

山东泰淼食品有限公司
山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目
环境影响报告书
(送审版)

编制单位：山东格林泰克环保技术服务有限公司
呈报单位：山东泰淼食品有限公司
二〇二〇年五月

目录

概述.....	1
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.....	7
1.3 环境影响因素识别与评价因子确定.....	8
1.4 评价等级、评价范围与评价工作重点.....	9
1.5 环境功能区划及评价标准.....	10
1.6 环境保护目标.....	12
第 2 章拟建项目工程分析.....	18
2.1 项目概况.....	18
2.2 生产工艺流程、产排污环节及物料平衡分析.....	35
2.3 污染物产生及治理措施.....	49
2.4 拟建项目污染物排放情况汇总.....	70
第 3 章区域环境概况.....	71
3.1 自然环境概况.....	71
3.2 环境质量概况.....	78
第 4 章环境现状调查与评价.....	80
4.1 环境空气质量现状监测与评价.....	80
4.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	88
4.3 地下水环境质量现状监测与评价.....	98
4.4 声环境现状监测与评价.....	104
4.5 土壤环境现状监测与评价.....	106
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分析与评价.....	115
5.3 地下水环境质量影响分析与评价.....	125
5.4 固体废物影响分析与评价.....	142
5.5 声环境影响预测与评价.....	147
5.6 土壤环境影响分析.....	152
5.7 生态环境影响分析.....	153
5.8 环境风险评价.....	155
5.9 施工期环境影响分析.....	175
第 6 章污染防治措施及技术经济论证.....	179
6.1 工程拟采用的污染防治措施.....	179
6.2 废气污染防治措施分析.....	181
6.3 废水污染防治措施分析.....	183
6.4 固体废物污染防治措施分析.....	189
6.5 噪声污染防治措施分析.....	190
6.6 环保措施经济分析.....	191
6.7 小结.....	191
第 7 章环境经济损益分析.....	192
7.1 经济效益分析.....	192
7.2 环保投资及效益分析.....	192
7.3 社会效益分析.....	193
第 8 章环境管理与监测计划.....	194
8.1 环境管理计划.....	194
8.2 环境监测.....	196
8.3 排污口规范化管理.....	199
第 9 章其它.....	202

9.1 清洁生产水平分析	202
9.2 污染物总量控制分析	206
9.3 绿化建设与管理	207
9.4 产业政策及选址合理性分析	209
第 10 章 结论与建议	228
10.1 评价结论	228
10.2 措施与建议	234

概述

1、建设项目概况

山东泰淼食品有限公司成立于 2019 年 9 月 18 日，注册资金 2000 万，法人代表吴志刚。公司位于新泰市工业新区，蒙馆路以南，时代路以北，厂址原为泰安金泉新农业开发有限公司。2019 年 10 月，泰安金泉新农业开发有限公司与山东泰淼食品有限公司签订转让协议，原有项目均停产。

山东泰淼食品有限公司主要经营范围包括食品的生产、加工、销售；农副产品、饲料的加工、销售；畜禽屠宰及销售；生物制品、化学产品（不含危险化学品）、中兽药、家禽饲养设备销售；饲养技术服务；有机肥料及微生物肥料制造、销售。公司拟投资 40000 万元，建设山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目。项目分二期建设，一期建成后，形成年产饲料 24 万吨，年屠宰加工肉鸡肉鸭 5000 万只，产能 13 万吨的能力；二期建成后，形成年产饲料 60 万吨，年屠宰加工肉鸡肉鸭 1 亿只，产能 25 万吨的能力。本次报告只针对一期工程进行分析。

山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目（一期）在厂区原有建筑基础上，对饲料生产车间、屠宰加工车间、办公楼、维修车间、食堂、职工宿舍等进行维修改造，并新建屠宰车间 1 座、血豆腐加工车间 1 座、日处理 2500 吨污水处理设施 1 套及相应配套设施。

拟建项目属于《国民经济行业分类》“制造业 C1329 其他饲料加工、农副食品加工”；“制造业 C1352 禽类屠宰行业”，计划建成后达到年产 24 万吨饲料、年屠宰 5000 万只肉鸡、肉鸭规模。

山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目已在新泰市发展和改革局进行了备案，项目代码为 2019-370982-41-03-074669。

2、项目背景

我国是农业大国，畜牧养殖业是农业经济中的重要产业。多年来，国家出台了一系列政策措施，鼓励农副产品深加工项目，以延长农业产业链，增加农民收入。全国各地正围绕推进优势农产品区域布局，以优势农产品生产加工等环节的关键技术为重点方向，优化资源配置，调整产业结构，努力提高农业产业化经营水平，促进农业增效和农民增收。

传统的养殖业已不能满足人们对动物产品日益增长的需求，要求养殖业生产向规模化、集约化方向发展。随着中国居民食品结构的改变，肉、蛋、奶等动物食品的消费量将进一步增长，饲料需求量随之上升。人民消费习惯的改变为家禽产业的发展提供了推

动力，禽肉作为高蛋白、低脂肪的动物性食品，受到广大消费者的普遍青睐。同时，快餐业的高速发展也为禽肉业的发展拓宽了道路。就我国人口目前平均消费水平而言，与世界平均消费水平尚有很大差距，中国的人均需求量远小于发达国家人均消费量，市场潜力巨大。从禽肉加工行业和消费市场总的发展趋势来看，整个行业必将向着安全、绿色养殖和精深加工方向发展，禽肉制品需求量进一步增长。

综上所述，拟建项目可为养殖户提供丰富的饲料产品，同时为人们提供大量优质的禽肉产品，发展前景广阔。

为此，山东泰森食品有限公司投资19500万元建设山东泰森食品25万吨屠宰冷链物流项目（一期），计划建成后达到年产24万吨饲料、年屠宰5000万只肉鸡、肉鸭规模。

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），拟建项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，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工业新区，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西南侧 3km 处的新泰东南部山地丘陵水源涵养生态保护红线区，符合《新泰市生态红线规划》。	/
资源利用上线	项目运营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	拟建项目位于新泰市工业新区，属于农副食品加工业，符合新泰市环境保护局《关于新泰市工业新区环境影响报告书的审查意见》（新环审[2018]3 号）中提出的园区产业定位，是园区准入项目，且不在园区负面清单范围内，项目建设符合园区规划。	/

（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饲料生产车间粉尘、污水处理站恶臭气体。饲料生产车间

粉尘经集气罩收集（收集效率为90%）后经布袋除尘器处理（处理效率为99%）后，经1根高18m、内径0.4m排气筒P1排放，废气能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表1重点控制区排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；污水处理站恶臭气体收集后进入生物除臭系统（去除率95%），处理后由1根高18m、内径0.4m排气筒P2排放，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放速率要求（硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，氨： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）。

拟建项目无组织废气包括饲料加工车间未收集的粉尘、屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭、食堂废气。饲料加工车间未收集的粉尘在车间无组织排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值（颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭通过采取及时冲刷、清扫地面、及时清理固体废物、喷洒除臭剂、加强通风、种植除臭绿植、缩短储存周期等措施降低影响，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气 20（无量纲））；食堂油烟经油烟净化器处理后经2根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。

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屠宰废水、蒸汽冷凝水、冲洗废水、冷却水排水、软水制备浓水、生活污水、食堂含油污水等。蒸汽冷凝水用于车间地面冲洗、循环冷却水补水、消毒用水绿化用水，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗不外排；屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水收集后经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。

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，废活性炭、废机油、废机油桶属于危险废物，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；初清筛杂质、除尘器收集的粉尘、鸡鸭粪便、病死禽、羽毛、废内脏、食物残渣、废脱毛蜡、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥、废反渗透膜、生活垃圾属于一般固体废物，其中病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽羽收集后烘干外售；除尘器收集的粉尘、脱毛

蜡回用于生产；鸡鸭粪便、废内脏、食物残渣、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥作为堆肥原料外售；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、生活垃圾委托环卫部门处理。

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禽类鸣叫、风机、泵类及其他设备，噪声级一般在 75~85dB(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

山东泰淼食品有限公司委托山东格林泰克环保技术服务有限公司承担《山东泰淼食品有限公司山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目（一期）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工业新区，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、环境风险等章节，论证项目选址的合理性。

（2）拟建项目生产过程中产生的废气、废水、固废、噪声等环境要素的污染及治理问题。

（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 国家法律法规、部门规章及规范性文件

- (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》（2004.12.29，2016 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) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日施行）；
- (12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日施行）；
- (14) 《中华人民共和国可再生能源法》（2006 年 1 月 1 日施行）；
- (15) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起施行）；
- (16) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（中华人民共和国国务院令第 284 号，2000 年 3 月）；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 253 号，1998 年 11 月）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第 591 号令，2011 年 2 月）；
- (19) 《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）；
- (20) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《国务院关于全国水土保持规划（2015-2030 年）的批复》（国函[2015]160 号）；
- (23) 《国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日）；

- (24)《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）；
- (25)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (26)《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）；
- (27)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月）；
- (28)《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）；
- (29)《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通知》
- (30)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）；
- (31)《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）；
- (32)《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）；
- (33)《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）；
- (34)《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）；
- (35)《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）；
- (36)《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）；
- (37)《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）；
- (38)《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）；
- (39)《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）；
- (40)《国家危险废物名录》（2016 年 6 月）；
- (41)《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）；
- (42)《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）；
- (43)《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）；
- (44)《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）；

- (45)《全国地下水污染防治规划（2011—2020 年）》（2011 年 10 月 28 日）；
- (46)《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）；
- (47)《关于印发<生态保护红线划定指南>的通知》（环办生态[2017]48 号）；
- (48)《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）；
- (49)《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）；
- (50)《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）；
- (51)《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》；
- (52)《动物检疫管理办法》（农业部第14号令，2002年5月）；
- (53)《重大动物疫情应急条例》（国务院令第450号，2005年11月）；
- (54)《国家重大食品安全事故应急预案》（国务院2006年2月27日）；
- (55)《中华人民共和国农产品质量安全法》（主席令第49号，2006年11月）；
- (56)《国务院关于加强食品等产品安全监督管理的特别规定》（国务院令第503号，2007年7月）；
- (57)《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第71号，2007年8月）；
- (58)《中华人民共和国食品安全法实施条例》（国务院令第557号，2009年7月）；

1.1.2 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)《山东省畜禽屠宰管理力法》（省政府令第328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）《山东省加强污染源头防治推进“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）。

1.1.3 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）《泰安市人民政府关于进一步加强城市节约用水工作的通知》（泰政发[2007]10 号，2007 年 3 月 13 日）；

（9）《泰安市金斗水库饮用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）。；

（11）《泰安市人民政府关于印发泰安市落实<水污染防治行动计划>工作方案的通知》（泰政发[2016]13 号）；

（12）《泰安生态市建设总体规划》（泰安市第十四届人民代表大会常务委员会第

16次会议，2005年4月）；

- （13）《新泰市城市总体规划》（2018-2035年）；
- （14）《新泰市土地利用规划（2006-2020）》；
- （15）《新泰市工业新区区域发展规划（2017-2030年）》。

1.1.4 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）《畜禽屠宰卫生检疫规范》（NY467-2001）；
- （15）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- （16）《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）；
- （17）《食品安全国家标准畜禽屠宰加工卫生规范（）GB12694-2016）；
- （18）《食品安全管理体系肉及肉制品生产企业要求》（GB/T27301-2008）；
- （19）《家畜屠宰质量管理规范》（NY/T1341-2007）；
- （20）《鲜、冻肉生产良好操作规范》（GB/T20575-2006）；
- （21）《畜禽屠宰HACCP应用规范》（GB/T20551-2006）；
- （22）《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- （23）《饲料卫生标准》（GB13078-2001）；
- （24）《配合饲料企业卫生规范》（GB/T16764-2006）；
- （25）《颗粒饲料通用技术条件》（GB/T16765-1997）。

1.1.5 项目依据

（1）《山东泰淼食品有限公司山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目（一期）环境影响评价委托书》；

（2）《关于山东泰淼食品有限公司山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目（一期）环境影响评价执行标准的函》；

（3）《新泰市工业新区环境影响报告书》（新环审[2018]3号）；

（4）《泰安金泉新农业开发有限公司年产24万吨饲料、日屠宰10万只肉鸡、肉鸭项目环境影响报告书》（新环发[2011]8号）；

（5）项目登记备案证明；

（6）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	粉尘、氨、硫化氢
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	影响分析
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）
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} =0.5%<1%	三级	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	项目废水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河		三级 B	污水处理厂排污河（柴汶河）水质断面
地下水	建设项目类别	III 类项目（N 轻工 98、屠宰 年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上）	三级	厂区周围 6km ²
	地下水环境敏感程度	不敏感		

土壤	占地规模	中型	/	不开展环境影响评价
	建设项目类别	IV类项目		
	土壤环境敏感程度	不敏感		
风险评价	大气环境风险潜势为II级、地表水环境风险潜势为I级、地下水环境风险潜势为I级，项目环境风险潜势综合等级为II级		三级评价	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 72000m 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	建设用地	/

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	CODcr	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 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）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	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬（六价）	5.7	7	镍	900
4	铜	18000			

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)	饲料加工粉尘	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 重点控制区排放浓度限值	颗粒物: 10mg/m ³
	污水站恶臭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放速率要求	硫化氢: 0.33kg/h; 氨: 4.9kg/h
废气(无组织)	饲料加工未收集粉尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值	颗粒物: 1mg/m ³
	屠宰车间恶臭	《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)
	原料仓恶臭		
	血豆腐加工恶臭		
	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
废水	屠宰废水	执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准	COD: 500mg/mL; 氨氮: 45mg/mL
	冲洗废水		
	生活污水		
	食堂含油污水		
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新汶工业园, 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	工人村	-2141	496	村庄	居民	211	二类环境空气功能区	W	2159	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018 年 修改单二级标准要求
	李家庄村	1452	-315	村庄	居民	585		W	2331	
	陈角峪村	-1178	-1510	村庄	居民	715		SW	1451	
	大寺山村	476	-2346	村庄	居民	699		SE	1847	
	良村	1981	-431	村庄	居民	2109		E	1989	
	北寺山村	1497	203	村庄	居民	1361		E	1475	
	中合寨村	1883	414	村庄	居民	389		NE	1881	
	成家楼村	1262	588	村庄	居民	625		NE	985	
	西良庄	2360	852	村庄	居民	1361		NE	2367	
	古河村	1989	1768	村庄	居民	802		NE	2445	
	刘官庄村	-234	2897	村庄	居民	987		N	2656	
	小朱庄	0	2475	村庄	居民	600		N	2242	
	郭家泉村	0	1266	村庄	居民	1859		N	1055	
	北角峪村	-921	1302	村庄	居民	751		NW	1449	
	陈家庄村	-906	1099	村庄	居民	585		NW	1389	
	小协镇区	-1769	1427	村庄	居民	3905		NW	1851	
环境风险	工人村	-2141	496	村庄	居民	211	二类环境空气功能区	W	2159	评价等级：三级
	李家庄村	1452	-315	村庄	居民	585		W	2331	
	卧龙村	-2885	-704	村庄	居民	547		SW	2751	
	陈角峪村	-1178	-1510	村庄	居民	715		SW	1451	
	大寺山村	476	-2346	村庄	居民	699		SE	1847	
	良村	1981	-431	村庄	居民	2109		E	1989	
	北寺山村	1497	203	村庄	居民	1361		E	1475	
	中合寨村	1883	414	村庄	居民	389		NE	1881	
	成家楼村	1262	588	村庄	居民	625		NE	985	
	东良庄	3006	353	村庄	居民	1716		E	2712	
	西良庄	2360	852	村庄	居民	1361		NE	2367	

	古河村	1989	1768	村庄	居民	802		NE	2445	
	黄泥庄村	1725	2458	村庄	居民	622		NE	2651	
	刘官庄村	-234	2897	村庄	居民	987		N	2656	
	小朱庄	0	2475	村庄	居民	600		N	2242	
	郭家泉村	0	1266	村庄	居民	1859		N	1055	
	北角峪村	-921	1302	村庄	居民	751		NW	1449	
	陈家庄村	-906	1099	村庄	居民	585		NW	1389	
	小协镇区	-1769	1427	村庄	居民	3905		NW	1851	
地表水环境	柴汶河						/	N	1600	《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	/						/			《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险防控标准（试 行）》(GB36600-2018) 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：山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目（一期）

建设性质：新建

行业分类：制造业 C1329 其他饲料加工、农副食品加工业；C1352 禽类屠宰

建设地点：拟建项目位于新泰市工业新区，蒙馆路以南，时代路以北，山东泰淼食品有限公司（原泰安金泉新农业开发有限公司，2019 年 9 月转让，原有项目均停产）厂区内，项目北侧为祥瑞机动车检测，南侧为新泰市康平纳智能染色有限公司，中心坐标（117°38'08.94"E，35°53'04.51"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：山东泰淼食品有限公司

建设规模：厂区现有建筑包括饲料生产车间 1 座、原料仓库 1 座、成品仓库 1 座、屠宰加工车间 1 座、办公室 2 座、食堂 1 座、职工宿舍 1 座、冷库 1 座及相应配套公用设施。拟建项目在厂区原有建筑基础上，对饲料生产车间、屠宰加工车间、办公楼、维修车间、食堂、职工宿舍等进行维修改造，并新建屠宰车间 1 座、血豆腐加工车间 1 座、日处理 2500 吨污水处理设施 1 套及相应配套设施。计划建成后达到年产 24 万吨饲料、年屠宰 5000 万只肉鸡、肉鸭规模。

项目占地：72000m²（108 亩）。

劳动定员：500 人。

工作班制：年工作 300 天，其中饲料加工车间实行两班制，每班工作 10 小时，年工作时间 6000h；屠宰加工车间实行两班制，每班工作 8 小时，年工作时间 4800h。

建设投资：总投资 19500 万元，其中环保投资 340 万元。

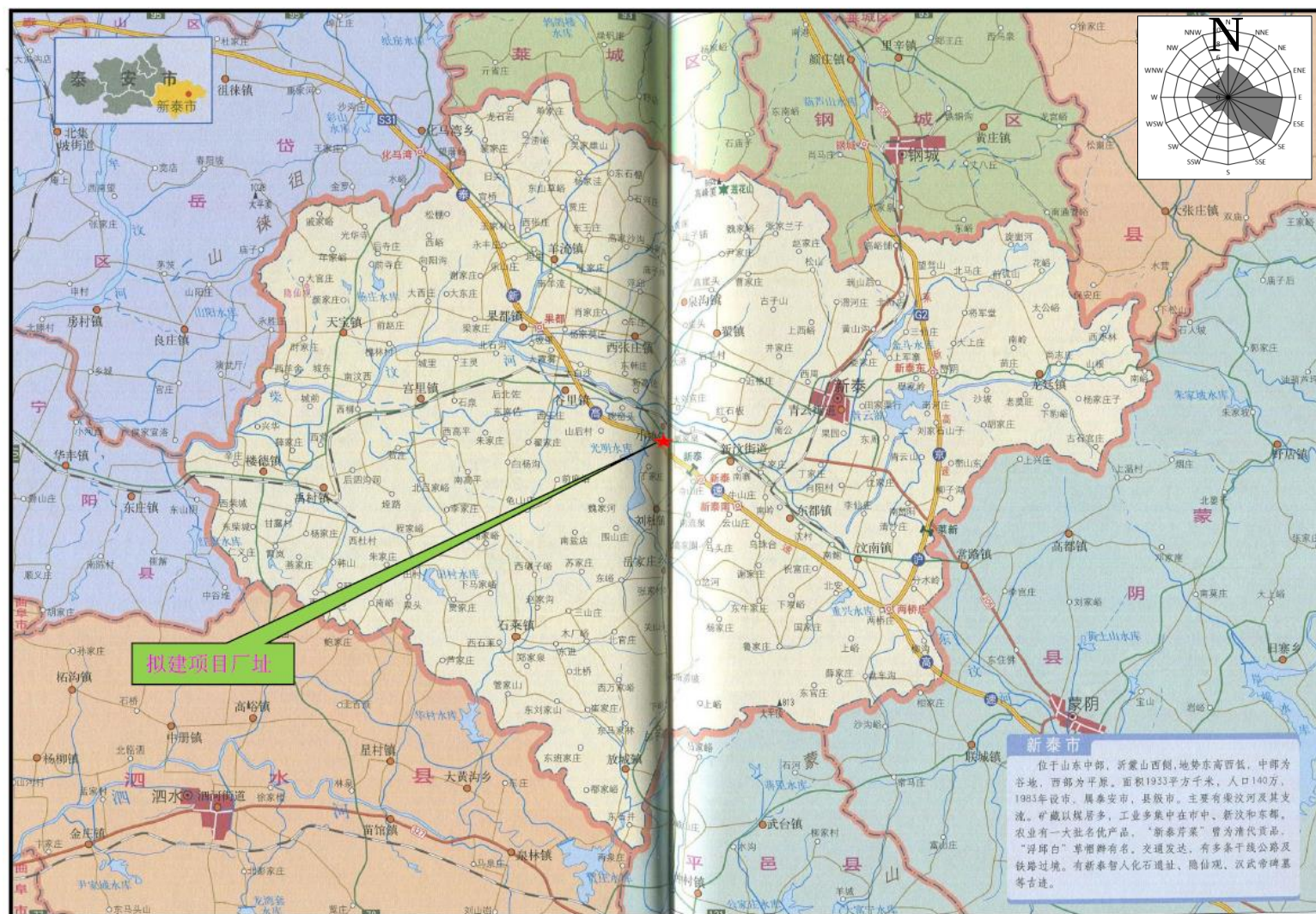


图 2.1-1 项目地理位置图



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	饲料生产车间	1 座，6 层，占地面积 650m ² ，建筑面积 3900m ³ ，设置饲料加工生产线 3 条及相应配套设备。	依托
	宰鸭车间	1 座，1 层，占地面积 7270m ² ，建筑面积 7270m ² 。设置肉鸭宰杀分割生产线一条，包括挂鸭台、沥血间、脱毛间、摘小毛间、掏脏间、预冷间、鸭分割间等。	依托
	宰鸡车间	1 座，1 层，占地面积 5000m ² ，建筑面积 5000m ² 。设置肉鸡宰杀分割生产线一条，包括挂鸡台、沥血间、脱毛间、掏脏间、预冷间、鸡分割间等。	新建
	血豆腐加工车间	1 座，1 层，占地面积 6000m ² ，建筑面积 6000m ² 。设置预蒸血豆腐、盒装血豆腐 2 条生产线及相应配套设备。	新建
辅助工程	办公室	2 座。北办公室，1 座，1 层，占地面积 494m ² ，建筑面积 494m ² ；南办公室，1 座，2 层，占地面积 272m ² ，建筑面积 544m ² 。	改造
	宿舍楼	1 座，5 层，占地面积 750m ² ，建筑面积 3750m ² 。用作员工休息。	改造
	食堂	1 座，2 层，占地面积 650m ² ，建筑面积 1300m ² 。用作员工就餐。	改造
	维修车间	1 座，1 层，占地面积 980m ² ，建筑面积 980m ² 。	依托
储运工程	储罐	2 个卧式液氨储罐，规格 10m ³ ，用于储存制冷剂。	依托
	原料仓库	1 座，1 层，占地面积 3670m ² ，建筑面积 3670m ² 。用于储存饲料生产原材料。	依托
	成品仓库	1 座，1 层，占地面积 3680m ² ，建筑面积 3680m ² 。用于储存成品饲料。	依托
	冷库	1 座，1 层，占地面积 6000m ² ，建筑面积 6000m ² 。	依托
公用工程	给水系统	拟建项目用水来自新泰市工业园区供水管网，年用水量为 517887.5t。	依托
	排水系统	雨污分流、清污分流系统；生产废水和生活污水由厂区污水站处理后排入新汶污水处理厂，处理达标后排入柴汶河。	改造
	供电系统	拟建项目用电由新泰市工业园区供电系统供给，经厂区配电室变压后送入生产单元及生活系统，年用电量为 1200 万 kWh。	依托
	供热系统	拟建项目采用蒸汽为生产供热，蒸汽来自山东惠普研石电厂，蒸汽用量 36000t/a。	依托
	供气系统	拟建项目食堂能源使用天然气，用量为 15876.4m ³ /a，由当地燃气公司供给。	依托
	制冷系统	制冷机房 1 座，占地面积 475m ³ /a，配有液氨制冷机组，为屠宰车间制冷。	依托
	消防系统	消防配套设施齐全，消防水池依托现有，占地 180m ³ ，位于厂区北部。	依托
环保工程	废气治理	饲料生产过程中产生的粉尘，通过集气罩收集（收集效率 90%）后经布袋除尘器处理（处理效率 99%），由 1 根高 18m，内径 0.4m 的排气筒 P1 排放；未收集的粉尘在车间无组织排放。	依托
		污水处理站采用密闭结构，臭气收集后经生物除臭系统处理（处理效率 95%）后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放。	新建

