底线	拟建项目所在区域的环境质量底线为：地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求；环境空气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准要求；地下水目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类；拟建项目产生的废气、废水、固废经处理措施处理后，对周围环境影响很小。	建议当地政府加大对散乱污企业的管理，督查企业做好节能减排等，改善当地环境质量。
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。拟建项目位于新泰市楼德镇，为畜禽规模化养殖项目，符合国家产业政策要求，新泰市暂未发布负面清单。	/

9.4.1.10 与生态保护红线规划符合性分析

拟建项目位于山东省泰安市新泰市楼德镇，未涉及《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》的范围，详见图 9.4-1。

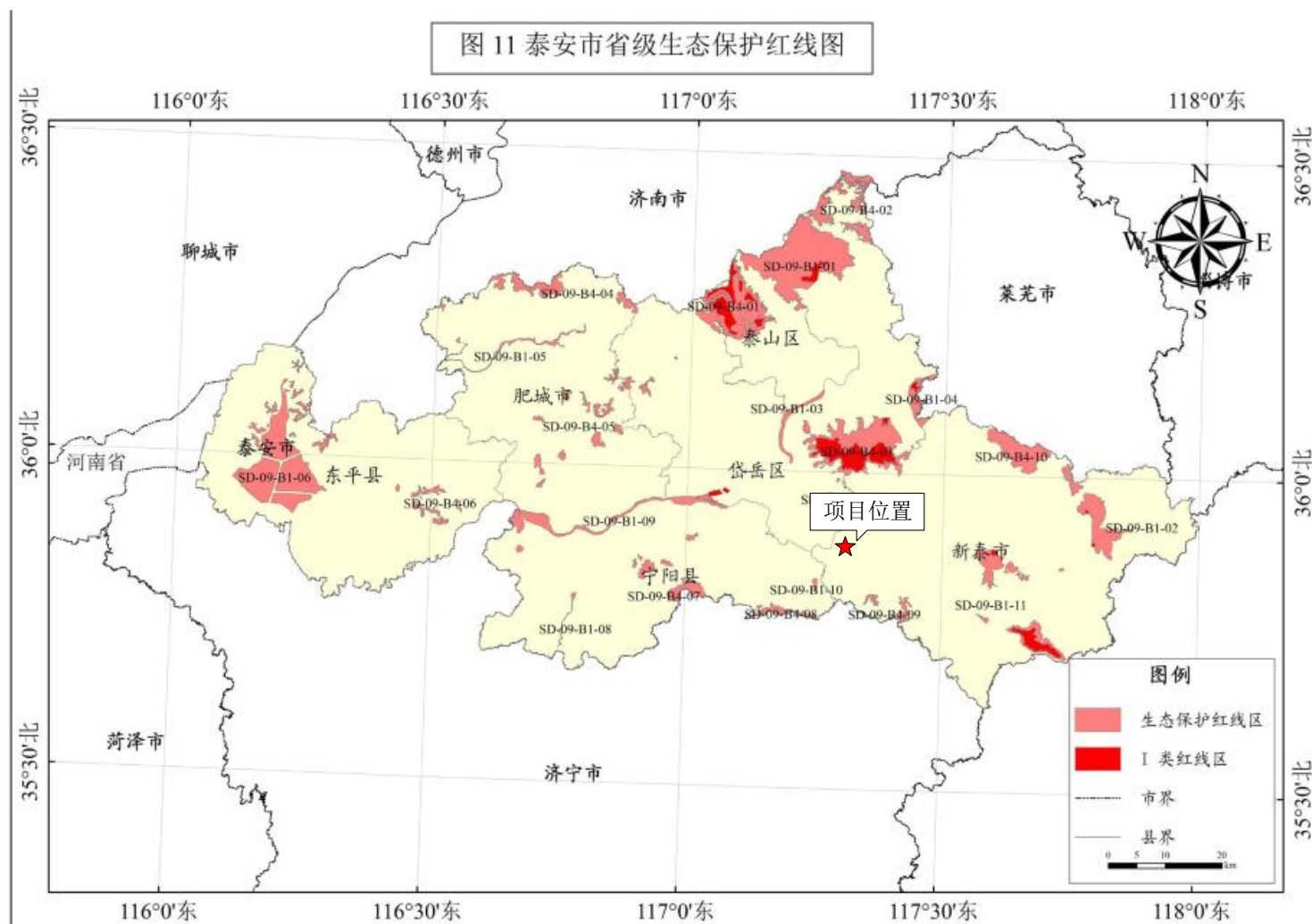


图 9.4-1 生态红线图

9.4.2 项目选址规划符合性分析

9.4.2.1 与楼德镇总体规划的符合性分析

拟建项目位于新泰市楼德镇东城前村，根据楼德镇土地利用总体规划，项目占用地类型为农用地，见图 9.4-2。根据楼德镇人民政府出具的《新泰市畜禽养殖设施农用地备案审核表》，拟建项目选址位于适养区，符合畜禽养殖用当地，使用土地等级为一般耕地。公司取得了新泰市国土资源局、新泰市林业局、新泰市农业局、新泰市畜牧兽医局、泰安市生态环境局新泰分局、楼德镇人民政府的选址意见，因此，拟建项目符合项目用地规划。

9.4.2.2 与楼德镇环境功能区划的符合性分析

拟建项目所在区域环境功能区划为环境空气二类区、地表水环境Ⅳ类区、地下水Ⅲ类区、声环境 2 类区。通过该项目产生废气、废水、噪声和固体废物的有效治理和综合利用，该工程可以做到污染物稳定达标排放，项目选址符合楼德镇环境功能区划要求。

9.4.2.3 周边敏感目标情况

拟建项目所在地不属于环境敏感地区，周边地区没有自然保护区、重要的文物保护对象和旅游风景名胜、区域内没有需保护的珍稀动植物类，评价范围内无名胜古迹和文物保护单位等重点保护目标。距离本项目最近的敏感目标为项目南侧的东城前村，距离为 541m。