		原料仓库恶臭	原料仓库中的原料堆放过程中会产生恶臭，拟建项目通过通风干燥、缩短储存周期等方式减少恶臭排放。	依托
		屠宰恶臭	屠宰车间产生的恶臭气体，通过及时清扫、定期冲刷、加强通风、喷洒除臭剂等方式减少恶臭排放。	依托
		血豆腐加工恶臭	臭气浓度约为 3（无量纲），产生量较小，在车间无组织排放。	新建
		食堂废气	食堂采用天然气作为燃料，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 2 根 9m 高烟囱排放。	依托
	废水治理	屠宰废水	新建污水处理站 1 座，处理规模为 2500m ³ /d，采用水解酸化+好氧处理工艺处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。	新建
		冲洗废水		
		生活污水		
		食堂含油污水		
		蒸汽冷凝水	用作冲洗废水、冷却水补水、消毒用水、绿化用水，不外排。	新建
		冷却水排水	用作冲洗用水，不外排。	新建
		软水制备浓水		
	固废治理	病死禽	委托有资质单位进行无害化处理	依托
		禽毛	烘干后外售	新建
		废内脏	作为堆肥原料外售	依托
		食物残渣		依托
		鸡鸭粪便		依托
		污水站污泥		新建
		凝血块及分切料		新建
		不合格品		新建
		初清筛杂质	环卫部门统一清理	依托
		废反渗透膜	厂家回收	新建
		除尘器收集的粉尘	回用于生产	依托
		废脱毛蜡		依托
		废活性炭	新建危废暂存间一座，占地面积 10m ² ，位于项目厂区东北侧。废活性炭、废机油属于危险废物，暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置。	新建
		废机油		
		废机油桶		
		生活垃圾	环卫部门统一清理	依托
	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 2.1-2~2.1.5。

表 2.1-2 饲料加工车间主要设备清单

序号	设备名称	规格	数量	单位
1	混合机	SLHSJ4.0	3	台
2	粉碎机	968-III	4	台
3	制粒机	SDVMD25	4	台
4	冷却器	SKLN19*19	4	台

5	破碎机	SSLG20*140	2	台
6	分级筛	SFJH130X2C	4	台
7	提升机	TDTGK40/28	18	台
8	脉冲除尘器	风量 6000m ³ /h	1	台
9	埋刮板运输机	TGSS32, L=13m	4	台
10	双筒圆筒初清筛	80t/h	2	台
11	斗式提升机栈桥	TDTG60/30, H=30m	1	台
12	电动阀门	DZ32	4	台
13	清理筛	SCQY100	4	台
14	风机	风量 14000m ³ /h	8	个

表 2.1-3 屠鸭车间主要设备清单

序号	设备名称	规格	数量	单位
1	禽笼清洗机	8000×1300×2400mm	1	台
2	禽笼输送带	10000×600×800mm	2	台
3	禽笼分笼机	6000×600×850mm	1	台
4	动力转角	2000×650×800mm	2	台
5	强制喷淋	4500×1300×2200mm	1	台
6	立式浸烫池	22000×1100×2200mm	2	台
7	A 式脱毛机	3500×1600×2300mm	4	台
8	头脖脱毛机	2000×1000×1400mm	2	台
9	挂蜡池	3500×1500×1100mm	6	台
10	冷蜡池	7000×1400×1100mm	4	台
11	自动脱蜡机	2200×1100×800mm	6	台
12	脱爪皮机	1800×1000×900mm	4	台
13	重型滚轴式输送机	7m, 600-800mm	5	台
14	双链式链条输送机	7m, 600-800mm	5	台
15	大包容预冷机	10000×3000×2400mm	2	台
16	螺旋清洗机	5000×2200×1700mm	1	台
17	四刀割掌机	2200×1300×2000mm	1	台
18	剥胗机	1500×1000×900mm	1	台
19	自动称重计数系统	1000×1200×2700mm	2	套

表 2.1-4 屠鸡车间主要设备清单

序号	设备名称	规格	数量	单位
1	禽笼清洗机	6000×1300×2400mm	1	台
2	禽笼输送带	8000×600×800mm	1	台
3	禽笼分笼机	6000×600×850mm	1	台
4	动力转角	2000×650×800mm	2	台
5	强制喷淋	4500×1300×2200mm	1	台
6	立式浸烫池	8000×1100×2200mm	2	台
7	A 式脱毛机	3500×1600×2300mm	4	台
8	卧式脱毛机	4200×1300×1300mm	1	台
9	挂钩清洗机	1000×800×6000mm	1	台
10	洗筐机	6000×1300×2400mm	1	台
11	自动脱钩器	1200×500×600mm	7	套
12	头脖脱毛机	2200×600×1000mm	1	台

13	脱爪皮机	1800×1000×900mm	4	台
14	重型滚轴式输送机	7m, 600-800mm	5	台
15	双链式链条传送机	7m, 600-800mm	5	台
16	大包容预冷机	10000×3000×2400mm	2	台
17	螺旋清洗机	5000×2200×1700mm	1	台
18	四刀割掌机	2200×1300×2000mm	1	台
19	剥胗机	1500×1000×900mm	1	台
20	自动称重计数系统	1000×1200×2700mm	2	套

表 2.1-5 血豆腐加工主要设备清单

序号	设备名称	规格	数量	单位
1	冷藏罐	容积3000L, 尺寸: 2380×1700×1600mm	2	台
2	配血罐	容积3000L, 尺寸: 900×900×1780mm	2	台
3	配水罐	容积1000L, 尺寸: 1200×1200×1950mm	2	台
4	真空脱气罐	容积1000L, 尺寸: 1400×900×2200mm	2	台
5	血泵	功率: 0.75Kw; 流量: 3t/h	6	台
6	罐装封口机	4排, 尺寸: 4000×800×1600mm	1	台
7	灌装输送定型系统	输送长度: 13m	1	台
8	灌血盘	SUS304不锈钢材质, 尺寸: 600×600×90mm	24	个
9	蒸血盘	SUS304不锈钢材质, 尺寸: 650×650×90mm	60	个
10	预蒸输送槽	长度: 10m	1	套
11	降温输送槽	长度: 10m	1	套
12	切块装盒机	功率: 2Kw; 尺寸: 4500×2200×2000mm	1	套
13	包装封口机	功率: 4Kw; 尺寸: 3000×1200×2000mm	1	套
14	高温杀菌锅	最高工作温度: 143℃	1	台
15	过滤器	滤网孔径: 60目2台、100目4台	6	台

2.1.4 原辅材料、产品方案

2.1.4.1 原辅材料消耗、性质

拟建项目饲料生产车间主要原料为玉米、豆粕、麸皮、添加剂等；屠宰车间主要原料为鸡、鸭；血豆腐加工车间主要原料为鸡鸭血、软水等。项目原辅材料消耗情况见表 2.1-6~2.1-8。

表 2.1-6 饲料生产车间原辅材料消耗情况

序号	名称	消耗量 (t/a)	备注
1	玉米	154600	当地采购, 含水率 14%
2	豆粕	31600	主要为黄豆、面粉、盐分, 含水率 18%
3	肉骨粉	19400	蛋白质含量 80%以上
4	次粉	9500	当地采购
5	麸皮	4900	麦皮, 含水率 12%
6	菜粕	10000	当地采购, 含水率 20%
7	棉粕	5000	当地采购, 含水率 10%
8	鱼粉	2800	蛋白质含量 80%以上
9	油脂	1300	主要是大豆油、猪油等油类
10	添加剂	1300	主要成分为维生素 A、维生素 D、维生素 K、叶酸、赖氨酸、蛋氨酸等组成

表 2.1-7 屠宰车间原辅材料消耗情况

序号	名称	消耗量	备注
1	活鸡、活鸭	5000 万只	活鸡 2000 万只、活鸭 3000 万只
2	脱毛蜡	75t/a	主要由石蜡、软质蜡、微晶蜡组成
3	液氨	40t/a	市场采购

表 2.1-8 血豆腐加工原辅材料消耗情况

序号	名称	消耗量	备注
1	鸡鸭血	2500t/a	屠宰车间收集
2	柠檬酸钠	12.5t/a	市场采购
3	氯化钙	7.5t/a	市场采购
4	增稠剂	3.75t/a	市场采购
5	软水	3750t/a	采用反渗透工艺自制

拟建项目主要原辅材料性质见表 2.1-9。

表 2.1-9 主要原辅材料性质

序号	名称	主要成分	理化性质	毒理特征
1	液氨	NH ₃	无色、强碱性、极易挥发的气体，有刺激性恶臭气味。化学性质稳定，易溶于水、乙醇、乙醚，主要用作制冷剂及制取铵盐和氮肥。	急性毒性：LD ₅₀ : 350mg/Kg(大鼠经口)；LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）。
2	脱毛蜡	烷烃类	固体，熔点 62℃，具有无刺激性气味、熔点低、损耗率少、粘力强、脱毛率高、可反复使用等特点。	无毒。
3	天然气	CH ₄	无色无臭可燃气体。微溶于水，溶于乙醇、乙醚，主要用作燃料。	无毒，易燃，具有窒息性。

2.1.4.2 产品方案

拟建项目主要产品为饲料、鸡鸭肉及其附属产品。具体情况见表 2.1-10。

表 2.1-10 项目产品方案

序号	产品名称	产量 (t/a)
1	饲料生产车间	
1.1	饲料	24 万
2	屠鸡车间	
2.1	鸡肉	37890
2.2	鸡爪	600
2.3	可食用内脏	5000
2.4	鸡血	1060
3	屠鸭车间	
3.1	鸭肉	55635
3.2	鸭爪	2100
3.3	可食用内脏	7500
3.4	鸭血	1590
4	血豆腐加工	
4.1	预蒸血豆腐	2506.9
4.2	盒装血豆腐	3756.9

2.1.4.3 项目能耗

拟建项目能耗及来源情况见表 2.1-11。

表 2.1-11 能耗一览表

序号	名称	用量	来源	运输条件
1	新鲜水	5132000t/a	新泰市工业园区供水管网	管道
2	电	1200 万 kW·h/a	新泰市工业园区供电系统	电网
3	天然气	15876.4m ³ /a	当地燃气公司	管道
4	蒸汽	36000t/a	山东惠普矸石电厂	管道

2.1.5 主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标见表 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
一	主要技术指标		
1	生产规模		
1.1	饲料生产	t/a	24 万
1.2	屠宰鸡鸭	只/a	10 万
2	年工作时间		
2.1	饲料生产车间	h	6000
2.2	屠宰车间	h	4800
2.3	血豆腐加工	h	3600
3	主要原料用量		
3.1	玉米	t/a	154600
3.2	豆粕	t/a	31600
3.3	肉骨粉	t/a	19400
3.4	次粉	t/a	9500
3.5	麸皮	t/a	4900
3.6	菜粕	t/a	10000
3.7	棉粕	t/a	5000
3.8	鱼粉	t/a	2800
3.9	油脂	t/a	1300
3.10	添加剂	t/a	1300
3.11	活鸡、活鸭	万只/a	5000
3.12	脱毛蜡	t/a	75
3.13	柠檬酸钠	t/a	12.5
3.14	氯化钙	t/a	7.5
3.15	增稠剂	t/a	3.75
3.16	液氨	t/a	40
4	主要公用工程		
4.1	电	kWh/a	1200 万
4.2	新鲜水	t/a	5132000
4.3	蒸汽	t/a	36000
4.4	天然气	m ³ /a	15876.4
5	项目定员	人	500
二	主要经济指标		
1	项目总投资	万元	19500

2	年销售收入	万元	22000
3	利润总额	万元	15000
4	净利润	万元	7000

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

拟建项目位于新泰市工业新区，规划占地面积 72000m²，厂区按南北走向呈长方形，主要分为饲料生产区和屠宰生产区两部分，分别位于厂区的南北两侧。厂内自北向南依次为成品库、饲料加工车间、原料库、宿舍、餐厅、屠宰车间、血豆腐加工车间，污水站位于厂区东侧，靠近屠宰车间。

2.1.6.3 总平面布置合理性分析

（1）分区明确。项目分饲料生产区、屠宰区、办公区、生活区，各区域保持足够间距，有绿化带相隔并设有通道，从总图布置上减轻了事故风险对办公、生活区的影响程度。同时各生产车间布设沿生产线运行方向，避免交叉，减少传送运输量。

（2）工艺顺畅。生产区各生产环节紧凑，生产车间内布置合理，物料输送距离较短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率。

（3）节约占地。生产车间和冷库采用集中式布置，减少了土地的占用及运输的距离，缩短了厂区内运输距离。

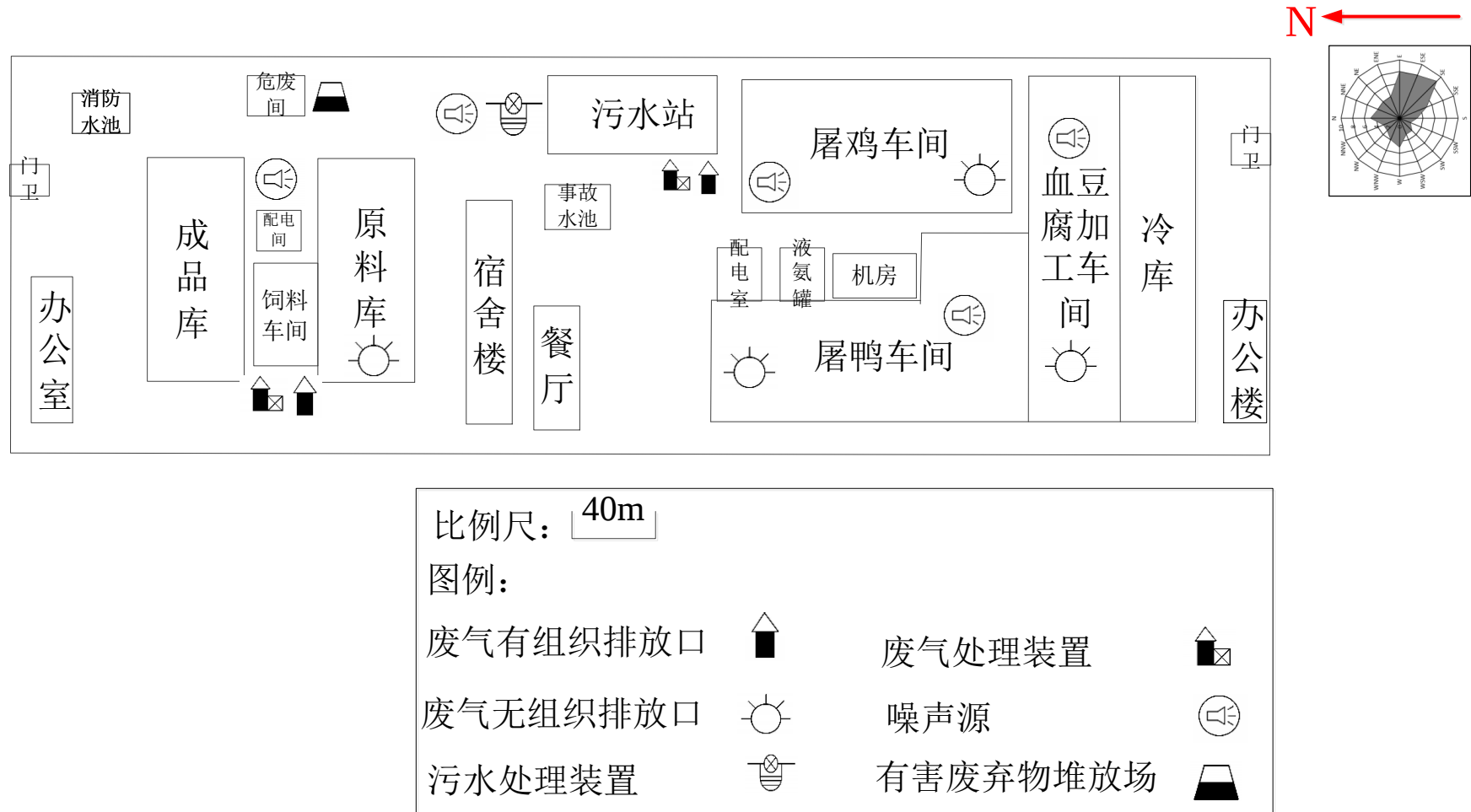
（4）布局合理。污水站位于屠宰车间东北侧，距离较近，缩短了污水流经距离，减少排水管网的铺设，方便污水及时处理。污水站距离办公生活区较远，对员工影响较小。

（5）交通便利。厂区道路采取唤醒通道形式，地面水泥硬化。厂区在南北两侧各设一出入口，毛鸡毛鸭运输通道沿厂区西侧布设，员工通道沿厂区东侧布设，形成人、货分流的厂区交通格局。厂区紧靠蒙馆路和时代路，交通便利，方便运输，便于保护厂区内有序的生产环境。

（6）绿化完善。厂区绿化面积 9898m²，绿化率 13.5%，可有效净化厂区环境空气。

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。

厂区总体平面布置见图 2.1-3。



2.1.7 公用工程

2.1.7.1 给水

建设项目用水主要包括屠宰用水、冲洗用水、血豆腐加工用水、冷却水补水、生活用水、食堂用水、消毒用水、绿化用水等。

（1）屠宰用水

鸡鸭车间屠宰过程中，烫毛、脱毛、开膛、冲洗等均需用水，参考《阜新六和农牧有限公司食品分公司年屠宰 2500 万只肉鸡项目环境影响报告书》（阜环太审书[2017]01 号），加工屠宰禽类用水量为 1t/100 只。拟建项目屠宰量为 5000 万只/a，则屠宰用水量为 50 万 t/a。

（2）冲洗用水

冲洗用水包括地面冲洗用水和设备冲洗用水。

地面冲洗用水：用水定额为 3L/m²/次，每天冲洗一次，年工作 300d，车间总面积为 18270m²，则地面冲洗水用水量为 16443t/a。

设备冲洗用水：用水量为 2t/d，年工作 300d，则设备冲洗用水量为 600t/a。

综上，冲洗用水总量为 17043t/a，其中蒸汽冷凝水 15565.5t/a、循环冷却水排水 540t/a、软水制备浓水 937.5t/a，不耗费新鲜水。

（3）软水制备用水

拟建项目鸡血、鸭血收集后制成血豆腐，血豆腐加工过程中需用水。血豆腐产品分为预蒸鸡（鸭）血和盒装鸡（鸭）血。其中预蒸鸡（鸭）血加工时血与水的添加比例为 1:1；盒装鸡（鸭）血加工时血与水的添加比例为 1:2。拟建项目年屠宰鸡鸭 5000 万只，按采血量 0.053kg/只计，则禽血产生量为 2650t/a，收集效率为 95%，则收集到的血量为 2500t/a。其中 1250t 用于加工预蒸鸡（鸭）血，用水量为 1250t/a；1250t 用于加工盒装鸡（鸭）血，用水量为 2500t/a。因此，血豆腐加工用水量为 3750t/a。

血豆腐加工需使用软水，拟建项目软水采用反渗透工艺自制，软水制备率约为 75%~80%。拟建项目按 80%计。因此需要软水制备用水 4687.5t/a。

（4）冷却水补水

拟建项目建设 1 座循环冷却水塔，供给血豆腐加工生产线用循环冷却水。拟建项目设计循环冷却水用量为 50m³/h，根据《全国民用建筑工程设计技术措施》（2009 版，给排水）计算循环水塔的补水量，项目冷却水为敞开式循环系统，循环水补充水量按照蒸发、风吹、排污损失率确定，其中蒸发损失率取 1%，风吹损失率取 0.1%，排污损失率

取 0.3%，则补充水量为循环水量的 1.4%。拟建项目血豆腐加工生产线运行时间为 3600h/a，则循环冷却水补充水量为 2520t/a。循环冷却水补水使用蒸汽冷凝水，不耗费新鲜水。

（5）生活用水

拟建项目劳动定员 500 人，其中住宿人员 200 人。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）2009 年修订，住宿人员用水量为 100L/人·d，非住宿人员用水量 50L/人·d，项目年运行时间为 300d，则生活用水量为 10500t/a。

（6）食堂用水

食堂就餐人员约 300 人，食堂用水量按 30L/人·d 计，年工作 300d，则食堂用水量为 2700t/a。

（7）消毒用水

拟建项目用 5%浓度的消毒液 100t/a，因此需配置用水 95t/a。消毒用水使用蒸汽冷凝水，不耗费新鲜水。

（8）绿化用水

本项目绿化面积为 9898m²，绿化用水量为 2L/m²·d，年用水天数为 100d，则用水量为 1979.5t/a。绿化用水使用蒸汽冷凝水，不耗费新鲜水。

综上，拟建项目总用水量为 539525t/a，其中新鲜水用水量为 517887.5t/a（其余用水由蒸汽冷凝水 20160t/a、循环冷却水排水 540t/a、软水制备浓水 937.5t/a 提供）。

2.1.7.2 排水

拟建项目废水采用雨污分流、清污分流制，废水由厂区污水站处理后排入新汶污水处理厂，处理达标后排入柴汶河。项目废水产生情况如下：

（1）屠宰废水

屠宰废水按用水量的 80%计，则屠宰废水产生量为 40 万 t/a。屠宰废水主要污染物为 COD、动植物油、SS 等，排入厂区污水站处理。

（2）蒸汽冷凝水

蒸汽冷凝水产生量为 20160t/a。其中 15565.5t/a 用于车间地面冲洗、2520t/a 用于循环冷却水补水、95t/a 配置消毒用水、1979.5t/a 用于绿化用水。

（3）冲洗废水

冲洗废水产生量以用水量的 80%计，则冲洗废水产生量为 13634.4t/a。冲洗废水主要污染物为 COD、动植物油、SS 等，排入厂区污水站处理。

（4）冷却水排水

拟建项目循环冷却水塔循环量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，排污损失率取 0.3%，则项目循环冷却系统排水量为 540t/a 。循环冷却水排水用作地面冲洗用水。

（5）软水制备浓水

软水制备浓水占用水量的 20%，则浓水产生量为 937.5t/a 。软水制备浓水主要成分为全盐量，用作地面冲洗用水。

（6）生活污水

生活污水排放量按用水量的 80%计，排水量为 8400t/a 。生活污水主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，排入厂区污水站处理。

（7）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 2160t/a ，污水主要污染物为 COD、动植物油、SS 等，排入厂区污水站处理。

综上，拟建项目废水产生量为 445831.9t/a 。其中 424194.4t/a 经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。

拟建项目水平衡如图 2.1-4 所示。

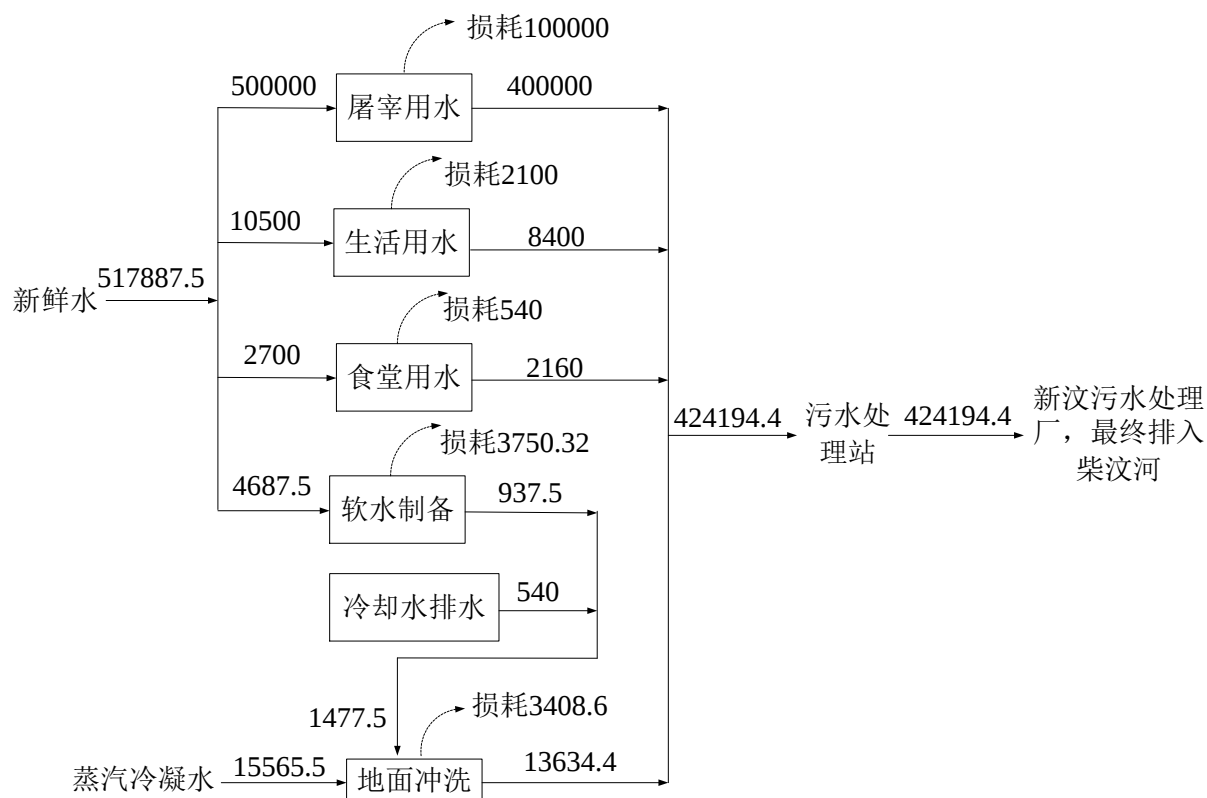


图 2.1-4 项目水平衡图 (单位: t/a)

2.1.7.3 供电

拟建项目用电由新泰市工业园区供电系统供给，通过工业园区 10KV 供电支线电缆接入厂内配电室。拟建项目设有 2 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 1200 万 kWh/a。