9.4.2.4 配套基础设施情况

（1）给水

拟建项目自建一口深水井，提供项目用水。

（2）排水

厂区规划雨污分流，雨水就近排入河道。拟建项目污水不外排，废水经厂区污水处理站处理后用于周边农田灌溉。

（3）交通

厂区靠近 244 省道，交通便利，方便原料及产品物料的运输，便于保护厂区内有序的生产环境。

拟建项目配套基础设施比较完善，因此本项目选址合理。

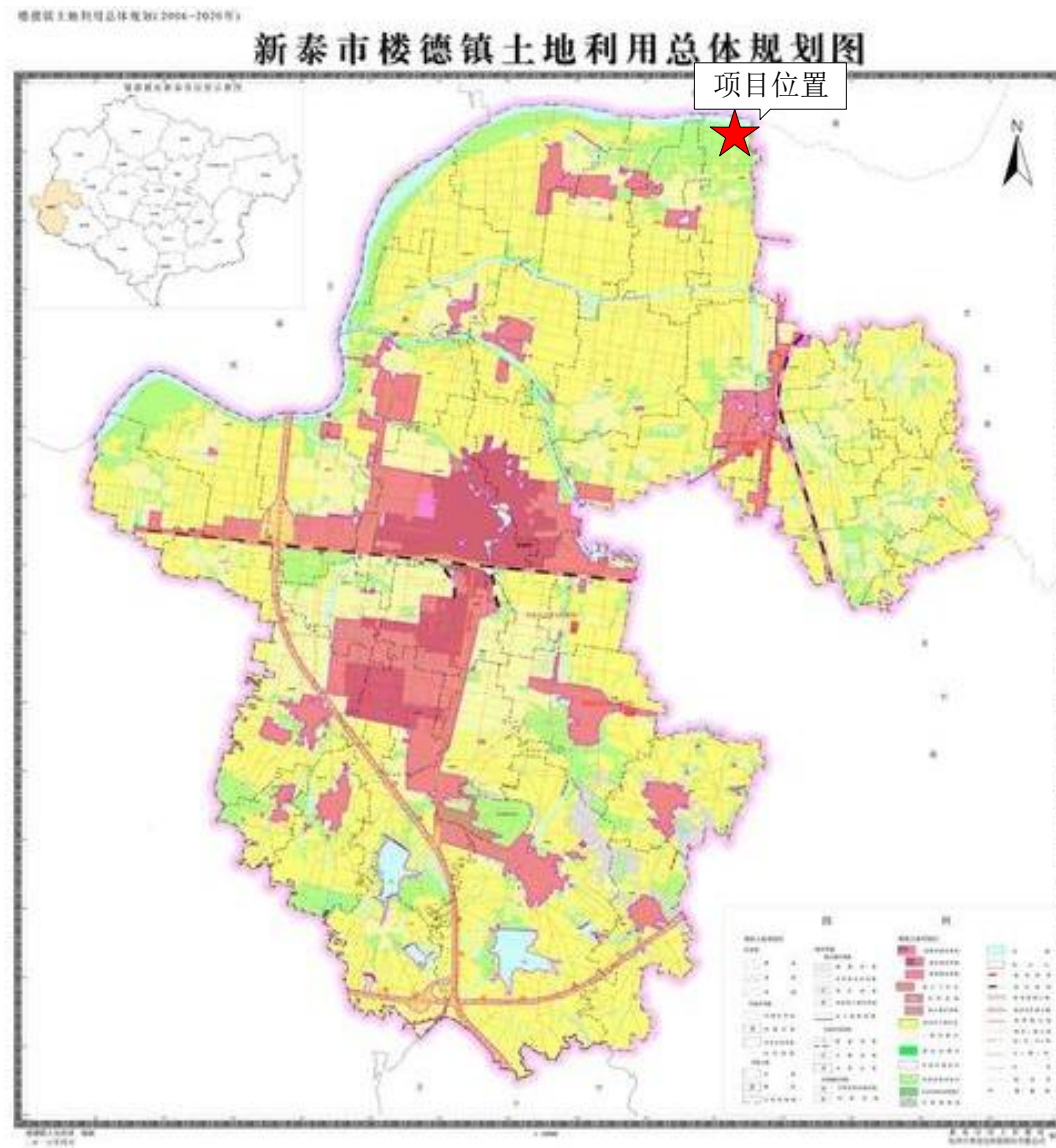


图 9.4-2 楼德镇土地利用总体规划图

9.4.3 达标排放稳定性分析

9.4.3.1 环境空气

项目运营期间产生一定量的废气。拟建项目有组织废气包括好氧发酵罐产生的恶臭气体和污水处理站收集的恶臭气体。发酵过程产生的废气进入立式发酵罐自带的生物除臭塔处理，处理后的气体经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放；污水处理站构筑物进行封闭处理，产生的恶臭气体收集后引入配套的生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P2 排放，拟建项目有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（ NH_3 ：4.9kg/h， H_2S ：0.33kg/h，臭气浓度：2000（无量纲））的要求。

拟建项目无组织废气包括养殖恶臭、集粪池恶臭、原料棚堆放恶臭、污水处理站未收集恶臭、装肥粉尘、食堂废气、沼气燃烧废气，均为无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后经 9m 烟囱排放，食堂油烟能够满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）（食堂油烟： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；食堂燃烧废气、沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（ SO_2 ： $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；通过加强猪舍通风、调整饲料成分、喷洒除臭剂、除臭绿化、污染源封闭等措施，恶臭气体能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（ NH_3 ： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度：20（无量纲））；装肥粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求（颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