2.1.7.4 供汽

拟建项目用热环节主要包括饲料生产车间制粒工序调质处理、屠宰车间浸烫脱毛、血豆腐加工预蒸等，项目使用蒸汽供热，蒸汽来自山东惠普矸石电厂。

（1）调质处理

饲料生产车间制粒工序使用蒸汽调质处理，参考《饲料生产中的蒸汽系统》（杨慧明著），每生产 1 吨颗粒饲料约需蒸汽 35~70kg，本项目取 70kg。拟建项目年产饲料 24 万吨，则需蒸汽 16800t/a。

（2）屠宰车间浸烫脱毛

屠宰车间浸烫脱毛工序使用蒸汽热交换加热水，参考《泰安金泉新农业开发有限公司年产 24 万吨饲料、日屠宰 10 万只肉鸡、肉鸭项目环境影响报告书》（新环发[2011]8 号），浸烫脱毛蒸汽用量为 5t/h，屠宰车间浸烫脱毛工作时间为 2400h，则蒸汽用量为 12000t/a。

（3）血豆腐加工预蒸

血豆腐加工过程中，预蒸鸭（鸡）血输送槽、配血罐、高温杀菌锅等需使用蒸汽加热。根据建设单位提供资料，蒸汽用量为 2t/h。血豆腐加工时间为 3600h/a，则蒸汽用量为 7200t/a。

综上，拟建项目蒸汽总用量为 36000t/a。

2.1.7.5 制冷

拟建项目鸡鸭屠宰车间均配套建设冷却间、冻结间和低温冷藏库，制冷采用氨吊顶式冷风机，设计制冷温度分别为 -2~0℃、-30℃、-18℃。制冷系统采用液氨为制冷剂，制冷原理为冷凝放热—蒸发吸热。项目依托原有 2 个液氨储罐，单个储罐最大储存量为 6t，能够满足使用需求。

2.1.7.6 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。厂内现有消防系统完备，设有环状消防管网，并设置分段检修阀门，阀门之间消火栓不超过 5 个。厂内建有 180m³消防水池一座，配有电动消防水泵提供动力，其供水量、水压均可满足本项目消防用水需要设置。

建设项目消防对象主要包括车间、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 饲料加工工艺

拟建项目饲料加工工艺过程包括初清筛、粉碎、混合、制粒、分装。

（1）初清筛

饲料加工的原料玉米、粕类、麸皮等通过初清筛去除石子等杂质、通过磁选器去除铁性杂质。

（2）粉碎

玉米、粕类等粗料粒径较大，须经粉碎机粉碎；麸皮等细料无需粉碎。

（3）混合

粉碎完成后的原料通过输送设备进入配料系统，配料系统按一定的配方比例配料。配料完成后，将物料投入混合机，同时添加骨粉、油脂、添加剂等，并开始混合。

（4）制粒

混合完成后的物料进入制粒系统。制粒系统是把混合均匀的配合物料通过制粒机的蒸气调质和强烈的挤压制成颗粒，然后经过冷却和筛分，制成颗粒成品。

制粒的核心工艺是调质，调质就是对饲料进行热湿处理。通过对物料喷入适量的饱和蒸汽，一方面为制粒工艺提供润滑，减少摩擦，添加制粒所需水分；同时加热使淀粉糊化，减少粉化率。调质前物料含水12.5%左右，调质后饲料温度在80~90℃，含水14%~16%。这时物料进入冷却器风冷，使温度降至25~35℃，含水不超过12%。冷却后的颗粒既增加了颗粒硬度，又防止霉变，便于颗粒饲料的运输与储存。

（5）分装

冷却后的颗粒物料经输送设备至分级筛，尺寸合格的粒料作为成品包装进入成品库；料粉返回重新制粒。

产污情况：初清筛、粉碎、混合、制粒过程产生的粉尘 G1、筛选出的杂质 S1。

饲料加工工艺流程及产排污环节见图 2.2-1。

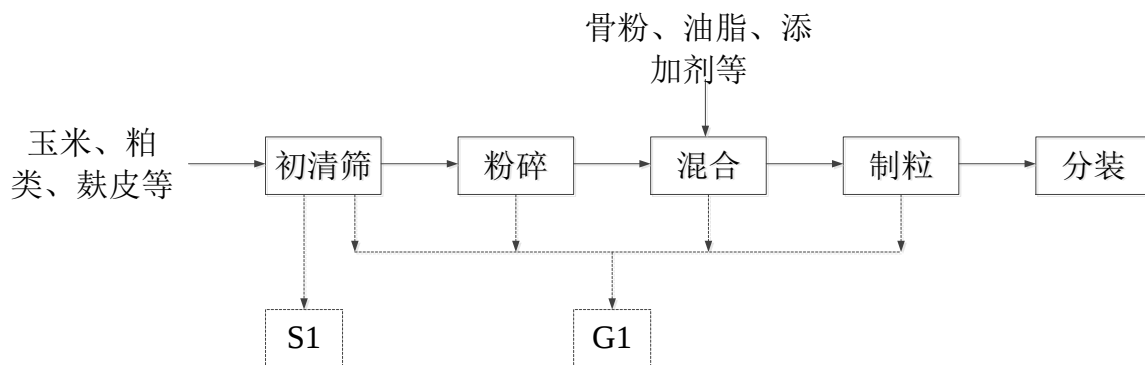


图 2.2-1 饲料加工工艺流程及产污环节图

2.2.1.2 肉鸡屠宰工艺

拟建项目采用国内先进的肉鸡自动屠宰生产线，屠宰工艺过程主要包括活鸡检验、宰杀、沥血、浸烫脱毛、净膛、胴体清洗、分割入库等。

（1）活鸡检验

拟建项目不设活鸡饲养场，生产用肉鸡按照生产需要，随时调进，随到随杀。活鸡进厂后，质检员对活鸡进行检验，将病死鸡拣出，不进行宰杀。病死鸡统一运往有资质单位进行无害化处理。

（2）宰杀

将检疫合格的活鸡吊挂在屠宰输送线上，进行宰杀。该流水线循环往复，贯穿整个工艺流程。

（3）沥血

宰杀后的肉鸡在流水线上充分沥血，沥出的鸡血经配套的集血槽收集后制成“血豆腐”外售。

（4）浸烫脱毛

沥血后的肉鸡缓缓通过浸烫机，保证热水充分浸烫。浸烫机采用封闭箱体式结构，通过蒸汽加热。浸烫后的肉鸡进入脱毛机，用机械的方式脱毛。脱毛机内设喷淋龙头，在脱毛的过程中进行喷淋冲洗。

（5）净膛

脱毛后的鸡胴体采用人工方式开膛，取出内脏，分拣出心、肝、鸡胗等作为产品，其余废内脏及肠胃未消化的食物收集后外售。

（6）胴体清洗

将净膛后的胴体用新鲜水清洗，去除附着的油脂、血污等。

（7）分割入库

清洗后的胴体进入预冷槽进行预冷，使之变硬容易切割。将鸡胴体分割成鸡头、鸡胸、鸡翅、鸡腿、鸡爪等产品，根据客户需求进行包装，入库储存。

产污情况：屠宰车间产生的恶臭 G2、地面冲洗废水 W1、浸烫废水 W2、脱毛废水 W3、胴体清洗废水 W4、病死鸡 S2、鸡粪 S3、鸡血 S4、鸡毛 S5、废内脏 S6、食物残渣 S7。

肉鸡屠宰工艺流程及产排污环节见图 2.2-2。

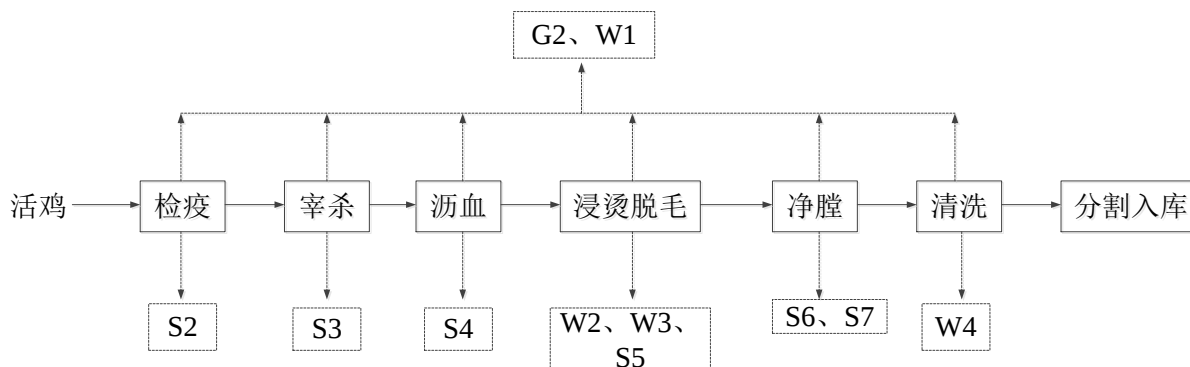


图 2.2-2 肉鸡屠宰工艺流程及产污环节

2.2.1.3 肉鸭屠宰工艺

肉鸭屠宰工艺流程与肉鸡屠宰工艺流程类似，主要多出小毛处理环节。

（1）活鸭检验

活鸭进厂后，质检员对活鸭进行检验，将病死鸭拣出，不进行宰杀。病死鸭统一运往有资质单位进行无害化处理。

（2）宰杀

将检疫合格的活鸭吊挂在屠宰输送线上，进行宰杀。

（3）沥血

宰杀后的肉鸭在流水线上充分沥血，沥出的鸭血经配套的集血槽收集后制成“血豆腐”外售。

（4）浸烫脱毛

沥血后的肉鸭缓缓通过浸烫机，保证热水充分浸烫。浸烫后的肉鸭进入脱毛机，用机械的方式脱毛。

（5）小毛处理

脱毛后的肉鸭进入溶蜡浸蜡机，该设备内盛有脱毛蜡，使用蒸汽加热使蜡融化。输送线上的肉鸭经过溶蜡浸蜡机内，表面沾上蜡液，再输送至冷蜡池。冷蜡池内盛有循环冷却水，肉鸭经过冷水冷却，即可扒蜡去毛。脱毛蜡使用过程中不蒸发、不流失，也不会变质，只需放入少量食用碱就可去除毛渣，可一直重复使用，不会造成浪费。

（6）净膛

脱毛后的鸭胴体采用人工方式开膛，取出内脏，分拣出心肝、鸭肠、鸭胗等作为产品，其余废内脏及肠胃未消化的食物收集后外售。

（6）胴体清洗

将净膛后的胴体用新鲜水清洗，去除附着的油脂、血污等。

（7）分割入库

清洗后的胴体进入预冷槽进行预冷，使之变硬容易切割。将鸭胴体分割成鸭头、鸭翅、鸭腿、鸭脖、鸭架、鸭蹼等产品，根据客户需求进行包装，入库储存。

产污情况：屠宰车间产生的恶臭 G3、地面冲洗废水 W5、浸烫废水 W6、脱毛废水 W7、胴体清洗废水 W8、病死鸭 S8、鸭粪 S9、鸭血 S10、鸭毛 S11、废内脏 S12、食物残渣 S13、废脱毛蜡 S14。

肉鸭屠宰工艺流程及产排污环节见图2.2-3。

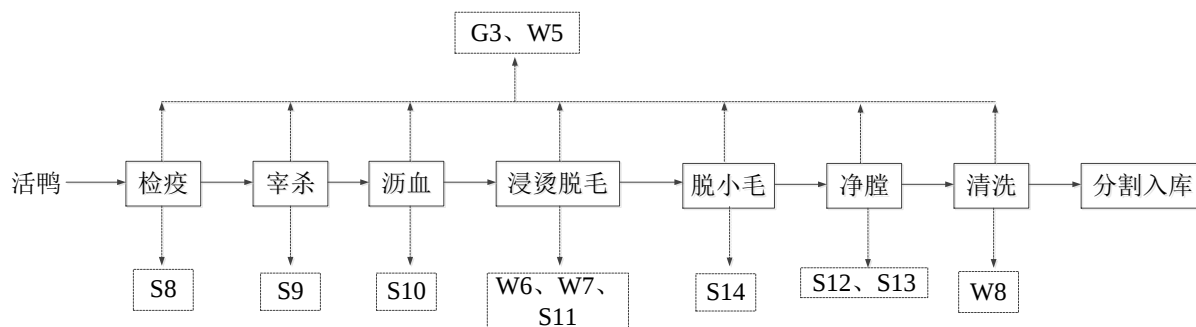


图 2.2-3 肉鸭屠宰工艺流程及产排污环节

2.2.1.4 血豆腐生产工艺

拟建项目鸡血、鸭血收集后，制成血豆腐外售。血豆腐产品分为预蒸鸡（鸭）血和盒装鸡（鸭）血。

（1）预蒸鸡（鸭）血生产工艺

①过滤

鸡鸭血收集后储存在冷藏罐中冷藏备用。冷藏后的鸡鸭血通过60~100目筛网过滤器过滤，除去少量凝血块。

②配料

过滤后的血，按1:1的比例添加净水，同时添加一定量的柠檬酸钠（占血量的5‰）、氯化钙（占血量的3‰）、增稠剂（占血量的1‰）等，在配料罐中配料。

③脱气灌盘

使用连续式真空脱气罐，对配料罐中的物料进行脱气处理；后通过灌装输送定型系统进行装盘灌装。

④预蒸降温

灌装在蒸血盘的鸡鸭血通过预蒸输送槽进行蒸汽加热，预蒸输送槽设有密封保温层，可将鸡鸭血初步蒸熟。预蒸后的鸡鸭血进入降温输送槽，通过水冷降温。冷却水循环使用。

⑤分切封膜

降温后的鸡鸭血通过自动切块装盒机、包装封口机进行分切封膜。

⑥杀菌入库

封装后的鸡鸭血在高温杀菌锅中进行杀菌处理，杀菌锅最高工作温度143℃。杀菌后的产品通过风干输送线自然冷却，检验后装箱入库。

（2）盒装鸡（鸭）血生产工艺

①过滤

鸡鸭血收集后储存在冷藏罐中冷藏备用。冷藏后的血通过60~100目筛网过滤器过滤，除去少量凝血块。

②配料

过滤后的血，按1:2的比例添加净水，同时添加一定量的柠檬酸钠（占血量的5‰）、氯化钙（占血量的3‰）、增稠剂（占血量的1‰）等，在配料罐中配料。

③脱气

使用连续式真空脱气罐，对配料罐中的物料进行脱气处理；脱气后物料进入高位罐待装。

④灌盒封膜

高位罐中的鸡鸭血通过灌装封口机灌盒封膜。

⑤杀菌入库

封装后的鸡鸭血在高温杀菌锅中进行杀菌处理，杀菌锅最高工作温度143℃。杀菌后的产品通过风干输送线自然冷却，检验后装箱入库。

产污情况：过滤、配料恶臭 G4、凝血块、分切料 S15、不合格品 S16。

血豆腐加工工艺流程及产排污环节见图2.2-4~2.2-5。

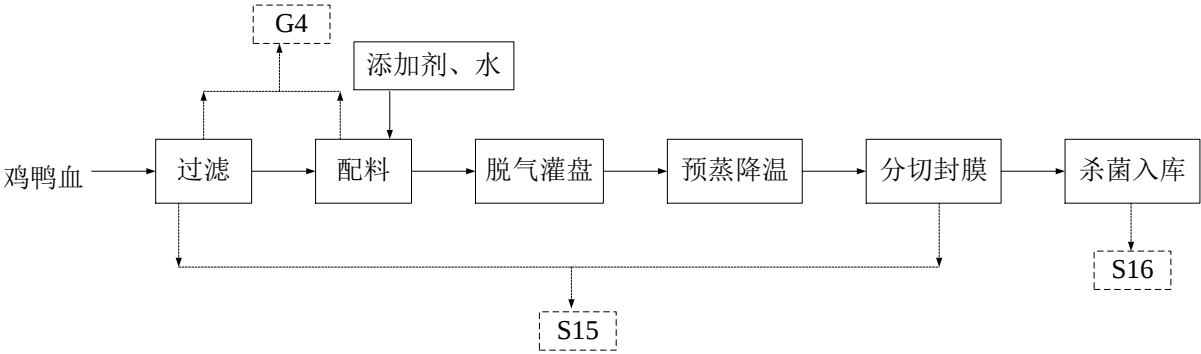


图 2.2-4 预蒸血加工工艺流程及产污环节

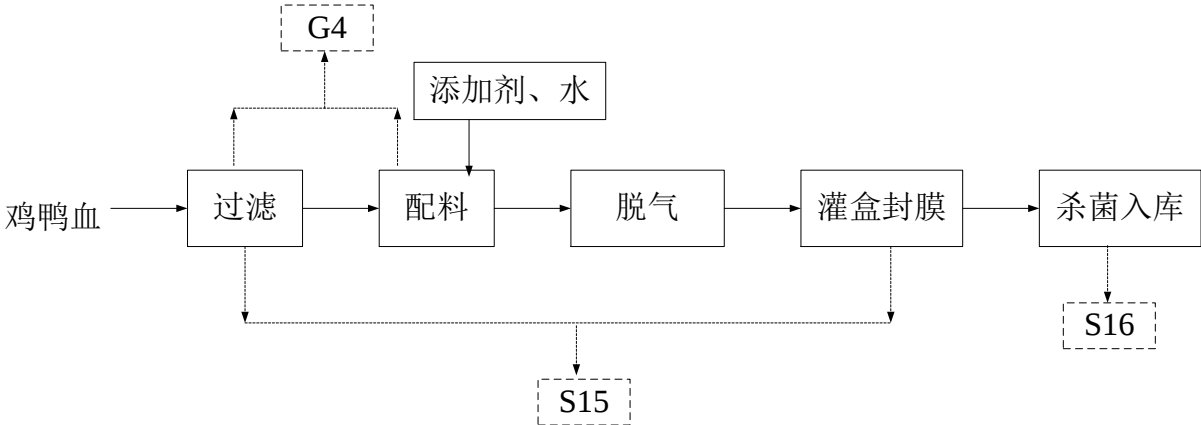


图 2.2-5 盒装血加工工艺流程及产污环节

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	饲料加工粉尘	间歇	粉尘	粉尘由集气罩收集（收集效率 90%）后经布袋除尘器处理（处理效率 99%），最终经排气筒 P1 排放；未收集的粉尘在车间无组织排放
G2	肉鸡屠宰恶臭	间歇	氨、硫化氢	无组织排放
G3	肉鸭屠宰恶臭	间歇	氨、硫化氢	无组织排放
G4	血豆腐加工恶臭	间歇	臭气浓度	无组织排放
G5	原料仓库恶臭	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	臭气收集后进入生物除臭系统处理（处理效率 95%），最终经排气筒 P2 排放
G7	食堂燃烧废气	间歇	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、油烟	油烟净化器净化处理后分别经 2 根 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	肉鸡屠宰地面冲洗废水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	废水收集后经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂，处理达标后排入柴汶河
W2	肉鸡屠宰浸烫废水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W3	肉鸡屠宰脱毛废水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W4	肉鸡胴体清洗废水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W5	肉鸭屠宰地面冲洗废水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W6	肉鸭屠宰浸烫废水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W7	肉鸭屠宰脱毛废水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W8	肉鸭胴体清洗废水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W9	职工生活	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W10	食堂油污水	不外排	CODcr、氨氮、SS、动植物油	
W11	循环冷却水排水	不外排	全盐量	用作冲洗用水，不外排
W12	软水制备浓水	不外排	全盐量	

W13	蒸汽冷凝水	不外排	/	用作冲洗废水、冷却水补水、消毒用水、绿化用水，不外排	
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	初清筛	杂质	石子、砂砾	一般固废	委托环卫部门清运处理
S2	除尘器收集的粉尘	粉尘	粉尘	一般固废	回用于生产
S3	肉鸡检疫	病死鸡	/	一般固废	委托有资质单位无害化处理
S4	肉鸡屠宰	鸡粪	有机物	一般固废	作为堆肥原料外售
S5	肉鸡屠宰	鸡毛	/	一般固废	外售
S6	肉鸡屠宰	废内脏	有机物	一般固废	作为堆肥原料外售
S7	肉鸡屠宰	食物残渣	有机物	一般固废	作为堆肥原料外售
S8	肉鸭检疫	病死鸭	/	一般固废	委托有资质单位无害化处理
S9	肉鸭屠宰	鸭粪	有机物	一般固废	作为堆肥原料外售
S10	肉鸭屠宰	鸭毛	/	一般固废	外售
S11	肉鸭屠宰	废内脏	有机物	一般固废	作为堆肥原料外售
S12	肉鸭屠宰	食物残渣	有机物	一般固废	作为堆肥原料外售
S13	肉鸭屠宰	废脱毛蜡	蜡油	一般固废	循环使用
S14	血豆腐加工	凝血块、分切料	血	一般固废	作为堆肥原料外售
S15	血豆腐加工	不合格品	血	一般固废	作为堆肥原料外售
S16	污水处理站	污泥	污泥	一般固废	作为堆肥原料外售
S17	污水处理站	废活性炭	吸附的恶臭物质	危险废物	委托有资质单位处理
S18	设备运行	废机油	废矿物油	危险废物	委托有资质单位处理
S19	设备运行	废机油桶	废矿物油	危险废物	委托有资质单位处理
S20	软水制备	废反渗透膜	高分子材料	一般固废	厂家回收
S21	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	预防措施 隔声、减振、消声	
N1	禽类鸣叫	L _{eq}	70dB～80dB（A）		
N2	风机类	L _{eq}	80dB～90dB（A）		
N3	泵类	L _{eq}	80dB～90dB（A）		
N4	机器运转	L _{eq}	75dB～85dB（A）		
N5	污水处理站设备	L _{eq}	75dB～85dB（A）		

2.2.3 物料平衡

（1）饲料加工过程物料平衡

拟建项目饲料加工以玉米、豆粕、麸皮、添加剂等为原料，工艺过程包括初清筛、粉碎、混合、制粒、分装。饲料加工过程物料平衡见表 2.2-2 及图 2.2-6。

表 2.2-2 饲料加工物料平衡表

投入物料 (t/a)			产出物料 (t/a)		
1	玉米	154600	1	初清筛杂质	24
2	豆粕	31600	2	废气	10.32
3	肉骨粉	19400	3	成品饲料	238999.68
4	次粉	9500	4	水分挥发	1366
5	麸皮	4900			
6	菜粕	10000			
7	棉粕	5000			
8	鱼粉	2800			
9	油脂	1300			
10	添加剂	1300			
合计		240400	合计		240400

（2）肉鸡屠宰过程物料平衡

拟建项目肉鸡屠宰量为 2000 万只/年，按平均 2.5kg/只计，肉鸡屠宰量为 5 万 t/a。参考《泰安金泉新农业开发有限公司年产 24 万吨饲料、日屠宰 10 万只肉鸡、肉鸭项目环境影响报告书》（新环发[2011]8 号）及建设单位提供资料，肉鸡鸡爪约 30g/个、鸡血约 0.053kg/只、鸡粪约 0.02kg/只、可食用内脏约占毛重 10%、鸡毛约占毛重 3%、废内脏约占毛重的 1%、食物残渣约占毛重的 6%。肉鸡屠宰过程物料平衡见表 2.2-3 及图 2.2-7。

表 2.2-3 肉鸡屠宰过程物料平衡表 (t/a)

投入物料 (t/a)			产出物料 (t/a)		
1	肉鸡	50000	1	鸡肉	37890
			2	鸡爪	600
			3	可食用内脏	5000
			4	鸡血	1060
			5	鸡毛	1500
			6	鸡粪	400
			7	病死鸡	50
			8	废内脏	500
			9	食物残渣	3000
合计		50000	合计		50000

（3）肉鸭屠宰过程物料平衡

拟建项目肉鸭屠宰量为 3000 万只/年，按平均 2.5kg/只计，肉鸭屠宰量为 7.5 万 t/a。参考《泰安金泉新农业开发有限公司年产 24 万吨饲料、日屠宰 10 万只肉鸡、肉鸭项目环境影响报告书》（新环发[2011]8 号）及建设单位提供资料，肉鸭鸭爪约 35g/个、鸭血约 0.053kg/只、鸭粪约 0.02kg/只、可食用内脏约占毛重 10%、鸭毛约占毛重 3%、废内脏约占毛重的 1%、食物残渣约占毛重的 6%。肉鸭屠宰过程物料平衡见表 2.2-4 及图 2.2-8。

表 2.2-4 肉鸭屠宰过程物料平衡表（t/a）

投入物料（t/a）			产出物料（t/a）		
1	肉鸭	75000	1	鸭肉	55635
			2	鸭爪	2100
			3	可食用内脏	7500
			4	鸭血	1590
			5	鸭毛	2250
			6	鸭粪	600
			7	病死鸭	75
			8	废内脏	750
			9	食物残渣	4500
合计		75000	合计		75000

（4）血豆腐加工物料平衡

拟建项目鸡血、鸭血制成血豆腐外售。原料包括鸡、鸭血（2500t/a，其中鸡血 1000t/a，鸭血 1500t/a）、柠檬酸钠（占血量的 5‰）、氯化钙（占血量的 3‰）、增稠剂（占血量的 1‰）、软水等。其中 50%的鸡、鸭血分别制作预蒸鸡（鸭）血豆腐（血、水比例为 1:1），50%的鸡、鸭血分别制作盒装鸡（鸭）血豆腐（血、水比例为 1:2）。血豆腐加工物料平衡见表 2.2-5 及图 2.2-9~2.2-10。

表 2.2-5 血豆腐加工物料平衡表（t/a）

预蒸鸡血豆腐					
投入物料（t/a）			产出物料（t/a）		
1	软水	500	1	凝血块及分切料	0.5
2	鸡血	500	2	不合格品	1.25
3	柠檬酸钠	2.5	3	预蒸鸡血豆腐	1002.75
4	氯化钙	1.5			
5	增稠剂	0.5			
合计		1004.5	合计		1004.5
盒装鸡血豆腐					
投入物料（t/a）			产出物料（t/a）		
1	软水	1000	1	凝血块及分切料	0.5
2	鸡血	500	2	不合格品	1.25
3	柠檬酸钠	2.5	3	盒装鸡血豆腐	1502.75
4	氯化钙	1.5			
5	增稠剂	0.5			

合计		1504.5	合计		1504.5
预蒸鸭血豆腐					
投入物料（t/a）			产出物料（t/a）		
1	软水	750	1	凝血块及分切料	0.75
2	鸭血	750	2	不合格品	1.85
3	柠檬酸钠	3.75	3	预蒸鸭血豆腐	1504.15
4	氯化钙	2.25			
5	增稠剂	0.75			
合计		1506.75	合计		1506.75
盒装鸭血豆腐					
投入物料（t/a）			产出物料（t/a）		
1	软水	1500	1	凝血块及分切料	0.75
2	鸭血	750	2	不合格品	1.85
3	柠檬酸钠	3.75	3	盒装鸭血豆腐	2254.15
4	氯化钙	2.25			
5	增稠剂	0.75			
合计		2256.75	合计		2256.75

（5）蒸汽平衡

拟建项目饲料生产车间制粒工序调质处理、屠宰车间浸烫脱毛、血豆腐加工预蒸等均使用蒸汽加热。其中制粒工序调质处理蒸汽用量 16800t/a，屠宰车间浸烫脱毛蒸汽用量 12000t/a，血豆腐加工蒸汽用量 7200t/a，蒸汽来自山东惠普矸石电厂。拟建项目蒸汽平衡见图 2.2-11。

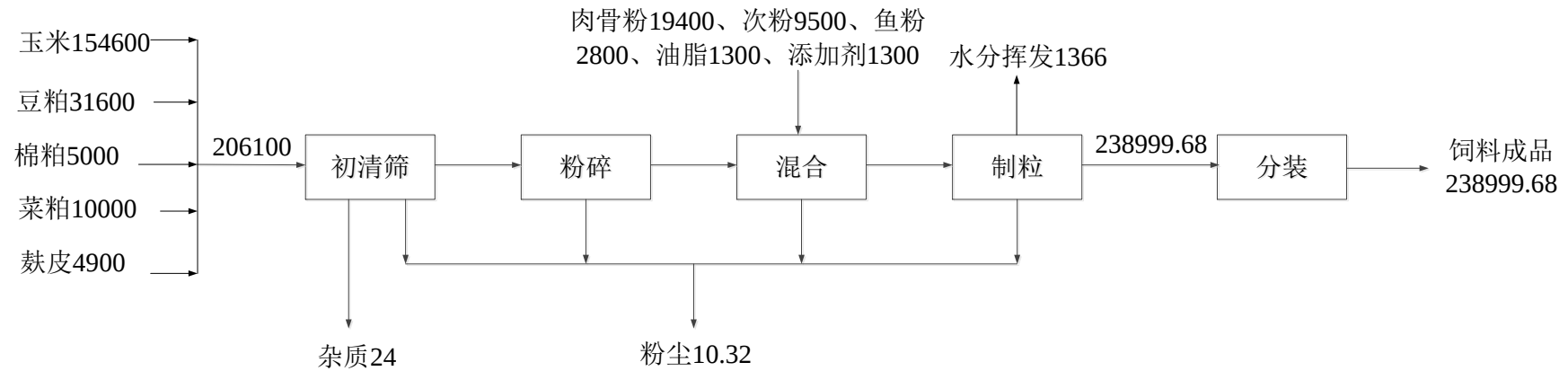


图 2.2-6 饲料加工过程物料平衡 (t/a)

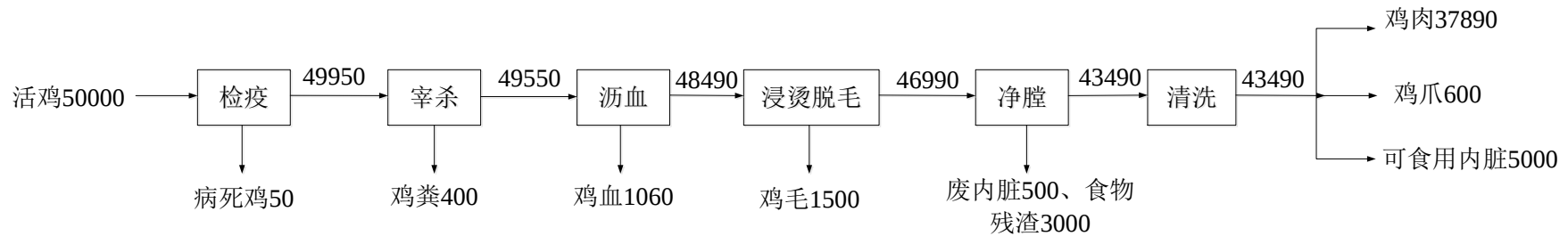


图 2.2-7 肉鸡屠宰过程物料平衡 (t/a)

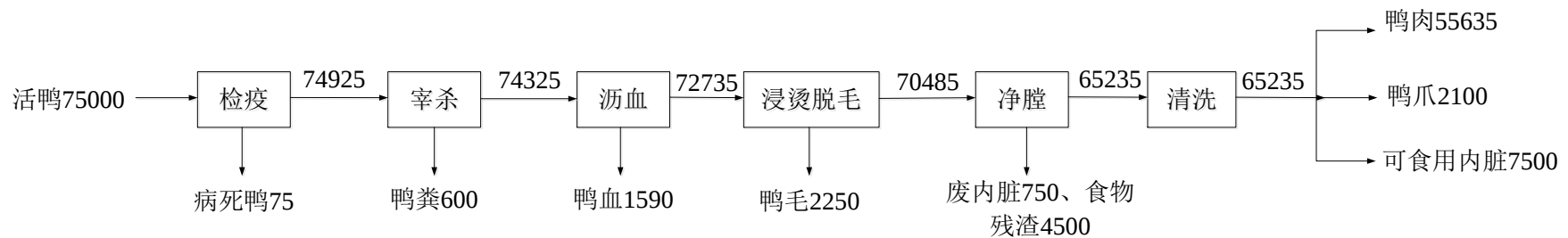


图 2.2-8 肉鸭屠宰过程物料平衡 (t/a)

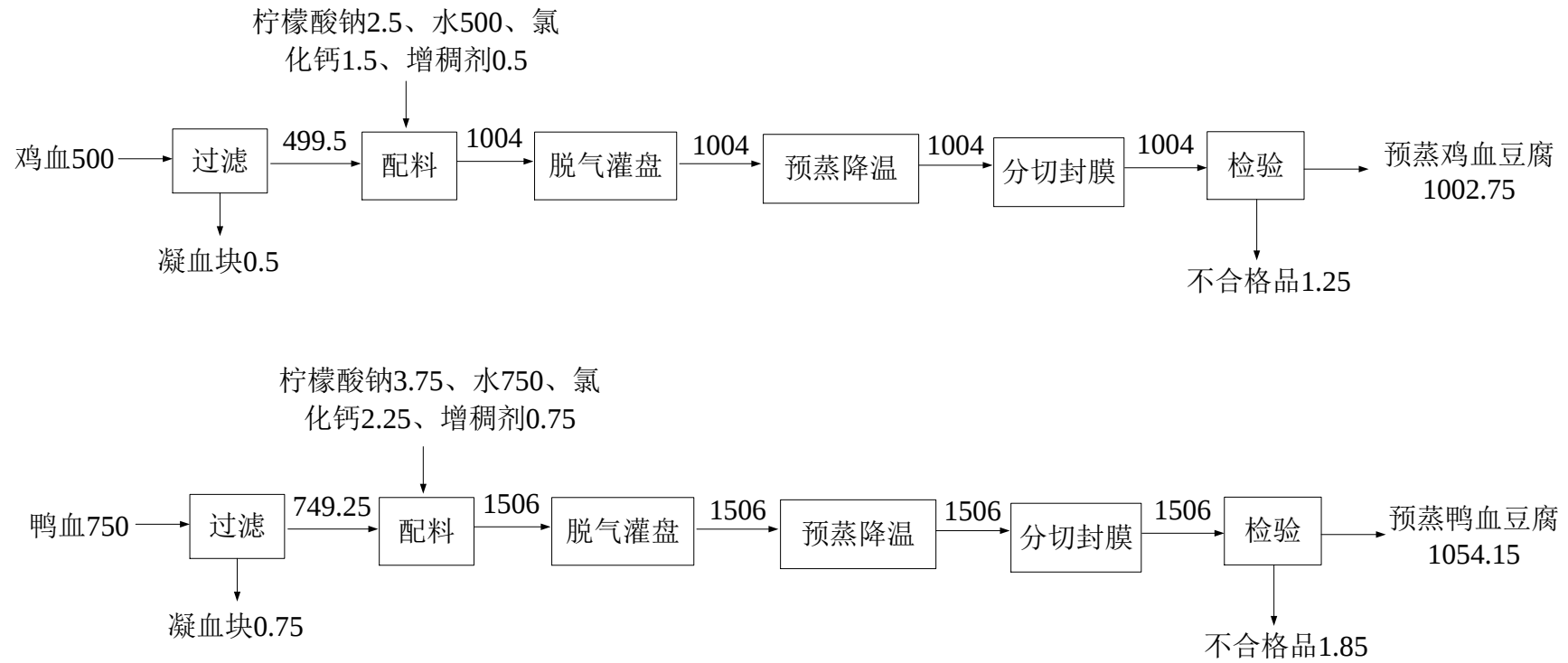


图 2.2-9 预蒸血豆腐物料平衡 (t/a)

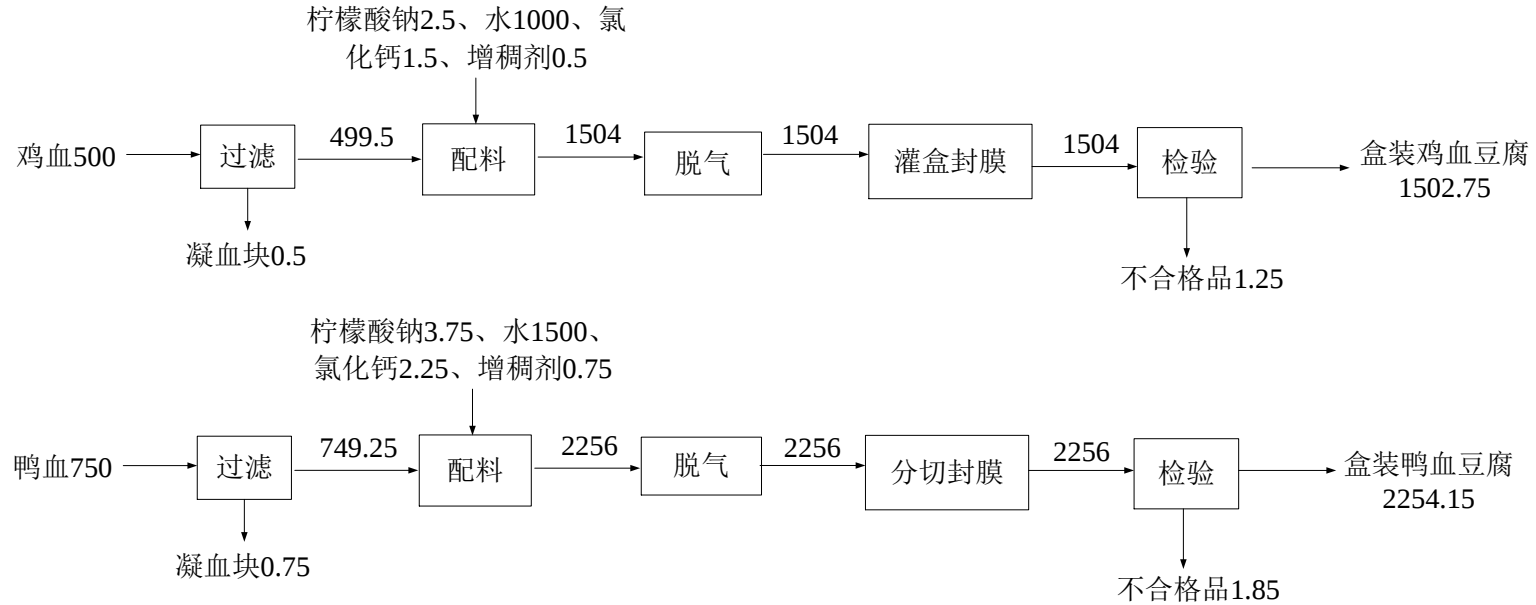


图 2.2-10 盒装血豆腐物料平衡 (t/a)

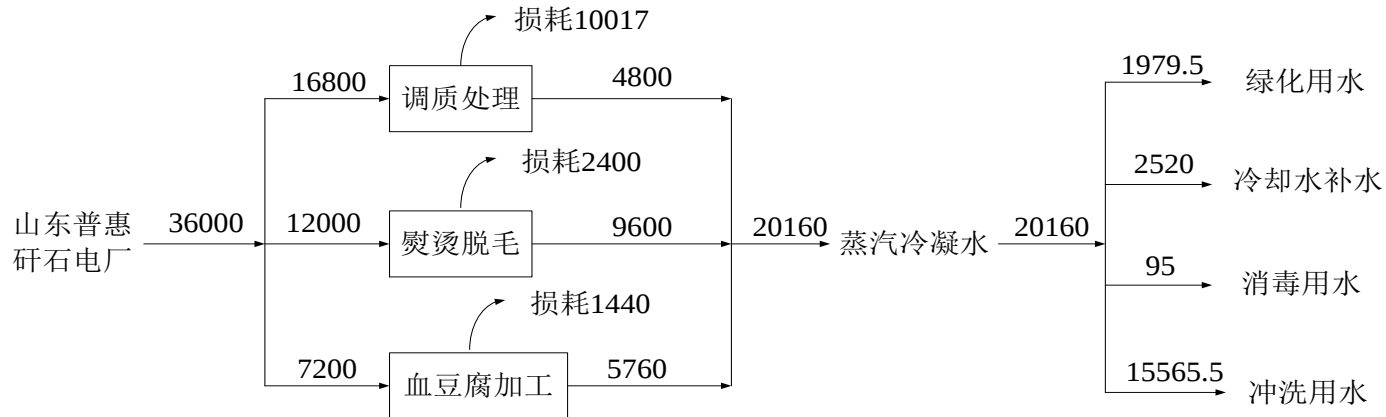


图 2.2-11 蒸汽平衡 (t/a)

2.3 污染物产生及治理措施

2.3.1 废气及其防治措施

2.3.1.1 有组织废气

拟建项目有组织废气主要为饲料生产车间粉尘、污水处理站恶臭气体。

（1）饲料生产车间粉尘

饲料生产车间初清筛、粉碎、混合、制粒过程产生粉尘。粉尘经集气罩收集（收集效率为 90%）后经布袋除尘器处理（处理效率为 99%）后，经 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放。

根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》，以玉米、豆粕等为原料的颗粒饲料加工工艺、规模等级 ≥ 10 万吨/年（拟建项目规模为 24 万吨/年）的饲料加工工业，粉尘产污系数为 0.043 千克/吨-产品。因此，拟建项目粉尘产生量为 10.32t/a。饲料加工车间年工作时间为 6000h，则粉尘产生速率为 1.72kg/h。

在初清筛、粉碎、混合、制粒工序分别安装集气罩，集气罩收集效率为 90%；收集后的粉尘经布袋除尘器处理，除尘器处理效率为 99%，则粉尘排放量为 0.093t/a。风机风量为 6000m³/h，则粉尘排放浓度为 2.58mg/m³，排放速率为 0.016kg/h。废气最终经 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放。有组织废气能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³）。

（2）污水处理站恶臭

拟建项目污水处理站的集水池、调节池、氧化池、中和池、初沉池、水解酸化池、二沉池、污泥池等易产生恶臭废气，根据甲方提供资料及类比杭州四堡污水处理厂等相关数据和国内外相关研究成果，确定本工程恶臭污染物源强见表 2.3-1，废气产生排放情况见下表 2.3-2。

表 2.3-1 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强

构筑物名称	面积（m ² ）	NH ₃ （mg/s·m ² ）	H ₂ S（mg/s·m ² ）
格栅、隔油池、调节池	380	0.3	1.39×10^{-3}
氧化池、初沉池、中和池、酸化池、二沉池	965	0.02	1.2×10^{-3}
贮泥池、污泥池及浓缩脱水机房	180	0.1	5×10^{-3}

经计算，污水处理站氨产生量为 3.92t/a，产生速率为 0.54kg/h；硫化氢产生量为 0.067t/a，产生速率为 0.009kg/h。污水处理站进行加盖封闭处理，废气收集后进入生物除臭系统，处理后由 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放。

根据《污水生物除臭系统》（中国污水处理工程网，2018 年 1 月 8 日），生物除臭系

统对氨、硫化氢等恶臭成份的去除率能稳定达到95%~99%，本项目取95%。风机风量为6000m³/h，污水站年工作时间为7200h，则氨排放量为0.196t/a、排放浓度为0.45mg/m³、排放速率为0.027kg/h；硫化氢排放量为0.003t/a、排放浓度为0.069mg/m³、排放速率为0.0004kg/h。有组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放速率要求（硫化氢：0.33kg/h，氨：4.9kg/h）。

表 2.3-2 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)
饲料加工粉尘	粉尘	6000	10.32	286.67	集气罩收集(收集效率 90%) 后经布袋除尘器处理(处理效率 99%) 后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放	0.093	2.58
污水处理站恶臭	氨	6000	3.92	90.74 (0.54kg/h)	收集后经生物除臭系统处理(处理效率 95%) 后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放	0.196	0.45 (0.027kg/h)
	硫化氢	6000	0.067	1.55 (0.009kg/h)		0.003	0.069 (0.0004kg/h)

2.3.1.2 无组织废气

拟建项目无组织废气包括饲料加工车间未收集的粉尘、屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭、食堂废气。

(1) 饲料加工车间未收集的粉尘

饲料加工车间初清筛、粉碎、混合、制粒工序产生的粉尘经集气罩收集，集气罩收集效率为 90%。拟建项目粉尘产生量为 10.32t/a，则未收集的粉尘产生量为 1.032t/a。未收集的气体在车间无组织排放。饲料加工车间年工作时间为 6000h，则粉尘无组织排放速率为 0.172kg/h。无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1mg/m³）。

(2) 屠宰车间恶臭

拟建项目不设活鸡、活鸭饲养场，待宰鸡鸭随时调进，随到随杀，不存在饲养过程产生的恶臭。但在待宰、装卸过程中，可能会产生鸡鸭粪便，释放恶臭气体。粪便若未

及时清除或清除后不能及时处理，将会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

屠宰过程中产生的恶臭气体主要来自屠宰车间中宰杀、净膛等工序，屠宰车间内许多作业都要用水，地面上容易积水，所以空气湿度很高，且屠宰车间较大，车间内通常无隔墙，因而空气流动量相当大，各种禽类的羽毛、血、肠内容物等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味。如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气更为严重。

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，各成分之间既有协同作用也有拮抗作用。恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐，甚至会诱发某些疾病。

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将恶臭强度划分为5级，详见下表。

表 2.3-3 臭气强度分级一览表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感觉到轻微臭味（检知阈值浓度）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅出臭气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

据初步统计，与屠宰场有关的恶臭物质多达23种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类，国外研究出七种主要与屠宰场有关的恶臭物质的浓度与臭气强度之间的关系，详见下表。

表 2.3-4 恶臭物质浓度与臭气强度关系（单位：mg/m³）

强度	氨	硫化氢	硫醇	甲基硫	二甲硫	三甲胺	乙醛
1	0.1	0.0005	0.0001	0.0001	0.0003	0.0001	0.002
2	0.5	0.006	0.0007	0.002	0.003	0.001	0.01
2.5	1	0.02	0.002	0.01	0.009	0.005	0.05
3	2	0.06	0.004	0.05	0.03	0.02	0.1
3.5	5	0.2	0.01	0.2	0.1	0.07	0.5
4	10	0.7	0.03	0.8	0.3	0.2	1
5	40	8	0.2	2	3	3	10
臭气特征	刺激臭	臭蛋味	刺激臭	刺激臭	刺激臭	臭鱼味	刺激臭

在未采取任何措施的情况下，拟建项目屠宰车间内的恶臭强度按最大考虑，臭气强度为4~5级，氨的浓度在10~40mg/m³，硫化氢浓度在0.7~8mg/m³，属于无法忍受的强烈臭味。参照《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离的研究》（中国农业科学院，2010.6），50m内，臭气强度随距离衰减明显；50~100m，下降趋势渐缓；100~300m处，下降趋势不明显，臭气浓度与环境背景值趋于一致。

为了减少屠宰车间内恶臭对周围环境的影响，同时也为了防止有毒恶臭气积聚过多对操作工人健康带来危害，建议采取如下措施：

①运输车辆卸料完成后对车辆、卸货区及时进行清扫、冲刷，减少粪便恶臭的散发时间，防止发酵变质，产生更大的臭味。

②屠宰过程产生的各种禽类的羽毛、血、肠内容物等及时外卖，日产日清，不在厂内长期存放；未能收集的固体废物及时清扫、定期冲刷。

③屠宰车间地面、设备及时清洗、消毒，并喷洒除臭剂，地面铺设防血、防水和耐机械磨损的不透水材料，地面设计 1.5%的坡度，并设排水沟，便于清洗地面和排水。

④在车间上方设置大功率排气扇，增加通风次数，加强通风。

参考《环评中屠宰项目污染源强的确定》（辽宁省环境科学研究院，李易著），在采取以上环保措施后，拟建项目屠宰车间臭气强度等级可降至1~2级，本次环评屠宰车间恶臭气体按2级考虑，则恶臭气体浓度：氨为0.5mg/m³、硫化氢为0.006mg/m³，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨1.5mg/m³，硫化氢0.06mg/m³，臭气20（无量纲））。屠宰车间风机总风量为112000m³/h，年运行4800h。则拟建项目氨气排放量为0.27t/a（0.056kg/h），硫化氢排放量为0.003t/a（0.0006kg/h）。

（3）原料仓库恶臭

饲料加工原材料玉米、豆粕、麸皮等的主要成分为黄豆、麸皮、面粉、盐分和水分等，鱼粉、骨粉主要成分为蛋白质。原材料蛋白质和碳水化合物含量较高，容易腐败变质。蛋白质在微生物的作用下，首先分解为肽，再分解为氨基酸。氨基酸在相应酶的作用下，进一步分解成有机胺、硫化氢、硫醇、吲哚、粪臭素和醛等物质，具有恶臭味。碳水化合物在微生物或动植物组织中酶的作用下，经过产生双糖、单糖、有机酸、醇、醛等一系列变化，最后分解成二氧化碳和水。这个过程的主要变化是酸度升高，伴有其它中间产物所特有的气味。

食品腐败变质是以食品本身的组成和性质为内因，在环境因素的影响下主要由微生

物作用所引起的，是微生物、环境因素、食品本身三者互为条件、相互影响、综合作用的结果。食品腐败变质，它的罪魁祸首是细菌，细菌通过繁殖，产生毒素，造成腐败变质。环境因素主要包括温度、水分和储存时间。温度是影响细菌生长繁殖的重要条件，高热和低温环境中细菌都难以生存和繁殖。

拟建项目的原材料贮存在阴凉、通风、干燥的地方，采取适当的防止霉烂变质措施，并尽量缩短原料储存期。参考《泰安金泉新农业开发有限公司年产24万吨饲料、日屠宰10万只肉鸡、肉鸭项目环境影响报告书》（新环发[2011]8号），通过采取适当措施，饲料加工原材料仓库的臭气强度等级可由3级降至2级，则恶臭气体浓度：氨为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气20（无量纲））。

原材料仓库安装风机进行换气通风，风机总风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间为1200h，则原料仓库中氨气排放量为 $0.005\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.004\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢排放量为 $0.0001\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0001\text{kg}/\text{h}$ 。

（4）血豆腐加工恶臭

血豆腐加工车间在配料、灌装过程中会挥发产生一定的腥臭味，气体产生量较少。参考宁国市吡宝食品有限公司鸡鸭血深加工项目，血豆腐加工过程中臭气浓度约为3（无量纲），对周边环境影响较小。

（5）食堂废气

①拟建项目食堂用餐人员 300 人，年工作 300 天。一般食堂耗油系数为 $7\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{天}$ ，烹饪过程中约有 3%的油挥发，则食用油挥发量为 $189\text{kg}/\text{a}$ 。项目食堂采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经 2 根 9m 高烟囱排放。油烟净化器去除率为 90%，则每根烟囱油烟排放量为 $9.45\text{kg}/\text{a}$ 。食堂风机风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，一天运行 4 小时，排放浓度为 $0.98\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）（油烟 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

②拟建项目食堂以天然气为燃料。

我国城镇居民年生活用气量指标 $1884\text{MJ}/(\text{人}\cdot\text{年})$ ，天然气热值为 $35.6\text{MJ}/\text{m}^3$ ，职工就餐人数为 300 人，则食堂天然气用量为 $15876.4\text{m}^3/\text{a}$ 。年使用时间为 1200h。