9.4.3.2 地表水

拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水。项目废水不外排。

9.4.3.3 地下水

在建设项目厂区地面采取硬化、防渗、防漏等处理工作的条件下，不会对地下水环境产生明显影响。

9.4.3.4 固废

拟建项目运营过程中，生猪防疫产生的医疗废物（废针管、废药瓶、过期药

品等)、猪舍保温灯产生的废灯管属于危险废物,送至厂区设置的危废暂存场所做相应的暂存处理,后由有资质的危废处理单位处理;猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥、粪渣、生活垃圾属于一般固体废物,污泥、粪渣、猪粪经发酵处理,病死猪由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理,废脱硫剂由厂家回收处理,生活垃圾由环卫部门统一清理。

各类固废均得到合理有效处置,无固废外排,对周边环境影响不大。

9.4.3.5 声环境

项目主要噪声源采取减振、隔声、消音等措施,经预测厂界昼夜间噪声均分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准。因此项目建设对外界声环境影响较小。

9.4.4 环境风险可接受性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)确定的危险物质临界量,本项目无重大危险源,评价等级为简单分析。企业制定了相应的风险防范措施及环境应急预案,在严格落实风险防范措施和环境事故应急救援预案和应急监测预案的前提下,该工程的风险水平是可以接受的。

9.4.5 小结

综合以上方面的论述,本项目生产技术先进,符合国家产业政策、城市总体规划和市场的需求,在采取相应污染防治措施的基础上,环境影响能够得到有效控制,建设条件较优越,选址与建设利大于弊,因此其选址和建设是合理可行的。

第 10 章结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 工程建设内容

拟建项目位于新泰市楼德镇东城前村村北。项目总占地面积 83348m²，主要建设育肥舍 4 栋，保育舍 3 栋，内部包括水帘、保温灯、风机等设施；建设宿舍、办公区、杂物间等辅助用房、污水处理站 1 座及相应的公用工程。拟建项目预计年出栏肉猪 5 万头。