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），烟尘、 SO_2 、 NO_x 的产污系数分别为 $10\text{g}/\text{万 m}^3$ ， $0.09\text{kg}/\text{万 m}^3$ ， $8\text{kg}/\text{万 m}^3$ 。拟建项目天然气燃烧烟尘、 SO_2 、 NO_x 的产生量分别为 $15.88\text{g}/\text{a}$ ， $0.143\text{g}/\text{a}$ ， $12.7\text{kg}/\text{a}$ 。

拟建项目无组织废气产生情况见下表。

表 2.3-5 拟建项目无组织废气产生情况

废气种类	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	治理措施
饲料加工 粉尘	粉尘	1.032	0.172	无组织排放
屠宰恶臭	氨	0.27	0.056	及时冲刷、清扫地面；及时清理固体废物；喷洒除臭剂；加强通风
	硫化氢	0.003	0.0006	
原料仓库 恶臭	氨	0.005	0.004	通风、干燥；缩短储存周期
	硫化氢	0.0001	0.0001	
血豆腐加工恶臭	臭气浓度	3（无量纲）		无组织排放
食堂废气	SO ₂	1.43×10^{-7}	1.19×10^{-7}	油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后分别经 2 根 9m 高烟囱排放
	NO _x	0.013	0.01	
	烟尘	1.59×10^{-5}	1.3×10^{-5}	
	油烟	0.009	0.0078	

拟建项目废气污染物产生及排放情况详见下表。

表 2.3-6 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	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h		排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	速率 kg/h	mg/m³		
有组织废气	P1	饲料生产车间	粉尘	10.32	286.67	1.72	集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放	0.093	2.58	0.016	10	达标	6000
	P2	污水处理站	NH ₃	3.92	90.74	0.54	收集后经生物除臭系统处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放	0.196	0.45	0.027	0.33kg/h	达标	7200
			H ₂ S	0.067	1.55	0.009		0.003	0.069	0.0004	4.9kg/h	达标	
无组织废气	A1	饲料生产车间	粉尘	1.032	/	0.172	无组织排放	1.032	/	0.172	1	达标	6000
	A2	屠宰恶臭	NH ₃	0.27	/	0.056	及时冲刷、清扫地面；及时清理固体废物；喷洒除臭剂；加强通风	0.27	/	0.056	1.5	达标	4800
			H ₂ S	0.003	/	0.0006		0.003	/	0.0006	0.006	达标	
	A3	原料仓库恶臭	NH ₃	0.005	/	0.004	通风、干燥；缩短储存周期	0.005	/	0.004	1.5	达标	1200
			H ₂ S	0.0001	/	0.0001		0.0001	/	0.0001	0.006	达标	
	A4	血豆腐加工恶臭	臭气浓度：3（无量纲）				无组织排放	臭气浓度：3（无量纲）			20（无量纲）	达标	3600
	A5	食堂	SO ₂	1.43×10 ⁻⁷	/	1.19×10 ⁻⁷	油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后分别经 2 根 9m 高烟囱排放	1.43×10 ⁻⁷	/	1.19×10 ⁻⁷	0.4	达标	1200
			NO _x	0.013	/	0.01		0.013	/	0.01	0.12	达标	1200
			烟尘	1.59×10 ⁻⁵	/	1.3×10 ⁻⁵		1.59×10 ⁻⁵	/	1.3×10 ⁻⁵	1	达标	1200
			油烟	0.009	/	0.0078		0.009	/	0.0078	1.5	达标	1200

2.3.2 废水及其防治措施

拟建项目排水主要为屠宰废水、蒸汽冷凝水、冲洗废水、冷却水排水、软水制备浓水、生活污水、食堂含油污水等。

屠宰废水：按用水量的 80%计，则屠宰废水产生量为 40 万 t/a。屠宰废水主要污染物为 COD、动植物油、SS 等，排入厂区污水站处理。

蒸汽冷凝水：蒸汽冷凝水产生量为 20160t/a。其中 15565.5t/a 用于车间地面冲洗、2520t/a 用于循环冷却水补水、95t/a 配置消毒用水、1979.5t/a 用于绿化用水。

冲洗废水：按用水量的 80%计，则冲洗废水产生量为 13634.4t/a。冲洗废水主要污染物为 COD、动植物油、SS 等，排入厂区污水站处理。

冷却水排水：拟建项目循环冷却水塔循环量为 50m³/h，排污损失率取 0.3%，则项目循环冷却系统排水量为 540t/a。循环冷却水排水用作地面冲洗用水。

软水制备浓水：软水制备浓水占用水量的 20%，则浓水产生量为 937.5t/a。软水制备浓水主要成分为全盐量，用作地面冲洗用水。

生活污水：按用水量的 80%计，排水量为 8400t/a。生活污水主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，排入厂区污水站处理。

食堂含油污水：按用水量的 80%计，则含油污水产生量为 2160t/a，污水主要污染物为 COD、动植物油、SS 等，排入厂区污水站处理。

综上，拟建项目废水产生量为 445831.9t/a。其中 424194.4t/a 经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。

项目废水产生及排放情况见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目废水产生及排放情况一览表

产污环节	废水量	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向	经污水处理厂处理后 排放量 t/a		
	m³/a		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a				
屠宰废水	400000	COD _{cr}	2000	800	厂区污水处理 站处理	300	120	新汶污水处理 厂处理后排入 柴汶河	16		
		氨氮	60	24		25	10		0.8		
		BOD ₅	750	300		150	60		4		
		SS	800	320		250	100		4		
		动植物油	120	48		100	40		0.4		
冲洗废水	13634.4	COD _{cr}	1200	16.36		300	4.09		0.55		
		氨氮	50	0.68		25	0.34		0.027		
		BOD ₅	450	6.14		150	2.045		0.14		
		SS	600	8.18		250	3.4		0.14		
		动植物油	50	0.68		100	1.36		0.014		
生活污水	8400	COD _{cr}	350	2.94		300	2.52		0.34		
		氨氮	25	0.21		25	0.21		0.017		
食堂含油污水	2160	COD _{cr}	380	0.82		150	0.32		0.086		
		氨氮	25	0.054		250	0.54		0.00432		
		动植物油	20	0.04		100	0.216		0.00216		
蒸汽冷凝水	20160	/	用作冲洗废水、冷却水补水、消毒用水、绿化用水，不外排。								
冷却水排水	540	全盐量	用作冲洗用水，不外排。								
软水制备浓水	937.5	全盐量									
合计	424194.4	COD _{cr}	1933.36	820.12	/	299.24	126.93	/	16.97		
		氨氮	58.81	24.95	/	26.15	11.09	/	0.85		
		动植物油	114.86	48.72	/	98.02	41.58	/	0.416		
废水经新汶污水处理厂处理后污水排放量为 424194.4t/a，COD _{cr} 16.97t/a，氨氮 0.85t/a。											

拟建项目产生的废水中，屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河；蒸汽冷凝水用于地面冲洗、冷却水补水、绿化用水、消毒用水等，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗，不外排。

拟建项目在厂区新建一套污水处理设施，对产生的屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水进行处理，设计出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 等级标准。

（1）厂区污水处理站介绍

1）处理能力

在满负荷运营情况下，根据厂区污水产生情况，同时考虑到富余量，项目污水处理设施设计处理水量为 2500m³/d。

2）设计进出水水质

表 2.3-8 污水处理设施设计进水水质

序号	污染物项目名称	单位	指标
1	COD _{Cr}	mg/L	≤2500
2	氨氮	mg/L	≤60
3	BOD ₅	mg/L	≤1500
4	悬浮物	mg/L	≤800
5	动植物油	mg/L	≤300

表 2.3-9 污水处理设施设计出水水质

序号	水质参数	单位	最高允许浓度
1	COD _{Cr}	mg/L	≤300
2	氨氮	mg/L	≤25

3）处理工艺

根据拟建项目废水的特性，原水含有部分血液、油脂、碎肉、鸡毛、鸭毛和粪便等，属于较高浓度的有机废水，具有较强的腥臭味。综合考虑后拟采用物化+生化组合工艺进行处理，生化处理系统采用A/O 工艺，具有良好的脱氮、脱磷效果。

4）工艺流程介绍

①预处理

废水通过管网汇入污水处理设施，前期通过设置格栅、隔油池，截留废水中较大的油脂、碎肉、毛发和粪便等物质。

②曝气调节

设置调节池的目的是使废水的水质、水量得到一定程度的缓冲和均衡，并可去除部分油脂，为后续处理工艺创造相对稳定的工作环境。为防止溶解性有机物的沉积造成腐化，在调节池内设置曝气穿孔管，间歇对废水进行曝气搅拌，使废水混合均匀，同时可提供一定溶解氧，防止水质酸化。

③初沉

经过曝气调节后，大部分悬浮杂质被带到下一级系统，这里需设置初沉池，通过混凝沉淀以去除大量的悬浮物和胶体物质。

④水解酸化

水解酸化池取代了功能专一的初沉池，利用水解产酸菌的反应，将大分子物质转化为小分子物质，将不溶性的有机物水解为溶解性有机物，提高了污水的可生化性，加速了污水的净化过程，实现了污水、污泥一次处理。

⑤A/O 系统

A/O 系统由缺氧段、好氧段组成，具有普通活性污泥法的特点，同时又具有较高的硝化反硝化功能。

缺氧段是在缺氧条件下，通过混合液回流，以原废水中的有机物作为反硝化细菌的碳源，使废水中的 NO_2^- 、 NO_3^- 还原成 N_2 达到脱氮的作用，这样在去除有机物的同时氨氮含量得到有效降解。

好氧段采用目前应用最为广泛的活性污泥法工艺。其主要有曝气池、二次沉淀池、曝气系统以及污泥回流系统等组成。废水通过曝气，活性污泥呈悬浮状态，并与废水充分接触。废水中的悬浮固体和胶状物质被活性污泥吸附，而废水中的可溶性有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成为最终产物。非溶解性有机物需先转化成溶解性有机物，而后才被代谢和利用。废水由此得到净化。净化后废水与活性污泥在二次沉淀池内进行分离，上层出水排放；分离浓缩后的污泥一部分返回曝气池，以保证曝气池内保持一定浓度的活性污泥，其余为剩余污泥，由系统排出。二沉池内设有污泥回流泵，可将部分污泥回流至水解酸化池再次处理，其余老化的污泥定期外排至污泥池。经沉淀处理后的上清液自流进入清水池，短暂停留后外排至市政管网。调节池、初沉池、二沉池产生的栅渣、浮渣、老化污泥排入污泥池，经厢式压滤机压滤后干化的泥饼外运处理。

⑥终沉池

在 A/O 系统沉淀池内，由于污泥含有大量硝酸盐，在沉淀池底部易形成反硝化，导致氮气附着在污泥表面而上浮。这部分上浮污泥质轻会随水流排出，影响出水水质。因此设置终沉池可解反硝化造成的污泥上浮问题，进一步通过沉淀去除悬浮物，确保出水达标。

工艺流程如图 2.3-1 所示：

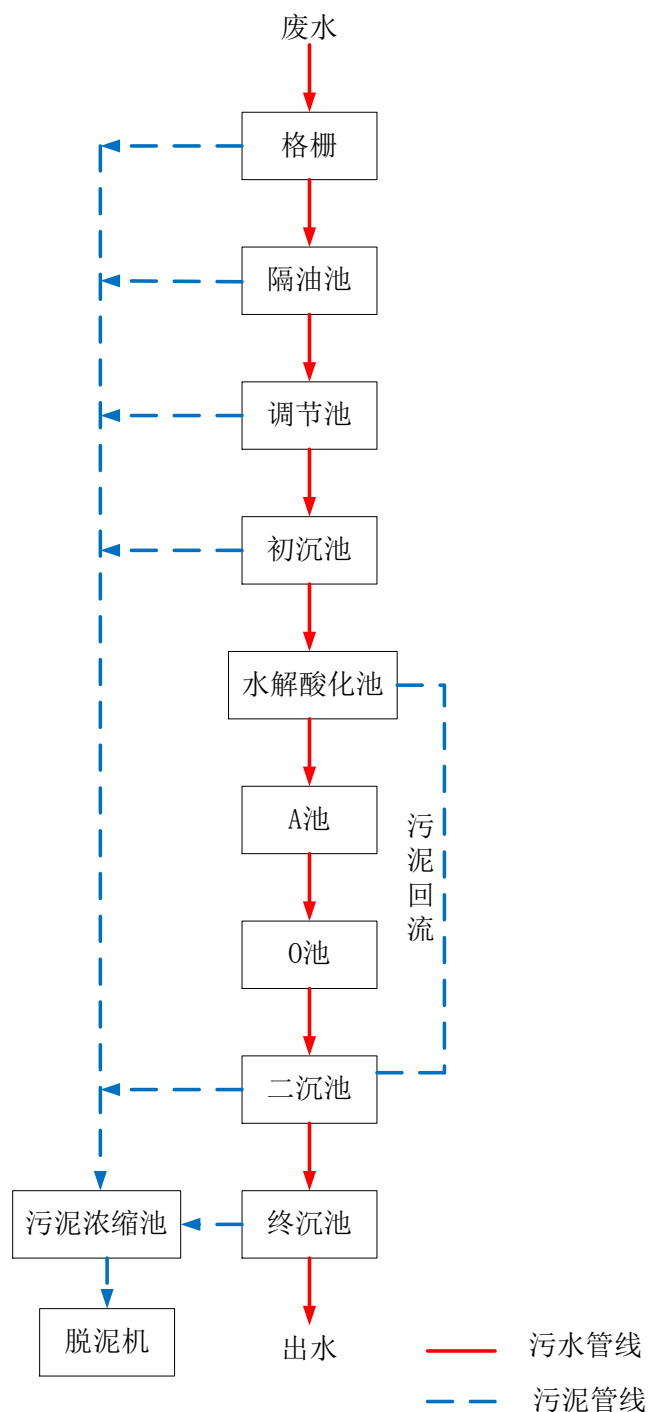


图 2.3-1 污水处理站工艺流程图

（2）新汶污水处理厂介绍

1）基本情况

新汶污水处理厂位于新泰市新汶区北部，柴汶河北岸。污水处理厂东西方向长 370 米，南北方向宽为 190 米，总占地面积 69269 平方米。其环境影响报告书于 2003 年 11 月 12 日由山东省环保厅以鲁环审[2003]124 号文进行批复。2006 年 8 月新汶污水处理厂投入试运行。2006 年 12 月 22 日以泰环验[2006]26 号通过泰安市环保局环保验收。新汶污

水处理厂建设规模为 5 万 m^3/d ，采用以改进型卡鲁塞尔氧化沟为主体的生物处理工艺，污水处理达标后排入柴汶河。中水回用工程建设规模为 3 万 m^3/d 。服务范围主要为：新汶城区、东都镇、新泰经济开发区和新泰市工业新区。

2) 设计进出水水质

设计进水水质：执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准。

设计出水水质：COD 和氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质量（COD_{Cr}：40mg/L，氨氮：2mg/L）要求，其它因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 2.3-10 新汶污水处理厂设计进出水水质

水质参数	进水水质（mg/L）	出水水质（mg/L）	设计去除效率（%）
pH	6~9	6.5~8.5	--
COD _{Cr}	400	40	90
BOD ₅	160	10	93.75
SS	200	10	95
总磷	5	0.5	90
总氮	57	15	73.68
氨氮	30	2	93.3
大肠菌群数(个/L)	--	10^3	--

3) 处理工艺

新汶污水处理厂采用以改进型卡鲁塞尔氧化沟为主体的生物处理工艺，属城镇污水处理常规工艺。

污水通过进水渠道进入装有粗格栅的格栅间，在此拦截污水中较大杂质、垃圾和漂浮物；然后由污水泵提升至细格栅，经细格栅进一步去除水中杂质、漂浮物后，进入平流式初沉池，初沉池出水，分至两个系列的厌氧池，然后进入相应系列的氧化沟，去除 COD、BOD₅、N、P 等污染物；氧化沟的出水进入二沉池进行泥水分离；清水汇集后，经消毒后形成总出水排放。二沉池沉淀分离的污泥，汇集到回流剩余污泥泵房，大部分通过回流污泥泵返回到泥水分配井，在生化单元内循环，小部分通过剩余污泥泵输送到污泥浓缩脱水机房，经浓缩脱水后形成泥饼，外运处置。污水、污泥处理工艺流程见图 2.3-2。

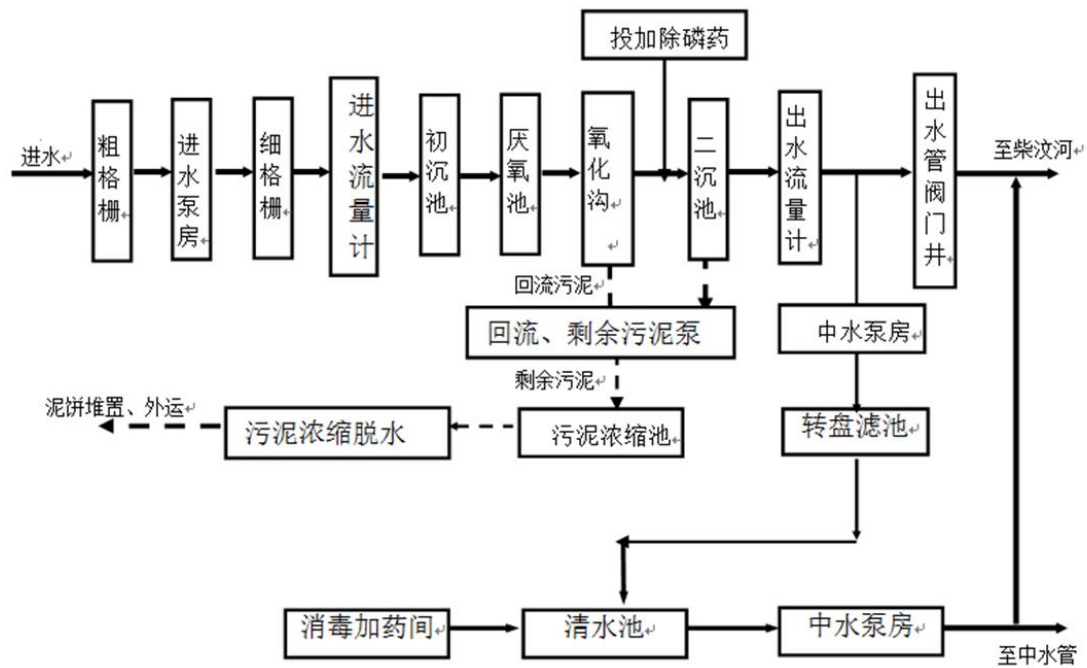


图 2.3-2 新汶污水处理厂工艺流程图

新汶污水处理厂设计处理能力 5 万 m³/d，根据新汶污水处理厂监测数据，新汶污水处理厂日均处理量约 45151m³/d，拟建项目建成后外排废水量为 1414m³/d，在新汶污水处理厂的余量范围内能够进入新汶污水处理厂进行处理。

本次收集新汶污水处理厂 2020 年 3 月 1 日～2020 年 3 月 31 日期间在线监测数据，具体见下表。

表 2.3-11 新汶污水处理厂在线监测数据

时间	CODcr mg/L	氨氮 mg/L
2020 年 3 月 1 日	29.7	0.16
2020 年 3 月 2 日	33.3	0.09
2020 年 3 月 3 日	33.2	0.11
2020 年 3 月 4 日	29.4	0.13
2020 年 3 月 5 日	31.2	0.15
2020 年 3 月 6 日	31.8	0.09
2020 年 3 月 7 日	23.6	0.87
2020 年 3 月 8 日	31.5	0.13
2020 年 3 月 9 日	27.6	0.11
2020 年 3 月 10 日	35.5	0.06
2020 年 3 月 11 日	30.6	0.08
2020 年 3 月 12 日	25.1	0.57
2020 年 3 月 13 日	32.1	0.68
2020 年 3 月 14 日	23.6	0.9
2020 年 3 月 15 日	27.5	0.1
2020 年 3 月 16 日	23.9	0.65
2020 年 3 月 17 日	26.7	0.78

2020 年 3 月 18 日	26.9	0.81
2020 年 3 月 19 日	23.9	0.63
2020 年 3 月 20 日	30.1	0.2
2020 年 3 月 21 日	26.3	0.35
2020 年 3 月 22 日	30.3	0.67
2020 年 3 月 23 日	26	0.51
2020 年 3 月 24 日	31.2	0.33
2020 年 3 月 25 日	23.3	0.45
2020 年 3 月 26 日	27.1	0.6
2020 年 3 月 27 日	37.5	0.73
2020 年 3 月 28 日	36.3	0.31
2020 年 3 月 29 日	33.9	0.15
2020 年 3 月 30 日	38.5	0.14
2020 年 3 月 31 日	37.3	0.22

从上表可见，新汶污水处理厂出水水质 COD 和氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质量（COD_{Cr}：40mg/L，氨氮：2mg/L）要求。

目前新汶污水处理厂运行状况良好，根据《新泰市城市总体规划（2018-2035）》，远期扩建新汶污水处理厂至 10 万 m³/d，新汶污水处理厂现状、规划（2025 年）都有能力接纳和处理区域产生的污水。从拟建项目污水处理站出水排放量和排放水质情况分析，拟建项目排放废水满足新汶污水处理厂进水水质要求，并且废水量在其余量范围内，因此，拟建项目污水处理站出水排入新汶污水处理厂是可行的。

2.3.3 噪声及其防治措施

（1）污染源及源强

该项目噪声源主要为禽类鸣叫、风机、泵类等，噪声级一般在 75~85dB（A）。项目主要噪声源情况见下表。

表 2.3-12 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	禽类鸣叫	/	75	避免突发性噪声、车间隔声	55
2	风机类	20	85	减振、隔音、厂房吸声	65
3	泵类	50	85	减振、隔音、厂房吸声	65
	机器运转	100	75	减振、隔音、厂房吸声	55
	污水处理站设备	15	75	减振、消声	55

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废活性炭、废机油、废机油桶。危险废物储存在危废间中，委托有资质单位处理。

①废活性炭

拟建项目新建污水处理站 1 座，污水处理过程中产生的废气收集后通过活性炭吸附。根据建设单位提供资料，废活性炭产生量约为 3t/a，危废代码为 HW49 900-041-49，临时存放于危废暂存间，委托有资质单位处理。

②废机油

拟建项目机器运转及维护过程中产生废机油，废机油产生量约为 1t/a，危废代码为 HW08 900-217-08，临时存放于危废暂存间，委托有资质单位处理。

③废机油桶

拟建项目废机油桶装储存在危废暂存间内。废机油桶重量为 2.5kg/个，油桶年用量 10 个，则废机油桶产生量为 0.025t/a，危废代码为 HW49 900-041-49，临时存放于危废暂存间，委托有资质单位处理。

拟建项目危险废物产生情况见表 2.3-13~2.3-14。

表 2.3-13 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	废活性炭	HW49	900-041-49	3	废气处理	固态	吸附的恶臭物质	吸附恶臭气体	1	毒性、易燃性	袋装，贮存于危废暂存间
2	废机油	HW08	900-217-08	1	设备运行	液态	润滑油	润滑油	1	毒性，易燃性	桶装，贮存于危废暂存间
3	废机油桶	HW49	900-041-49	0.025		固态	润滑油	润滑油	1	毒性	贮存于危废暂存间

表 2.3-14 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	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区东北	10m ²	袋装	5	1 年

2		废机油	HW08	900-217-08	侧		桶装	5	1 年
3		废机油桶	HW49	900-041-49			桶装	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初清筛杂质、除尘器收集的粉尘、鸡鸭粪便、病死禽、羽毛、废内脏、食物残渣、废脱毛蜡、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥、废反渗透膜、生活垃圾。

①初清筛杂质

饲料加工的原料玉米、粕类、麸皮等通过初清筛去除石子等杂质、通过磁选器去除铁性杂质。参考云南大台农饲料有限公司 10000 吨/年猪饲料加工生产项目，初清筛杂质的产生量按原料量的 0.01%计，拟建项目原料共计 24 万吨/a，则初清筛杂质产生量为 24t/a。初清筛杂质收集后统一由环卫部门处理。

②除尘器收集的粉尘

饲料加工车间产生的粉尘通过集气罩收集，集气罩收集效率为 90%；收集后的粉尘经布袋除尘器处理，除尘器处理效率为 99%。拟建项目粉尘产生量为 10.32t/a，则除尘器收集的粉尘量为 9.2t/a。粉尘主要是饲料加工的原料，收集后回用于生产。

③鸡鸭粪便

鸡鸭屠宰过程会产生粪便，粪便产生量按 0.02kg/只，拟建项目年屠宰鸡鸭 5000 万只，则粪便产生量为 1000t/a（鸡粪 400t/a，鸭粪 600t/a）。粪便收集后作为堆肥原料外售。

④病死禽

拟建项目严把收购关，杜绝病禽进入企业。但鸡鸭屠宰前仍需进行筛选，淘汰运输过程产生的病死禽，淘汰率为 0.1%，则病死禽为 5 万只/a。每只禽类重量约为 2.5kg，则病死禽产生量为 125t/a（病死鸡 50t/a，病死鸭 75t/a）。病死禽委托有资质单位进行无害化处理。