10.1.2 政策符合情况

根据国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令），拟建项目属于鼓励类第一条“农林业”第 4 款“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目的建设符合国家产业政策要求。

国家发展改革委员会与国土资源部联合发布实施的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》对本项目没有做出禁止和限制规定。

《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发[2009]38 号），针对钢铁、水泥等产能过剩的传统产业的盲目扩张，风电设备、多晶硅等新兴产业的重复建设，提出了重点产业调整和振兴规划。十个产能过剩的行业包括：钢铁、水泥、平板玻璃、煤、化工、多晶硅、风电设备、电解铝、造船、大豆压榨。本项目不属于上述产能过剩的行业。因此，本项目的建设符合国发[2009]38 号文的要求。

10.1.3 用地政策符合性

本项目占用土地面积为 83348m²，项目占地规划为一般耕地，项目建设符合用地政策。

10.1.4 环境质量现状

（1）环境空气

根据环境空气质量现状监测结果，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 日均浓度指标、O₃ 日最大 8 小时平均浓度指标可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，PM₁₀、PM_{2.5} 出现了超标现象。

项目所在区域环境空气中氨、硫化氢浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 相关标准浓度。

(2) 地表水

地表水现状监测结果表明,柴汶河水质指标中各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准。

(3) 地下水

监测期间,项目地区地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准。

(4) 声环境

各厂界昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

10.1.5 主要污染因素、治理与排放情况

(1) 废气

拟建项目有组织废气包括好氧发酵罐产生的恶臭气体和污水处理站收集的恶臭气体。发酵过程产生的废气进入立式发酵罐自带的生物除臭塔处理,处理后的气体经 1 根 15m 高排气筒 P1 排放;污水处理站构筑物进行封闭处理,产生的恶臭气体收集后引入配套的生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P2 排放,拟建项目有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(NH_3 : 4.9kg/h, H_2S : 0.33kg/h, 臭气浓度: 2000 (无量纲))的要求。

拟建项目无组织废气包括养殖恶臭、集粪池恶臭、原料棚堆放恶臭、污水处理站未收集恶臭、装肥粉尘、食堂废气、沼气燃烧废气,均为无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后经 9m 烟囱排放,食堂油烟能够满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)(食堂油烟: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$)要求;食堂燃烧废气、沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(SO_2 : $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$)要求;通过加强猪舍通风、调整饲料成分、喷洒除臭剂、除臭绿化、污染源封闭等措施,恶臭气体能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(NH_3 : $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S : $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度: 20 (无量纲));装肥粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$)。

综上所述,拟建项目产生的废气均能做到达标排放,对周围环境影响很小。

(2) 废水

拟建项目排水主要为猪尿、冲栏废水、生活污水、食堂含油污水等。废水经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后作为周围村庄农田(林地)灌溉用水。项目废水不外排。

综上所述，项目排水对地表水影响较小。

(3) 固废

拟建项目固体废物分类收集，对于各类废物分类集中收集。

拟建项目运营过程中，生猪防疫产生的医疗废物(废针管、废药瓶、过期药品等)、猪舍保温灯产生的废灯管属于危险废物，送至厂区设置的危废暂存场所做相应的暂存处理，后由有资质的危废处理单位处理；猪粪、病死猪、废脱硫剂、污水站污泥、粪渣、生活垃圾属于一般固体废物，猪粪、污水站污泥、粪渣经发酵处理，病死猪由新泰温氏畜牧有限公司新城服务部处理，废脱硫剂由厂家回收处理，生活垃圾由环卫部门统一清理。

项目各类固废均得到合理有效处置，无固废外排，对周边环境影响不大。

(4) 噪声

本项目噪声源主要为猪叫及生产设备运行时产生的机械噪声和空气动力性噪声，源强在 70~80dB(A)之间，经采取减振、隔声降噪等措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，对周围声环境影响较小。

10.1.6 环境影响

(1) 环境空气

①建设项目污染物排放浓度最大占标率 $P_{\max}=3.38\%$ ，属于 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，评价等级确定为二级，评价范围取以该项目区为中心，边长 5km 矩形区域范围，环境影响可以接受。

②有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(NH_3 : 4.9kg/h, H_2S : 0.33kg/h, 臭气浓度: 2000(无量纲))的要求。无组织排放废气中恶臭气体排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(NH_3 : 1.5mg/m³、 H_2S : 0.06mg/m³、臭气浓度: 20(无量纲))；装肥粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求(颗粒物: 1mg/m³)；

食堂油烟能够满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)(食堂油烟: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$)要求;食堂燃烧废气、沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(SO_2 : $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x : $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物: $1\text{mg}/\text{m}^3$)要求。项目大气污染治理措施与预防措施符合相关技术要求,满足经济技术合理性。项目无需设置大气环境防护距离。

综上,拟建项目在采取各项环保措施后,废气均能做到达标排放,对周边环境影响较小。

(2) 地表水环境

项目废水不外排,对地表水环境的影响较小。项目不在饮用水水源地保护区范围内,不会对当地饮用水源水质产生影响。综上,项目建成运行过程中对所在区域地表水环境影响不大。

(3) 地下水环境

本项目通过严格落实各项环保治理措施,对厂区内猪舍、集粪池、污水处理站、固废暂存场所等进行严格的防渗漏处理后,可减轻各种污水下渗对地下水可能造成的污染,该项目的建设对周围地下水环境产生的影响不大。

(4) 声环境

项目投产后,东、南、西、北四个厂界各预测点的昼间、夜间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求。本项目评价范围内无声环境敏感目标,因此,本项目对周边声环境影响不大。

(5) 固废

对各类废物进行分类处置,本项目对产生的固体废物所采取的处置措施安全有效,不会对周围环境产生污染。

(6) 生态环境

本工程对生态的影响主要是占地,所占土地属于一般耕地。项目的建设不会进行大规模的开挖,但是需要进行场地清理、平整、填补,可能会破坏场地的植被、土壤,项目建成后会对生态环境进行补偿,以改善生态环境。因此本工程对生态环境的影响较小。

(7) 环境风险

本项目风险潜势为I,只作简单分析。项目建有比较完善的风险防范设施和管理措施,只要严格按照本报告所提要求进行设计、施工和管理,本项目风险水

平可以接受。

(8) 总量控制

①根据山东省生态环境厅《关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》(鲁环发[2019]132 号)要求,建设项目排放的二氧化硫、氮氧化物、工业烟(粉)尘、挥发性有机污染物等大气污染物均需按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代,拟建项目大气污染物排放量有组织氨 0.029t/a、有组织硫化氢 0.023t/a、无组织氨 0.409t/a、无组织硫化氢 0.0686t/a、无组织粉尘 0.0624t/a、无组织 SO_2 2.06×10^{-3} t/a、无组织 NO_x 0.033t/a,不属于文件中的所需替代的主要污染物,因此本项目无需申请总量控制指标。

②项目废水不外排,无需单独申请总量指标。

10.1.7 清洁生产

通过对本项目各个环节的清洁生产分析可以看出,本项目在原材料、设备、工艺、节能等方面能满足清洁生产的要求,在采取相应的污染防治措施后,污染物排放量少,清洁生产水平评价结果表明,本项目达到国内清洁生产先进水平。综合分析,本项目总体符合清洁生产的要求。项目生产工艺、设备、产品质量接近国际先进水平,在减少物料、能源消耗的同时,对产生的各种污染物采取了技术成熟的治理方案,做到了达标排放。因此,本评价认为该项目符合清洁生产要求,达到了清洁生产的目标。

10.1.8 环境经济效益分析

拟建项目具有良好的社会效益、环境效益、经济效益。

10.1.9 环境管理与监测计划

为了保护环境,保证项目各项污染防治措施的贯彻实施,应建立健全环境监测与管理体系。新泰温氏畜牧有限公司不具备监测能力,应委托有资质的单位进行定期检测。公司制定了监测计划,定期对环境空气、废气、废水、噪声进行监测,对固废进行统计,切实把环境管理作为企业管理的重要组成部分常抓不懈。

10.1.10 环境保护措施技术经济论证

拟建项目拟采取的生态环境保护措施合理,废水处理方法技术可靠、处理费用适当,噪声、固废及废气污染防治措施成熟、有效,可以满足相应环境保护标

准要求。

10.1.11 公众参与意见

2020年2月13日，建设单位进行了第一次公示，公开内容主要为①建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况，改建、扩建、迁建项目应当说明现有工程及其环境保护情况；②建设单位名称和联系方式；③环境影响报告书编制单位的名称；④公众意见表的网络链接；⑤提交公众意见表的方式和途径。公示网址<https://www.eiabbs.net/forum.php?mod=viewthread&tid=257443&highlight=%D0%C2%CC%A9%CE%C2%CA%CF>。征求意见稿形成后建设单位进行了第二次公示，公示方式为网络平台、报纸公示、张贴公告，网址为<http://www.dyhuanping.com/gongshizhuanqu2250.html>，公示报纸为齐鲁晚报，报纸公示时间为2020年3月6日。