⑤羽毛

根据建设单位提供资料，禽羽约占毛重的 3%，则禽羽产生量为 3750t/a（鸡毛 1500t/a，鸭毛 2250t/a）。禽羽收集后烘干外售。

⑥废内脏

根据建设单位提供资料，废内脏约占毛重的 1%，则废内脏产生量为 1250t/a（鸡内脏 500t/a，鸭内脏 750t/a）。废内脏收集后作为堆肥原料外售。

⑦食物残渣

参考《环评中屠宰项目污染源强的确定》（辽宁省环境科学研究院，李易著），畜禽的肠胃内容物约占毛重的 6%，拟建每只禽类重量约为 2.5kg，则食物残渣产生量为 7500t/a（鸡残渣 3000t/a，鸭残渣 4500t/a）。食物残渣收集后作为堆肥原料外售。

⑧废脱毛蜡

屠鸭车间小毛处理使用脱毛蜡，脱毛蜡用量为 75t/a。废脱毛蜡产生量为 75t/a，废脱毛蜡可重复使用。

⑨凝血块及分切料

血豆腐加工过程过滤产生凝血块、分切封膜产生分切料，其成分均为禽血。凝血块及分切料约占禽血的 0.1%。血豆腐加工用血量为 2500t/a，则凝血块及分切料产生量为 2.5t/a。凝血块及分切料收集后作为堆肥原料外售。

⑩不合格品

血豆腐加工过程不合格产品约占产量的 0.1%，血豆腐产量为 6250t/a，则不合格产品产生量为 6.25t/a。不合格产品作为堆肥原料外售。

⑪污水处理污泥

厂区污水处理站在污水处理过程中产生污泥，污泥产生量按 1t/1000t-污水计，拟建项目经污水处理站处理的污水量约为 262000t/a，则污泥产生量为 262t/a。污泥作为堆肥原料外售。

⑫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 500 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 150t/a。收集后统一由环卫部门处理。

⑬废反渗透膜

拟建项目软水制备依托反渗透设备，废反渗透膜产生量为 0.02t，属于一般固废，由供货厂家回收。

建设项目固体废物排放情况见表 2.3-15。

表 2.3-15 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	废活性炭	废气处理	HW49 900-041-49	3	委托有资质的危废处置单位处理
2	废机油	设备运行	HW08 900-217-08	1	

3	废机油桶		HW49 900-041-49	0.025	
4	初清筛杂质	初清筛	一般固废	24	环卫部门处理
5	除尘器收集的粉尘	废气处理	一般固废	9.2	回用于生产
6	鸡鸭粪便	鸡鸭屠宰	一般固废	1000	作为堆肥原料外售
7	病死禽	鸡鸭屠宰	一般固废	125	委托有资质单位进行无害化处理
8	羽毛	鸡鸭屠宰	一般固废	3750	外售
9	废内脏	鸡鸭屠宰	一般固废	1250	作为堆肥原料外售
10	食物残渣	鸡鸭屠宰	一般固废	7500	作为堆肥原料外售
11	废脱毛蜡	小毛处理	一般固废	75	重复使用
12	凝血块及分切料	血豆腐加工	一般固废	2.5	作为堆肥原料外售
13	不合格品	血豆腐加工	一般固废	6.25	作为堆肥原料外售
14	污水处理污泥	污水处理	一般固废	262	作为堆肥原料外售
15	生活垃圾	职工生活	一般固废	150	环卫部门处理
16	废反渗透膜	软水制备	一般固废	0.02	厂家回收
合计		14158t/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，并按照有关规定及时进行清运和处置。

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 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，拟建项目主要包括饲料加工车间废气处理设施发生故障、污水处理站废气处理设施发生故障及污水处理设施发生故障。

（1）饲料加工车间废气处理设施发生故障时，产生的粉尘未经集气罩和布袋除尘器处理，直接外排至环境。粉尘排放量为 10.32t/a，最大排放浓度为 286.67mg/m³。废气排放无法满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³）。

（2）污水处理站废气处理设施发生故障时，产生的废气未经生物除臭系统处理，直接外排至环境。氨排放量为 3.92t/a，最大排放浓度为 90.74mg/m³（0.54kg/h）；硫化氢排放量为 0.067t/a，最大排放浓度为 1.55mg/m³（0.009kg/h），废气排放无法满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求（硫化氢：0.33kg/h，氨：4.9kg/h）。

（3）污水处理设施发生故障发生故障时，拟建项目废水未经处理直接排入污水管网，废水中 COD、BOD₅、氨氮、动物油脂及悬浮物等污染物严重超标，不能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准。

因此，为了降低项目运用过程中污染物对周围环境的影响，必须保证废气、废水处理设施正常运行，当出现非正常工况时，应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产。

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）	饲料加工	粉尘	10.32	10.227	0.093	集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放
	污水处理	NH ₃	3.92	3.724	0.196	收集后经生物除臭系统处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放
		H ₂ S	0.067	0.064	0.003	
废气（无组织）	饲料加工	粉尘	1.032	0	1.032	无组织排放
	屠宰恶臭	NH ₃	5.376	5.106	0.27	及时冲刷、清扫地面；及时清理固体废物；喷洒除臭剂；加强通风
		H ₂ S	0.376	0.373	0.003	
	原料仓库恶臭	NH ₃	0.0192	0.0142	0.005	通风、干燥；缩短储存周期
		H ₂ S	0.00058	0.00048	0.0001	
	血豆腐加工恶臭	臭气浓度	3（无量纲）			无组织排放
	食堂废气	油烟	0.189	0.18	0.009	油烟经油烟净化器处理后分别经 2 根 9m 高烟囱排放
		SO ₂	1.43×10^{-7}	0	1.43×10^{-7}	
		NO _x	0.013	0	0.013	
		烟尘	1.59×10^{-5}	0	1.59×10^{-5}	
废水	废水量		424194.4t/a			经厂区污水处理站处理后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河
	COD _{Cr}		820.12	803.15	16.97	
	氨氮		24.95	24.1	0.85	
	动植物油		48.72	48.304	0.416	
固体废物	一般固体废物		14153.97	14153.97	0	病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽羽收集后烘干外售；除尘器收集的粉尘、废脱毛蜡回用于生产；鸡鸭粪便、废内脏、食物残渣、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥作为堆肥原料外售；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、生活垃圾委托环卫部门处理
	危险废物		4.025	4.025	0	废活性炭、废机油、废机油桶委托有资质单位处置
	合计		14158	14158	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。

拟建项目位于新泰市工业新区，蒙馆路以南，时代路以北，山东泰森食品有限公司（原泰安金泉新农业开发有限公司，2019年9月转让，原有项目均停产）厂区内，项目北侧为祥瑞机动车检测，南侧为新泰市康平纳智能染色有限公司，中心坐标（ $117^{\circ}38'08.94''E$ ， $35^{\circ}53'04.51''N$ ）。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

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 15km^2 的河道31条，流域面积大于 30km^2 的河道共有27条，大于 50km^2 以上的河道有14条， 100km^2 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181.7km²，河流长28km，河宽100~180m。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80.8km²，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：发源于旋崮山西南两侧，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124.7 m²，河长28km，河宽100~150m。平阳河上建有旋崮河小型水库，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204.8km²，河长23.5km，河宽80~150m。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144.7km²，河长21.7km，河宽80~250m。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114.4km²，河长22.5km，河宽100~180m。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。

城区位于莲花山——柴庄断裂带南部。其北是前震旦纪的片麻岩。地形破碎，起伏较大，坡度在 8%左右。断裂带以南为第四纪砂壤土和黄粘土，第三纪红砂岩在黄粘土下面，它的形成是平阳河长期摆荡变迁的遗迹。

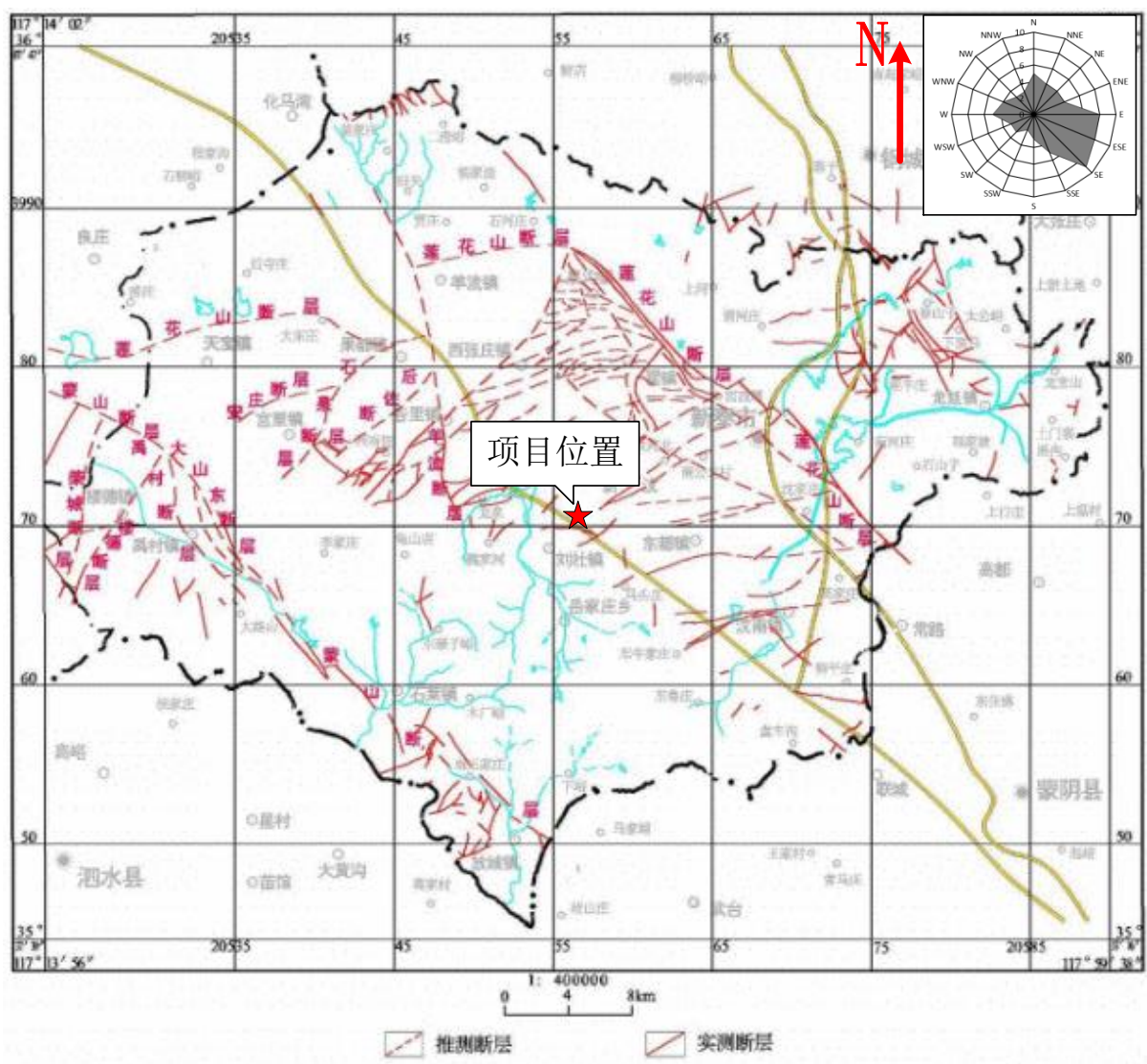


图 3.1-2 项目区域地质断层图

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、蜈蚣等；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} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 出现了超标现象。项目所在区域环境空气中硫化氢浓度能满足《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，氨浓度不能满足《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，这主要是由于项目所在的新泰市工业新区企业较聚集及农村散养畜禽所致。

（2）地表水环境质量现状

根据现状监测结果，柴汶河上游 1#断面和下游 2#断面 COD、BOD5、氨氮、总氮、氯化物、硫酸盐、全盐量均有超标现象，2 个断面其余指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，柴汶河部分水质指标已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。超标的主要原因是居民生活污水、农业面源污染、工业企业及污水处理厂排放所致。目前，新泰市柴汶河流域人工湿地净化工程中的城东大桥段人工湿地工程已开工建设，在柴汶河城东大桥段建设潜流+表流复合

人工湿地，增强河流自净能力，确保工矿企业外排废水，沿河工业和生活污水集中处理厂外排尾水得到深度净化，促进水环境质量进一步改善。

（3）地下水环境质量现状

根据监测结果，项目周围敏感点地下水中地下水总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐氮、铁离子均出现不同程度的超标，其余监测项目均能《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的要求。地下水中总硬度、溶解性总固体和硫酸盐、硝酸盐氮、铁离子超标与当地地质水文地质条件和水化学演变、当地居民家禽散养等污水无组织排放的农村生活面源污染有关。

（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。

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

新泰市 2019 年环境质量现状情况见表 4.1-1。

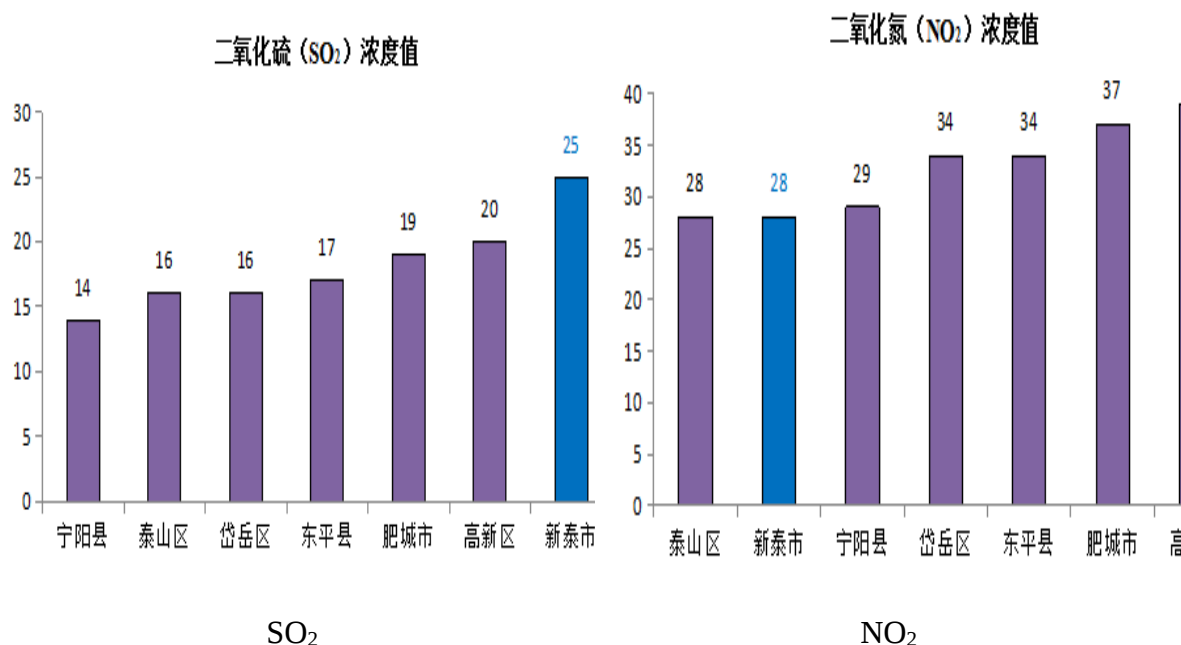
表 4.1-1 区域环境质量达标情况一览表

污染物	评价指标	单位	2019 年	标准	达标情况
SO ₂	年均值	μg/m ³	18	60	达标
NO ₂	年均值	μg/m ³	36	40	达标
PM ₁₀	年均值	μg/m ³	148	70	不达标
PM _{2.5}	年均值	μg/m ³	94	35	不达标

从上表可以看出，项目所在区域 2019 年 SO₂、NO₂ 年均值可以满足《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} 年均值出现了超标现象。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工业新区，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 μg/m³），具体见图 4.1-1。



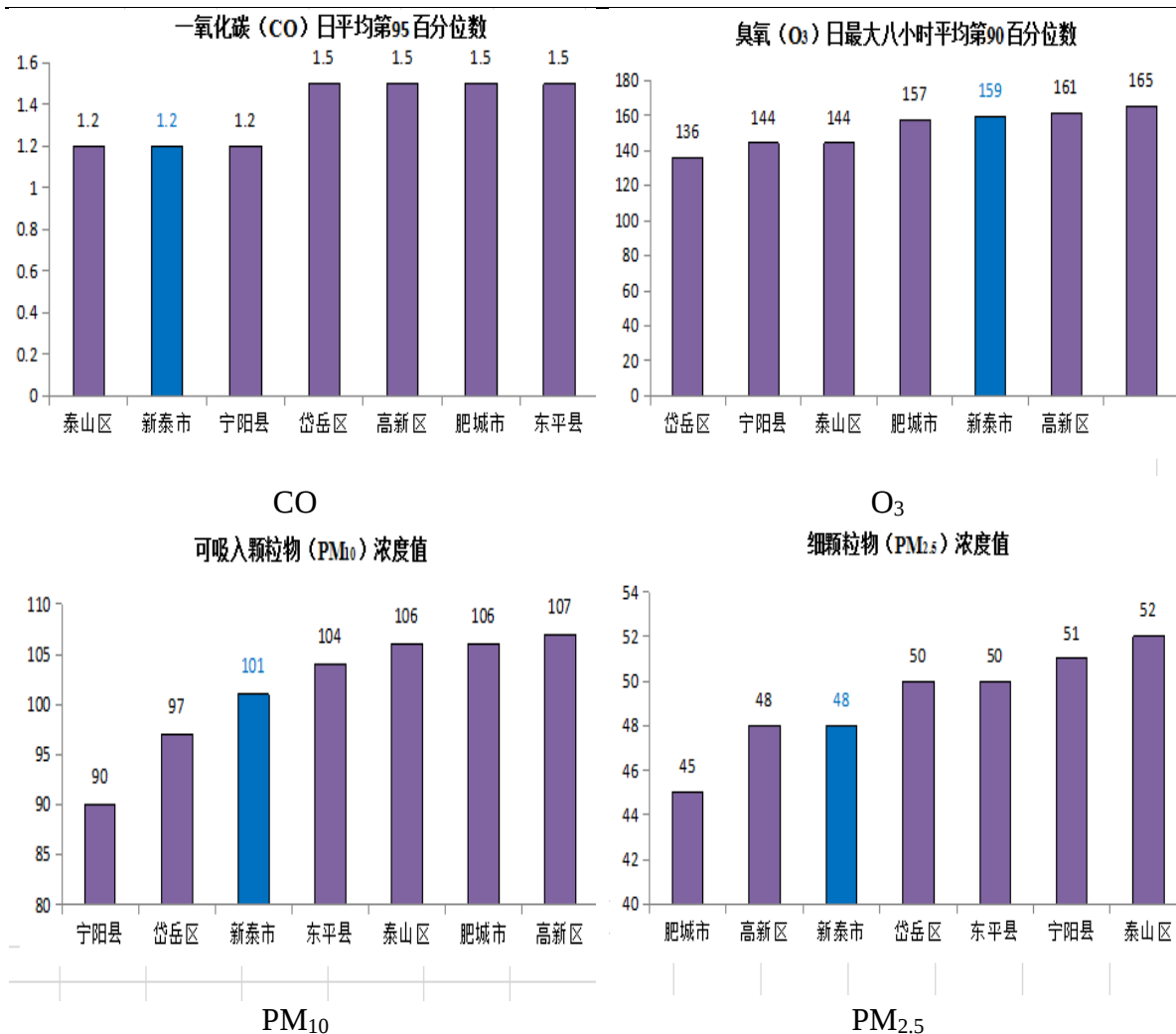


图 4.1-1 新泰市例行监测数据

从图中可以看出，新泰市例行监测点 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。

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，项目应布设大气环境监测点。本次监测数据引用《新泰市康平纳智能染色有限公司20万吨/年筒子纱智能染色工厂项目环境影响报告书》（泰审批投资[2019]12号）中监测数据。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#	大寺山村	SE	1847	了解项目上风向敏感点环境空气现状
2#	康平纳智能染色有限公司厂址	S	110	项目厂址环境空气现状
3#	小协镇区	NW	1851	了解下风向敏感点环境空气现状

4.1.3.2 检测项目

选择氨、硫化氢、臭气浓度作为特征因子，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

山东国评检测服务有限公司于2018年9月6日～2018年9月9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4天，每天采样4次，开机时间分别为每天2、8、14、20时。

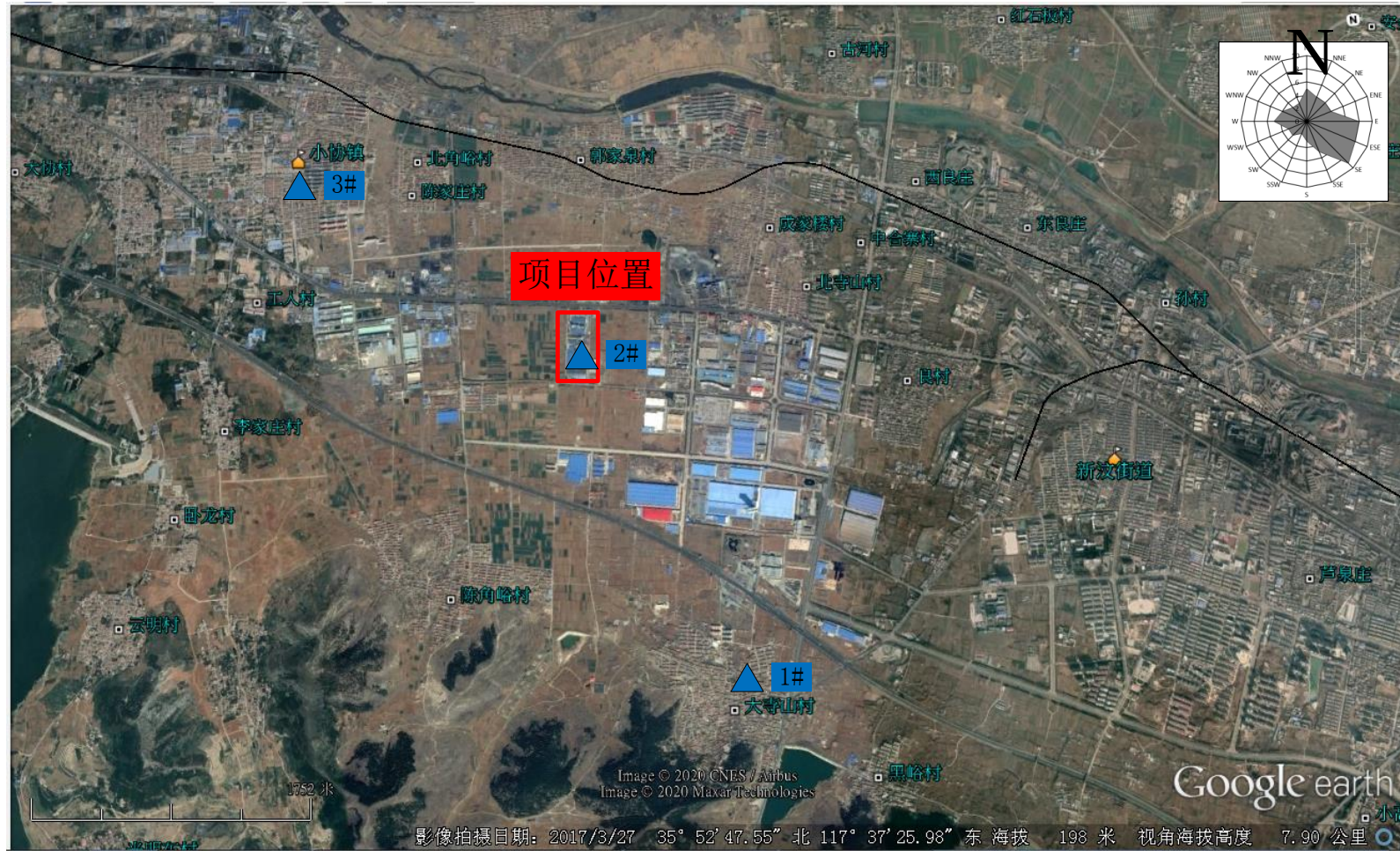


图4.1-2 环境空气监测点位图

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	0.003mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法	--

4.1.3.5 监测结果

气象参数见表 4.1-4，监测结果见表 4.1-5~4.1-7。

表 4.1-4 监测期间气象参数

监测日期	采样时间	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	总云量	低云量
2018.09.06	02:00	18.2	100.4	2.8	N	——	——
	08:00	23.8	100.3	2.8	N	6	3
	14:00	29.2	100.2	2.4	N	3	1
	20:00	24.5	100.3	2.7	N	——	——
2018.09.07	02:00	16.8	100.5	2.6	N	——	——
	08:00	23.5	100.4	2.5	N	7	6
	14:00	26.8	100.2	2.7	N	6	4
	20:00	23.9	100.3	2.9	N	——	——
2018.09.08	02:00	16.7	100.5	2.8	N	——	——
	08:00	24.1	100.5	2.9	N	——	——
	14:00	27.5	100.3	2.3	N	——	——
	20:00	24.5	100.4	2.5	N	——	——
2018.09.09	02:00	17.5	100.4	2.6	S	——	——
	08:00	23.2	100.4	2.4	S	5	3
	14:00	26.8	100.3	2.1	S	4	3
	20:00	23.9	100.4	2.4	S	——	——

表 4.1-5 氨环境空气现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测点位	监测时间	监测结果（单位：mg/m ³ ）			
		2:00	8:00	14:00	20:00
1#大寺山村	2018.9.6	0.13	0.11	0.11	0.13
	2018.9.7	0.12	0.13	0.13	0.14
	2018.9.8	0.15	0.15	0.11	0.11
	2018.9.9	0.10	0.14	0.13	0.11
2#新泰市康平纳智能染色有限公司厂址	2018.9.6	0.19	0.18	0.19	0.18
	2018.9.7	0.20	0.19	0.18	0.20
	2018.9.8	0.20	0.17	0.17	0.16
	2018.9.9	0.18	0.19	0.22	0.17
3#小协镇区	2018.9.6	0.17	0.18	0.20	0.22
	2018.9.7	0.17	0.18	0.19	0.19
	2018.9.8	0.20	0.20	0.17	0.19
	2018.9.9	0.20	0.21	0.19	0.17

 表 4.1-6 硫化氢环境空气现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测点位	监测时间	监测结果（单位：mg/m ³ ）			
		2:00	8:00	14:00	20:00
1#大寺山村	2018.9.6	ND	0.001	ND	ND
	2018.9.7	ND	0.001	ND	0.001
	2018.9.8	0.001	ND	ND	ND
	2018.9.9	ND	0.001	0.001	ND
2#新泰市康平纳智能染色有限公司厂址	2018.9.6	ND	0.001	0.001	ND
	2018.9.7	ND	0.001	ND	0.002
	2018.9.8	0.001	0.001	ND	ND
	2018.9.9	ND	0.001	ND	0.001
3#小协镇区	2018.9.6	0.001	0.002	ND	ND
	2018.9.7	0.001	ND	0.001	ND
	2018.9.8	0.001	0.002	ND	ND
	2018.9.9	ND	0.002	ND	0.001

表 4.1-7 臭气浓度环境空气现状监测结果一览表（单位：无量纲）

监测点位	监测时间	监测结果（单位：无量纲）			
		2:00	8:00	14:00	20:00
1#大寺山村	2018.9.6	11	12	14	13
	2018.9.7	12	12	13	11
	2018.9.8	11	13	14	13
	2018.9.9	11	11	13	12
2#新泰市康平纳智能染色有限公司厂址	2018.9.6	13	14	15	12
	2018.9.7	12	13	16	14
	2018.9.8	11	14	15	13
	2018.9.9	14	16	14	11
3#小协镇区	2018.9.6	11	12	13	13
	2018.9.7	12	14	16	15
	2018.9.8	13	14	15	11
	2018.9.9	11	14	16	13

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、臭气浓度。

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，臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准限值。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	--	
臭气浓度	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准限值

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#大寺山村	氨	一次浓度值	0.2	0.11~0.15	0.55~0.75	0	达标
	硫化氢	一次浓度值	0.01	ND~0.001	0.1~0.15	0	达标
	臭气浓度	小时均值	20（无量纲）	11~14	0.55~0.7	0	达标
2#新泰市康平纳智能染色有限公司厂址	氨	一次浓度值	0.2	0.16~0.22	0.8~1.1	6.25	超标
	硫化氢	一次浓度值	0.01	ND~0.001	0.1~0.15	0	达标
	臭气浓度	小时均值	20（无量纲）	11~16	0.55~0.8	0	达标
3#小协镇区	氨	一次浓度值	0.2	0.17~0.22	0.85~1.1	12.5	超标
	硫化氢	一次浓度值	0.01	ND~0.002	0.15~0.2	0	达标

	臭气浓度	小时均值	20（无量纲）	11~16	0.55~0.8	0	达标
--	------	------	---------	-------	----------	---	----

注：未检出按检出限一半计算

由以上表中数据可知：

氨：评价区内各监测点位的小时浓度范围为 0.11~0.22mg/m³，单因子指数在 0.55~1.1 之间。其中 2#新泰市康平纳智能染色有限公司厂址处 NH₃ 小时浓度部分超标，最高浓度为 0.22mg/m³，超标率为 6.25%；3#小协镇区氨小时浓度部分超标，最高浓度为 0.22mg/m³，超标率为 12.5%。氨浓度不能满足参考执行的《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中的相关要求。

硫化氢：评价区内各监测点位的小时浓度范围为 ND~0.002mg/m³，单因子指数在 0.1~0.2 之间。硫化氢浓度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。

臭气浓度：评价区内各监测点位的臭气浓度为11~16(无量纲)，单因子指数在0.55~0.8之间。臭气浓度监测结果能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准限值。

综上，拟建项目所在区域环境空气质量一般，这主要是由于项目所在的新泰市工业新区企业较聚集及农村散养畜禽所致。

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

拟建项目废水项目经厂区污水处理站处理后，排入新汶污水处理厂进一步处理，最终汇入柴汶河。为了解柴汶河环境质量现状，对其进行现状监测。监测数据引用《齐鲁智能制造产业园环境影响报告书》（新环审[2019]5号）中的监测数据。具体监测点位的布置见表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#	新汶污水处理厂排污口入柴汶河上游 100m	了解上游水质
2#	新汶污水处理厂排污口入柴汶河下游 500m	了解下游水质

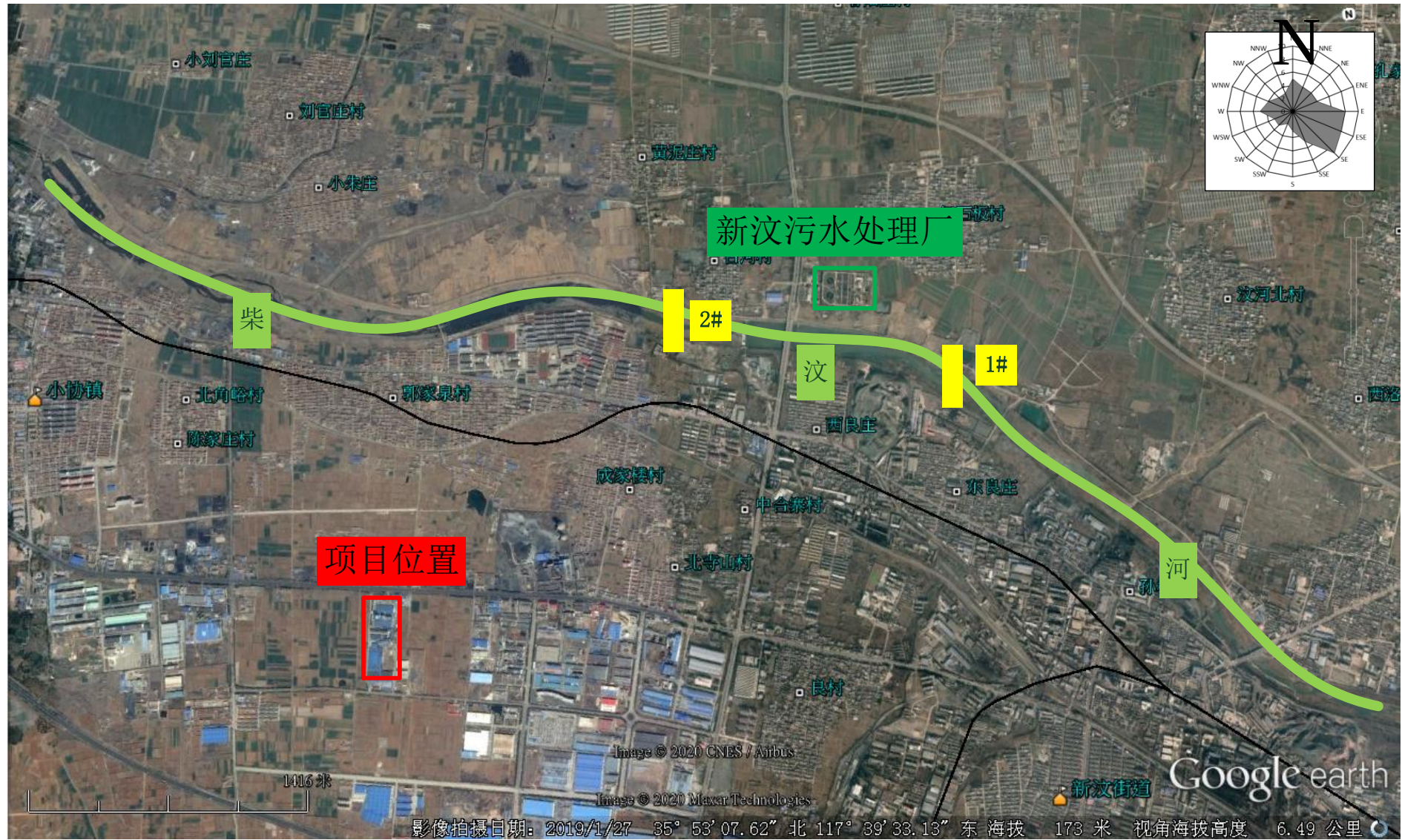


图4.2-1 地表水现状监测点位图

4.2.1.2 监测项目与分析方法

监测项目：pH、色度、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、二氧化氯、AOX、硫化物 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、氯化物、硫化物、氰化物、石油类、挥发酚、硫酸盐、镉、铅、汞、砷、镍、六价铬、银、锌、铜、全盐量、粪大肠菌群、铁、铝共 27 项，同步监测水温、水深、流量、流速、河宽及河深。

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 地表水现状监测分析方法

分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	便携式 pH 计 BJT-YQ-047-06	0~14（无量纲）
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108	0.025mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108	0.05mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108	0.01mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 恒温加热器 BJT-YQ-101-01	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 BJT-YQ-035	0.5mg/L
铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108	0.004mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108	0.002mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009（方法 2）	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108	0.004mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	红外分光测油仪 BJT-YQ-278	0.01mg/L
全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	电子天平 BJT-YQ-039	5mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	紫外可见分光光度计 BJT-YQ-108	0.005mg/L
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 BJT-YQ-039	5mg/L
Cl ⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 BJT-YQ-143	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 BJT-YQ-143	0.018mg/L
F ⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 BJT-YQ-143	0.006mg/L

铬	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 BJT-YQ-254	0.03mg/L
银	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 BJT-YQ-254	0.03mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 BJT-YQ-269	0.3μg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 BJT-YQ-269	0.04μg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 BJT-YQ-303	0.09μg/L
锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 BJT-YQ-254	0.009mg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 BJT-YQ-303	0.05μg/L
铝	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 BJT-YQ-254	0.009mg/L
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 BJT-YQ-254	0.007mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 BJT-YQ-254	0.01mg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 BJT-YQ-254	0.04mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007（第一篇）	生化培养箱 BJT-YQ-063-04	/

4.2.1.3 监测时间与频率

青岛京诚检测有限公司于 2018 年 12 月 1 日~12 月 2 日进行监测，每天各取样 2 次，连续采样 2 天。

4.2.1.4 监测结果

现状监测期间，六价铬、挥发酚、氰化物、硫化物、悬浮物、铬、银、铅、锌、镉、镍、铁、铜、苯、甲苯、二甲苯等均未检出。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	时间	水温 ℃	河宽 m	河深 m	流量 m³/s	流速 m/s
1#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河上 游 100m	2018.12.1	09:10	16.4	32.00	3.20	/	<0.05 (静流)
		13:50	16.6	32.00	3.20	/	<0.05 (静流)

		09:40	16.8	35.00	3.40	/	<0.05 (静流)
		14:20	16.6	35.00	3.40	/	<0.05 (静流)
2#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河下 游 500m	2018.12.2	08:30	16.2	32.00	3.20	/	<0.05 (静流)
		14:10	16.4	32.00	3.20	/	<0.05 (静流)
		09:00	16.0	35.00	3.40	/	<0.05 (静流)
		14:40	16.4	35.00	3.40	/	<0.05 (静流)

表 4.2-4 地表水环境质量现状监测结果表（单位：pH 无量纲）

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目									
			pH 值	氨氮 mg/L	总氮 mg/L	总磷 mg/L	化学需氧 量 mg/L	BOD ₅ mg/L	铬（六价） mg/L	挥发酚 mg/L	氰化物 mg/L	石油类 mg/L
2018.12.1	1#新汶污水处理厂排污口入柴汶河上游 100m	09:10	6.77	0.770	22.8	0.26	34	11.1	ND	ND	ND	0.05
		13:50	6.54	0.733	21.7	0.24	32	10.9	ND	ND	ND	0.04
	2#新汶污水处理厂排污口入柴汶河下游 500m	09:40	7.00	0.522	19.2	0.23	30	9.9	ND	ND	ND	0.03
		14:20	7.26	0.589	21.0	0.23	31	10.2	ND	ND	ND	0.02
2018.12.2	1#新汶污水处理厂排污口入柴汶河上游 100m	08:30	6.63	0.747	22.0	0.25	33	10.5	ND	ND	ND	0.04
		14:10	6.82	0.807	23.5	0.27	35	11.8	ND	ND	ND	0.05
	2#新汶污水处理厂排污口入柴汶河下游 500m	09:00	7.13	0.558	20.3	0.21	30	9.8	ND	ND	ND	0.03
		14:40	6.86	0.484	18.7	0.22	28	9.2	ND	ND	ND	0.02

续上表

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目								
			全盐量 mg/L	硫化物 mg/L	悬浮物 mg/L	Cl ⁻ mg/L	SO ₄ ²⁻ mg/L	F ⁻ mg/L	铬 mg/L	银 mg/L	砷 μg/L
2018-12-01	1#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河上 游 100m	09:10	1.12×10 ³	ND	ND	178	519	0.834	ND	ND	0.6
		13:50	1.07×10 ³	ND	ND	154	444	0.716	ND	ND	0.6
	2#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河下 游 500m	09:40	1.14×10 ³	ND	ND	183	520	0.869	ND	ND	0.5
		14:20	1.25×10 ³	ND	ND	196	496	0.970	ND	ND	0.4
2018-12-02	1#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河上 游 100m	08:30	1.09×10 ³	ND	ND	154	437	0.868	ND	ND	0.6
		14:10	1.17×10 ³	ND	ND	180	527	0.694	ND	ND	0.3L
	2#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河下 游 500m	09:00	1.19×10 ³	ND	ND	202	512	0.847	ND	ND	0.4
		14:40	1.12×10 ³	ND	ND	205	517	0.864	ND	ND	0.4

续上表

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目								
			汞 μg/L	铅 μg/L	锌 mg/L	镉 μg/L	铝 mg/L	镍 mg/L	铁 mg/L	铜 mg/L	粪大肠菌 群个/L
2018-12-01	1#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河上 游 100m	09:10	0.06	ND	ND	ND	0.014	ND	ND	ND	230
		13:50	0.07	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	230
	2#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河下 游 500m	09:40	0.07	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	790
		14:20	0.06	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	700
2018-12-02	1#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河上 游 100m	08:30	0.07	ND	ND	ND	0.016	ND	ND	ND	270
		14:10	0.08	ND	ND	ND	0.016	ND	ND	ND	230
	2#新汶污水处理厂 排污口入柴汶河下 游 500m	09:00	0.08	ND	ND	ND	0.014	ND	ND	ND	700
		14:40	0.08	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	700

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	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	全盐量	硫化物
标准值	6~9	≤30	≤6	0.01	1000	≤0.5
监测项目	氰化物	氨氮	氯化物	总氮	粪大肠菌群	铅
标准值	≤0.2	≤1.5	≤250	≤1.5	≤20000	≤0.05
监测项目	镉	汞	六价铬	总磷	氟化物	
标准值	≤0.005	≤0.001	≤0.05	≤0.3	≤1.5	

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

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。

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

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目																
			pH	氨氮	总氮	总磷	COD	BOD ₅	石油类	全盐量	硫化物	氰化物	氯化物	氟化物	铅	镉	汞	六价铬	粪大肠菌群
2018.12.01	1#	09:10	0.15	0.51	15.20	0.87	1.13	1.85	0.10	1.12	0.005	0.01	0.71	0.56	0.001	0.005	0.060	0.04	0.012
		13:50	0.31	0.49	14.47	0.80	1.07	1.82	0.08	1.07	0.005	0.01	0.62	0.48	0.001	0.005	0.070	0.04	0.012
	2#	09:40	0	0.35	12.80	0.77	1.00	1.65	0.06	1.14	0.005	0.01	0.73	0.58	0.001	0.005	0.070	0.04	0.040
		14:20	0.23	0.39	14.00	0.77	1.03	1.70	0.04	1.25	0.005	0.01	0.78	0.65	0.001	0.005	0.060	0.04	0.035
2018.12.02	1#	08:30	0.25	0.50	14.67	0.83	1.10	1.75	0.08	1.09	0.005	0.01	0.62	0.58	0.001	0.005	0.070	0.04	0.014
		14:10	0.12	0.54	15.67	0.90	1.17	1.97	0.10	1.17	0.005	0.01	0.72	0.46	0.001	0.005	0.080	0.04	0.012
	2#	09:00	0.065	0.37	13.53	0.70	1.00	1.63	0.06	1.19	0.005	0.01	0.81	0.56	0.001	0.005	0.080	0.04	0.035
		14:40	0.093	0.32	12.47	0.73	0.93	1.53	0.04	1.12	0.005	0.01	0.82	0.58	0.001	0.005	0.080	0.04	0.035

注：未检出值按检出限一半计算

由表中数据可见，1#、2#断面总氮、COD、BOD₅、全盐量均有超标，最大超标倍数分别为15.67倍、1.17倍、1.97倍、1.19倍，总氮、COD、BOD₅出现超标的原因主要是柴汶河两侧村庄较多，农村生活和农业面源污染目前未得到有效的治理直接进入柴汶河；推测全盐量超标是受区外企业废水排放的影响。开发区外新泰正大热电有限公司和新汶顶峰热电有限公司等企业会排放高盐废水，虽经污水处理厂处理后排放，但仍对柴汶河水质带来一定影响。同时，柴汶河还接纳了孙村煤矿、良庄煤矿、协庄煤矿外排废水，也会导致柴汶河盐类超标。

柴汶河水质其他监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

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III类项目（N 轻工 98、屠宰 年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上），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 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.2.1 地下水环境质量现状监测

4.3.2.2 监测布点

项目所在区域地下水评价等级判定为三级。本次地下水监测数据引用《新泰市康平纳智能染色有限公司 20 万吨/年筒子纱智能染色工厂项目环境影响报告书》（泰审批投资[2019]12 号）中监测数据，根据当地地下水特点及地下水流向（由东南向西北），共布设 5 个水质监测点，5 个水位监测点。本次地下水现具体情况见图 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#	大寺山村	SE	1847	了解厂址上游地下水水质
2#	康平纳智能染色有限公司	S	110	了解厂址地下水水质
3#	小协镇区	NW	1851	了解厂址下游地下水水质
4#	李家庄村	W	2331	
5#	陈角峪村	SW	1451	了解厂址两侧地下水水质
6#	矿集团中心医院	SE	2700	了解厂址周边地下水水位
7#	良村	E	1989	
8#	成家楼村	NE	985	
9#	郭家泉村	N	1055	
10#	陈家庄村	NW	1389	

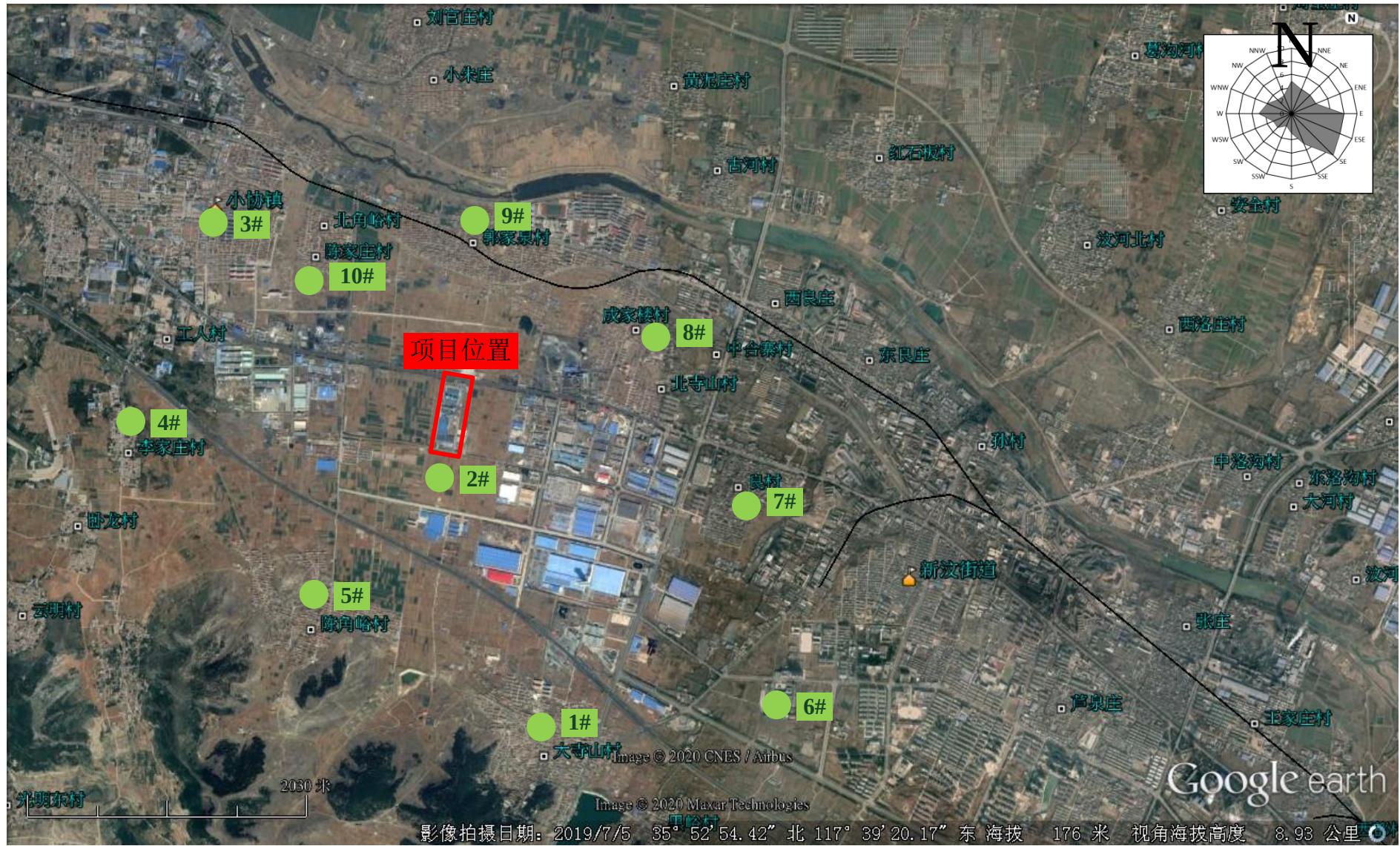


图4.3-3 地下水现状监测点位图

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、磷酸盐、氨氮、氰化物、铁、锰、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

山东国评检测服务有限公司于2018年9月6日对地下水进行采样监测，监测一天，采样一次。

4.3.3.5 监测分析方法

监测分析方法按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水监测技术规范》（HJ/T164-2004）及《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）推荐方法进行。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 5750.4-2006	--
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	5mg/L
4	耗氧量	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	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
6	亚硝酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.0003mg/L
7	氯化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.0006mg/L
8	硫酸盐	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
9	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
10	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
11	氟	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L
12	铁	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.03mg/L
13	锰	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.01mg/L
14	镉	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.5μg/L
15	铅	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.5-2006	2.5μg/L
16	Na^+	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.01mg/L
17	Ca^{2+}	乙二胺四乙酸二钠滴定法测定钙	DZ/T 0064.13-93	4mg/L
18	Mg^{2+}	乙二胺四乙酸二钠滴定法测定镁	DZ/T 0064.13-93	3mg/L
19	磷酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.051mg/L
20	砷	原子荧光法	GB/T 5750.5-2006	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	5mg/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	5mg/L

		根和氢氧根		
23	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
24	挥发性酚类	4-氨基安替比林分光光度法	GB/T 5750.4-2006	0.002mg/L
25	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006	--
26	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/T5750.12-2006	--
27	K ⁺	原子分光光度法	GB/11904-1989	0.03mg/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 地下水水质监测结果

监测时间	监测项目	单位	监测结果				
			1#点位	2#点位	3#点位	4#点位	5#点位
2018.09.06	pH（无量纲）	--	6.73	7.02	6.88	7.11	6.85
	总硬度	mg/L	390	470	1000	310	484
	溶解性总固体	mg/L	624	624	2820	426	760
	硫酸盐	mg/L	109	96	1330	69	111
	氯化物	mg/L	9.26	20.8	91.2	28.6	16
	氟化物	mg/L	0.09	0.98	1	0.03	ND
	磷酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	硝酸盐	mg/L	6.66	9.9	25.9	2.78	9.94
	亚硝酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	耗氧量	mg/L	1	2.1	2.1	0.5	0.6
	氨氮	mg/L	0.065	0.051	0.133	0.071	0.039
	铁	mg/L	0.46	0.12	0.64	0.04	ND
	锰	mg/L	0.02	0.09	0.09	0.06	0.03
	铅	μg/L	ND	ND	9.42	ND	ND
	镉	μg/L	ND	1.1	1.6	0.8	ND
	砷	μg/L	0.4	ND	ND	0.7	ND
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	总大肠菌群	MPN/L	ND	ND	ND	ND	ND
	细菌总数	个/L	87	57	94	49	42
	K ⁺	mg/L	0.67	1.07	5.04	0.67	0.41
	Ca ²⁺	mg/L	141	106	129	321	154
	Na ⁺	mg/L	5.53	19	527	18.7	13
	Mg ²⁺	mg/L	28.7	9.72	15.2	46.2	24
	CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
	HCO ₃ ⁻	mg/L	184	161	171	246	223

注：ND 表示未检出

表 4.3-4 地下水水位监测结果

采样日期	检测点位	采样时间	水温（℃）	井深（m）	地下水埋深（m）
2018.09.06	1#大寺山村	8:37	13.2	81.7	23.1
	2#康平纳智能染色有限公司	9:20	13.8	125.3	11.5
	3#小协镇区	10: 45	14.1	87.8	42.7
	4#李家庄村	11:58	13.5	106.4	13.3
	5#陈角峪村	13:03	14.7	8.9	2.2
	6#矿集团中心医院	/	/	79.3	21.5
	7#良村	/	/	93.5	30.2
	8#成家楼村	/		107.5	53.8
	9#郭家泉村	/	/	123.1	65.2
	10#陈家庄村	/	/	93.9	48.6

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 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、耗氧量、氨氮、铁、锰、铅、镉、砷、细菌总数、总大肠菌群作为现状评价因子。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
标准值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤0.01	≤250	≤250	≤1.0
项目	挥发酚	氰化物	耗氧量	铁	锰	铅	细菌总数
评价值	≤0.002	≤0.05	≤3	≤0.3	≤0.1	≤0.01	100个/mL
项目	镉	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总大肠菌群		
评价值	≤0.005	≤0.5	≤20	≤1	≤3.0（MPN/100mL）		

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	4#点位	5#点位
2018.09.06	pH	0.54	0.013	0.24	0.073	0.3
	总硬度	0.867	1.044	2.22	0.689	1.076
	溶解性总固体	0.39	0.624	0.624	2.82	0.426
	硫酸盐	0.436	0.384	5.32	0.276	0.444
	氯化物	0.037	0.083	0.365	0.114	0.064
	氟化物	0.09	0.98	1.0	0.03	0.02
	硝酸盐	0.333	0.495	1.295	0.139	0.497
	亚硝酸盐	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
	耗氧量	0.333	0.7	0.7	0.167	0.2
	氨氮	0.13	0.102	0.266	0.142	0.078
	铁	1.533	0.4	2.133	0.133	0.05
	锰	0.2	0.9	0.9	0.6	0.03
	铅	0.125	0.125	0.942	0.125	0.125
	镉	0.005	0.22	0.32	0.16	0.005
	砷	0.04	0.015	0.015	0.07	0.015
	细菌总数	0.87	0.57	0.94	0.49	0.42
	氰化物	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
	挥发性酚类	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	总大肠菌群	0.87	0.57	0.94	0.49	0.42

注：未检出值按检出限一半计算

从评价结果来看，监测期间，2#康平纳智能染色有限公司厂区、3#小协镇区、5#陈角峪村监测点地下水总硬度出现超标，4#李家庄村监测点地下水溶解性总固体出现超标，3#小协镇区监测点地下水硫酸盐、硝酸盐氮出现超标，1#大寺山村、3#小协镇区监测点地下水铁离子出现超标；总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐氮、铁离子最大

超标倍数分别为2.222倍、2.82倍、5.32倍、1.295倍、2.133倍，其余监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。地下水中总硬度、溶解性总固体和硫酸盐、硝酸盐氮、铁离子超标与当地地质水文地质条件和水化学演变、当地居民家禽散养等污水无组织排放的农村生活面源污染有关。

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#	南厂界	北厂界噪声背景值
3#	西厂界	西厂界噪声背景值
4#	北厂界	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

山东恒准中测环保技术有限公司于 2020 年 4 月 28 日~29 日进行，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 $L_{eq}(A)$ 。

监测仪器：AWA5688 多功能声级计、AWA6021A 声校准器。

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	2020.4.28		2020.4.29	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
1#厂区东厂界	56.1	41.3	55.8	41.8
2#厂区南厂界	56.8	42.2	56.3	42.5
3#厂区西厂界	57.4	42.9	57.1	43.1
4#厂区北厂界	55.4	40.9	55.0	41.0

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

2020.04.28	1#厂区东厂界	56.1	60	-3.9	41.3	50	-8.7
	2#厂区南厂界	56.8	60	-3.2	42.2	50	-7.8
	3#厂区西厂界	57.4	60	-2.6	42.9	50	-7.1
	4#厂区北厂界	55.4	60	-4.6	40.9	50	-9.1
2020.04.29	1#厂区东厂界	55.8	60	-4.2	41.8	50	-8.2
	2#厂区南厂界	56.3	60	-3.7	42.5	50	-7.5
	3#厂区西厂界	57.1	60	-2.9	43.1	50	-6.9
	4#厂区北厂界	55.0	60	-5	41.0	50	-9

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

4.5.1 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），本项目总占地 7.2hm²，占地规模为中型；土壤影响评价项目类别为 IV 类（其他行业）；建设项目周边土壤环境敏感程度为“不敏感”，根据污染影响型评价工作等级划分表，无需开展环境影响评价工作。本次评价进行简单分析。

4.5.2 土壤环境现状评价

根据《新泰市康平纳智能染色有限公司 20 万吨/年筒子纱智能染色工厂项目环境影响报告书》（泰审批投资[2019]12 号），山东国评检测服务有限公司于 2018 年 9 月 7 日对厂区土壤进行了采样监测（距离拟建项目 110m）。由监测数据可知，拟建项目周边土壤能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）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

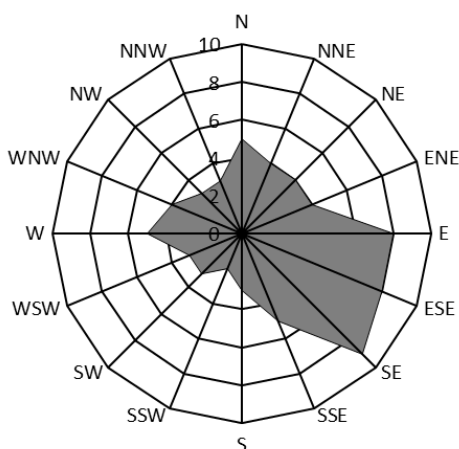


图 5.1-1 新泰市近 20 年（1998~2018 年）风向频率玫瑰图

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_{oi} ——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	

颗粒物	24h	300	
-----	-----	-----	--

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 (m³/h)	烟气温度 (°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	-40	150	2	18	0.4	6000	25	6000	间断	颗粒物	0.016
排气筒 P2	84	85	2	18	0.4	6000	25	7200	连续	NH ₃	0.027
										H ₂ S	0.0004

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 /m	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度 /m		
饲料加工车间	-35	86	2	20	32.5	5	粉尘	0.172
屠宰车间	-37	-116	2	130	94	3	NH ₃	0.056
							H ₂ S	0.0006
原料仓库	5	78	2	90	40	5	NH ₃	0.004
							H ₂ S	0.0001

注：以厂区中心为坐标原点 (0,0)。

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 (μg/m³)	C _{max} (mg/m³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
排气筒 P1	颗粒物	300	0.0002	0.02	0
排气筒 P2	NH ₃	200	0.0003	0.16	0
	H ₂ S	10	0	0.05	0
饲料加工车间	颗粒物	300	0.0045	0.5	0
屠宰车间	NH ₃	200	0.0006	0.28	0
	H ₂ S	10	0	0.06	0
原料仓库	NH ₃	200	0	0.01	0
	H ₂ S	10	0	0	0

根据上表，建设项目污染物排放浓度最大占标率 $P_{\max}=0.5\%$ ，属于 $P_{\max}<1\%$ ；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三级，无需进一步预测与评价。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工业新区，蒙馆路以南，时代路以北，山东泰森食品有限公司厂区内，中心坐标（117°38'08.94"E，35°53'04.51"N）。环境空气影响评价等级定为三级，无需进一步预测与评价。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
	X	Y					
工人村	-2141	496	村庄	居民	211	W	2159
李家庄村	1452	-315	村庄	居民	585	W	2331
陈角峪村	-1178	-1510	村庄	居民	715	SW	1451
大寺山村	476	-2346	村庄	居民	699	SE	1847
良村	1981	-431	村庄	居民	2109	E	1989
北寺山村	1497	203	村庄	居民	1361	E	1475
中合寨村	1883	414	村庄	居民	389	NE	1881
成家楼村	1262	588	村庄	居民	625	NE	985
西良庄	2360	852	村庄	居民	1361	NE	2367
古河村	1989	1768	村庄	居民	802	NE	2445
刘官庄村	-234	2897	村庄	居民	987	N	2656
小朱庄	0	2475	村庄	居民	600	N	2242
郭家泉村	0	1266	村庄	居民	1859	N	1055
北角峪村	-921	1302	村庄	居民	751	NW	1449
陈家庄村	-906	1099	村庄	居民	585	NW	1389
小协镇区	-1769	1427	村庄	居民	3905	NW	1851

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	颗粒物	2.58	0.016	0.093
2	P2	NH ₃	0.45	0.027	0.196
		H ₂ S	0.069	0.0004	0.003
有组织排放总计					

有组织排放总计	颗粒物	0.093
	NH ₃	0.196
	H ₂ S	0.003

表 5.1-10 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	饲料加工	颗粒物	无组织排放	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1	1.032	
2	A2	屠宰车间	NH ₃	及时冲刷、清 扫地面；及时 清理固体废 物；喷洒除臭 剂；加强通风	《恶臭污染物排放 标准》 (GB145544-93)	1.5	0.27	
			H ₂ S			0.06	0.003	
3	A3	污水处理 站	NH ₃	种植除臭绿 植、喷洒除臭 剂		1.5	0.392	
			H ₂ S			0.06	0.0067	
4	A4	原料仓库	NH ₃	通风、干燥； 缩短储存周 期		1.5	0.005	
			H ₂ S			0.06	0.0001	
无组织排放总计								
主要排放口 合计		NH ₃				0.667		
		H ₂ S				0.0098		
		粉尘				1.032		

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	0.863
2	H ₂ S	0.0128
3	粉尘	1.125

表 5.1-12 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□		
区域环境质量的整体变化	k≤-20%□					k>-20%□			

	情况						
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、氨、硫化氢）		有组织废气监测□ 无组织废气监测√			
	环境质量监测	监测因子：（氨、硫化氢）		监测点位数（2）			
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □					
	大气环境保护距离	无					
	污染源年排放量	SO ₂ : （） t/a	NO _x : （） t/a	颗粒物:（1.125） t/a	氨: （0.863） t/a	硫化氢: （0.0128） t/a	
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项							

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 $P_{\max}=0.5\%$ ，属于 $P_{\max}<1\%$ ；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三级，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，饲料生产车间粉尘经集气罩收集（收集效率为 90%）后经布袋除尘器处理（处理效率为 99%）后，经 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放，废气能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；污水处理站恶臭气体收集后进入生物除臭系统（去除率 95%），处理后由 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求（硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，氨： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）；饲料加工车间未收集的粉尘在车间无组织排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭通过采取及时冲刷、清扫地面、及时清理固体废物、喷洒除臭剂、加强通风、种植除臭绿植、缩短储存周期等措施降低影响，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气 20（无量纲））；食堂油烟经油烟净化器处理后经 2 根 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。项目大气污染防治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分析与评价

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

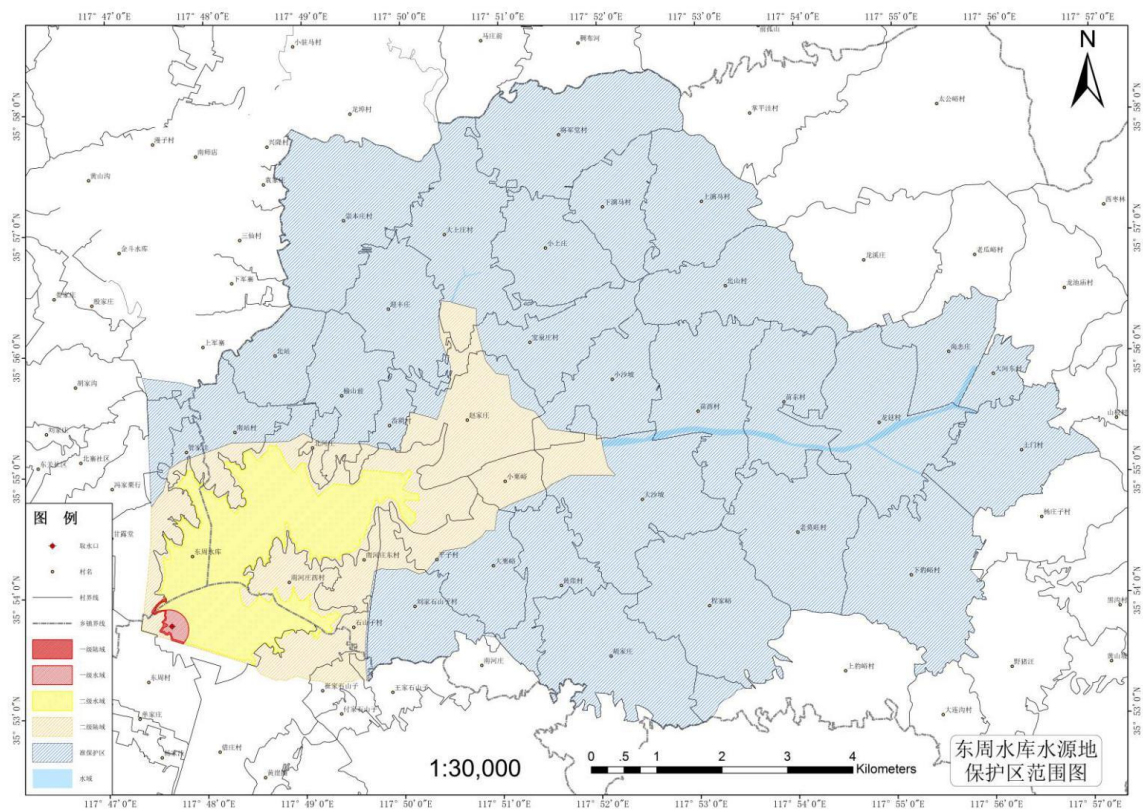
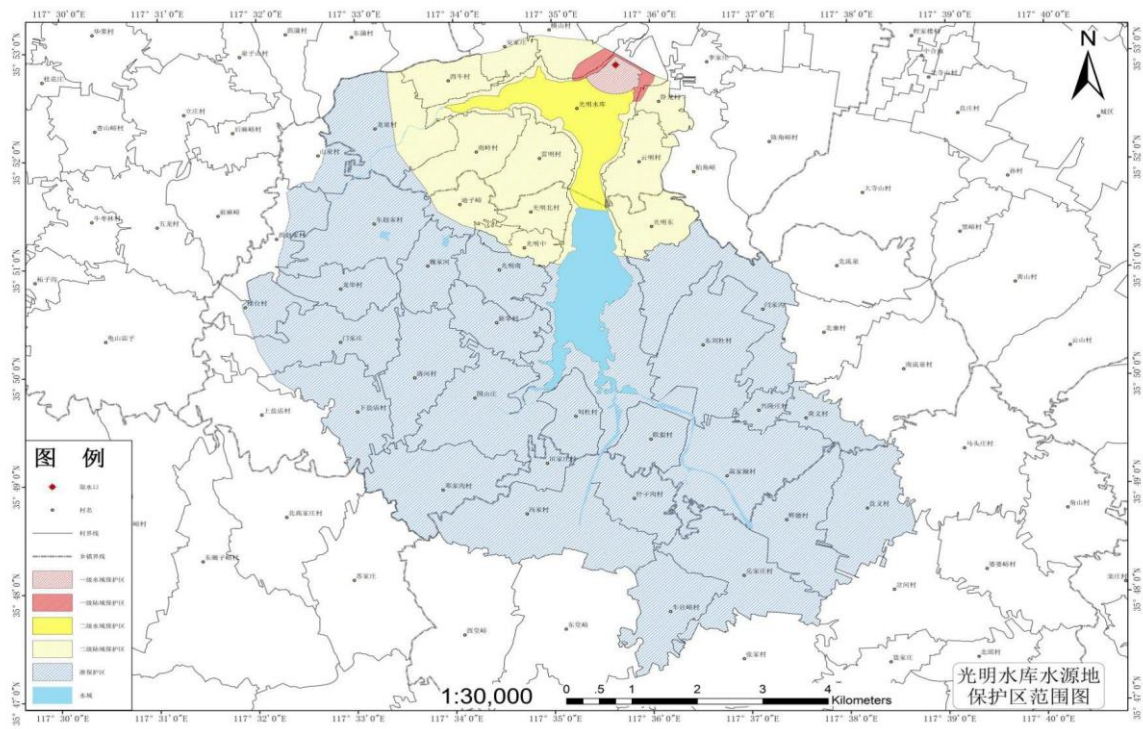
本项目废水均得到合理有效处置。拟建项目排水主要为屠宰废水、蒸汽冷凝水、冲洗废水、冷却水排水、软水制备浓水、生活污水、食堂含油污水等。屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河；蒸汽冷凝水用于地面冲洗、冷却水补水、绿化用水、消毒用水等，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗，不外排。

5.2.1.3 事故排水对地表水环境影响分析

本项目非正常情况下排水主要为事故状态下消防废水，全部进入厂区事故水池，待事故应急终止后分批次排入厂区污水处理站处理，之后经市政污水管网排新汶污水处理厂处理。事故水池容量满足消防废水水量要求，能够保证非正常情况下废水全部得到有效处理，不会外排至外环境，因此建设项目非正常排水对地表水环境影响较小。

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 3 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。



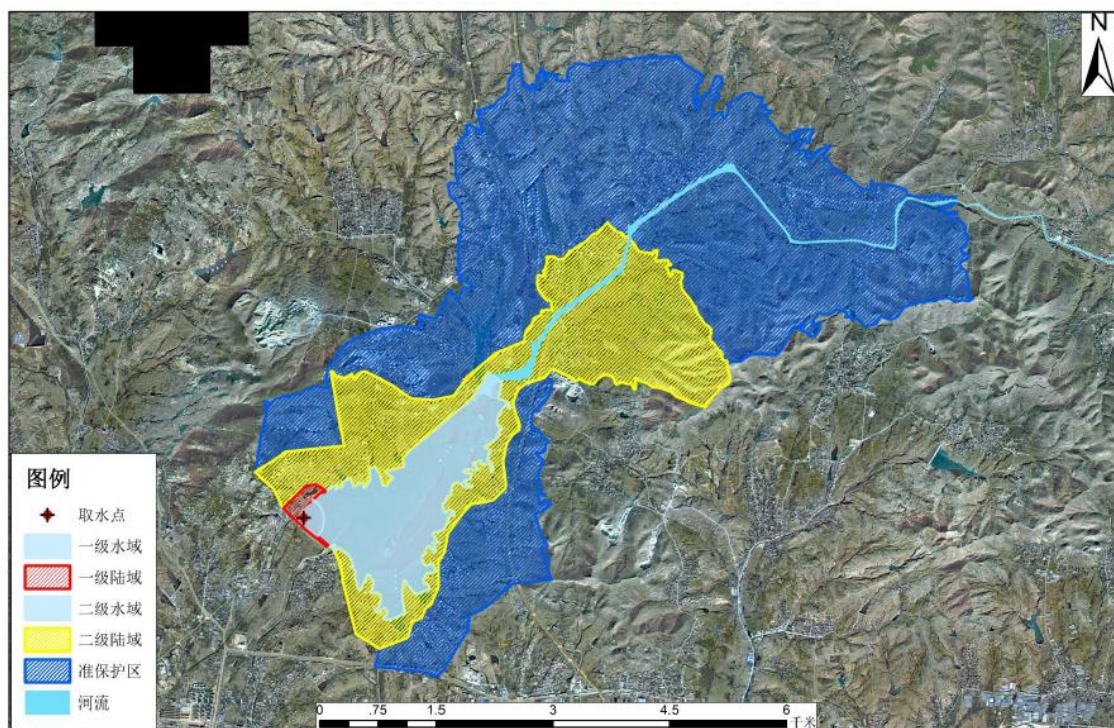


图 5.2-3 金斗水库水源地保护区图
泰安市水源地保护区图

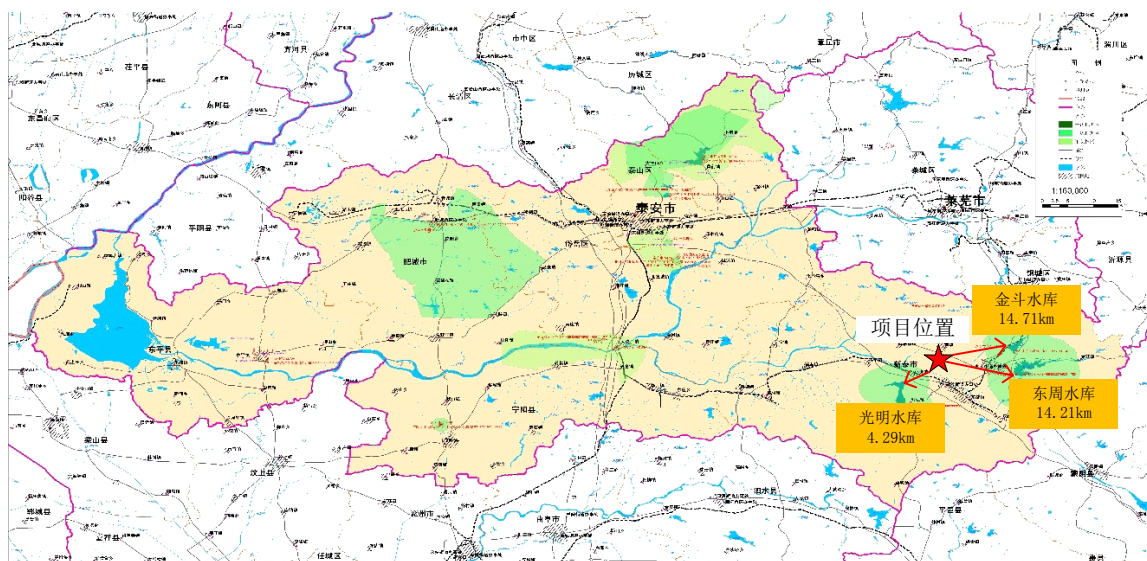


图 5.2-4 拟建项目与水源地关系图

由图可知，拟建项目距离光明水库水源地 4.9km、金斗水库水源地 14.71km、东周水库水源地 14.21km，均不在水源地保护区范围内；此外项目废水收集后经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，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

拟建项目屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河。废水经新汶污水处理厂处理后排放量为 424194.4t/a，COD_{Cr} 排放量为 16.97t/a、氨氮排放量为 0.85t/a。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	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量		排放去向	经污水处理 厂处理后排 放量 t/a		
	m³/a		浓度 mg/L	产生 量 t/a		浓度 mg/L	排放 量 t/a				
屠宰废 水	400000	COD _{Cr}	2000	800	厂区污 水处理 站处理	300	120	新汶污 水处理 厂处理 后排入 柴汶河	16		
		氨氮	60	24		25	10		0.8		
		BOD ₅	750	300		150	60		4		
		SS	800	320		250	100		4		
		动植 物油	120	48		100	40		0.4		
冲洗废 水	13634.4	COD _{Cr}	1200	16.36		300	4.09		0.55		
		氨氮	50	0.68		25	0.34		0.027		
		BOD ₅	450	6.14		150	2.045		0.14		
		SS	600	8.18		250	3.4		0.14		
		动植 物油	50	0.68		100	1.36		0.014		
生活污 水	8400	COD _{Cr}	350	2.94		300	2.52		0.34		
		氨氮	25	0.21		25	0.21		0.017		
食堂含 油污水	2160	COD _{Cr}	380	0.82		150	0.32		0.086		
		氨氮	25	0.054		250	0.54		0.00432		
		动植 物油	20	0.04		100	0.216		0.00216		
蒸汽冷 凝水	20160	/	用作冲洗废水、冷却水补水、消毒用水、绿化用水，不外排。								
冷却水 排水	540	全盐 量	用作冲洗用水，不外排。								
软水制 备浓水	937.5	全盐 量									
合计	424194.4	COD _{Cr}	1933.36	820.12	/	299.24	126.93	/	16.97		
		氨氮	58.81	24.95	/	26.15	11.09	/	0.85		
		动植 物油	114.86	48.72	/	98.02	41.58	/	0.416		
废水经新汶污水处理厂处理后污水排放量为 424194.4t/a，COD _{Cr} 16.97t/a，氨氮 0.85t/a。											

5.2.2.1 厂区污水处理站情况

拟建项目在厂区新建一套污水处理设施，对产生的屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水进行处理，设计出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 等级标准，设计处理水量为 2500m³/d。

污水处理站采用物化+生化组合工艺进行处理，生化处理系统采用 A/O 工艺，具有

良好的脱氮、脱磷效果。工艺流程如下：

①预处理

废水通过管网汇入污水处理设施，前期通过设置格栅、隔油池，截留废水中较大的油脂、碎肉、毛发和粪便等物质。

②曝气调节

设置调节池的目的是使废水的水质、水量得到一定程度的缓冲和均衡，并可去除部分油脂，为后续处理工艺创造相对稳定的工作环境。为防止溶解性有机物的沉积造成腐化，在调节池内设置曝气穿孔管，间歇对废水进行曝气搅拌，使废水混合均匀，同时可提供一定溶解氧，防止水质酸化。

③初沉

经过曝气调节后，大部分悬浮杂质被带到下一级系统，这里需设置初沉池，通过混凝沉淀以去除大量的悬浮物和