经统计，二次信息公示至今未收到公众参与意见，没有公众反对该项目的建设。本报告书要求建设单位在施工和营运期间采取必要的环境保护和管理措施，以减轻项目建设对环境产生的不利影响。同时建议做好周围居民的宣传、解释工作，以争取更多群众的支持和理解。

10.1.12 评价结论

该项目符合产业政策，符合城市总体规划，项目建设区域环境质量现状较好，项目建设对地表水、环境空气、声环境的影响均比较小，项目采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物的排放浓度均能够满足相应标准要求，项目建设具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。因此，该项目的建设是可行的。

10.2 措施与建议

10.2.1 措施

本项目应严格按照报告书所提要求完成“三同时”验收。本项目“三同时”一览表见表10.2-1。

表 10.2-1 拟建项目“三同时”一览表

污染物类别		设计采取的污染防治措施	
		处理方式	验收标准
废气	设计原则	分类收集，分别处理。	
	发酵罐恶臭	添加好氧菌+生物除臭塔处理后经1根15m高排气筒P1排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准值(NH ₃ : 4.9kg/h、H ₂ S: 0.33kg/h、臭气浓度: 2000(无量纲))

	污水处理站恶臭	加盖密封收集，经生物除臭塔处理后经 1 根 15m 高排气筒 P2 排放	
	猪舍恶臭	加强猪舍通风+调整饲料成分+喷洒除臭剂+除臭绿化	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（NH ₃ : 1.5mg/m ³ 、H ₂ S: 0.06mg/m ³ 、臭气浓度：20（无量纲））
	集粪池恶臭	密闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	
	原料棚恶臭	喷洒除臭剂+除臭绿化	
	污水处理站恶臭	全封闭+喷洒除臭剂+除臭绿化	
	堆肥粉尘	无组织排放	
	食堂废气	油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后分别经 9m 高烟囱排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求（颗粒物：1mg/m ³ ） 食堂油烟能够满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）（食堂油烟：1.5mg/m ³ ）要求；食堂燃烧废气、沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（SO ₂ : 0.4mg/m ³ 、NO _x : 0.12mg/m ³ 、颗粒物：1mg/m ³ ）要求
	沼气燃烧废气	采用 6m 高的安全火炬燃烧后放空	
废水	设计原则	雨污分流，清污分流	
	猪尿	废水经污水处理站处理后，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后作为周围村庄农田（林地）灌溉用水。拟建项目废水不外排。	
	冲栏废水		
	生活污水		
	食堂含油污水		
固废	医疗废物	委托有资质的危废处置单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
	废灯管	委托有资质的危废处置单位处理	
	猪粪	发酵处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单
	污水站污泥、粪渣		
	病死猪	委托新泰温氏畜牧有限公司处理	
	废脱硫剂	厂家回收	
	生活垃圾	环卫部门处理	环卫部门进行无害化处理
噪声	噪声	采用低噪声设备、减振、隔声、消声等	厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 标准要求
环境风险		地面硬化、编制应急预案等	

10.2.2 建议

- （1）严格执行“三同时”制度，把报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位，并保证正常运行。
- （2）加强现场管理，注意卫生防疫；
- （3）按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物的转移台帐，

并报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案；

（4）进一步加强主要噪声源的隔声降噪措施，减轻项目生产噪声对周围环境的影响；

（5）企业应加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证工程设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

（6）做好与当地部门的联络通畅，一旦发生泄漏污染等事故，能在最短时间内紧急处理，将损害降低到最小。

（7）落实本项目污染物处理措施，严格加强环保设施的运行管理工作，加强污染治理设备的检修维护，保证治理设施的正常运行，以确保全厂污染物稳定达标排放。如对污染治理设施的运行，必须定岗、定编，配备专门的操作管理人员，并建立健全岗位责任制及操作规程，确保环保设施正常连续运转，如出现事故，要及时汇报，并采取相应措施。

（8）加强安全管理，设置专职安全员，对全厂职工定期进行安全教育、培训及考核，建立安全生产规章制度，严格执行安全操作规程，厂里要制定周密的事事故防范和应急、救护措施，减少事故危害。定期对设备、管道、贮槽进行检修，对生产中易出现事故环节和设备定期进行腐蚀程度监测，严禁带故障生产。

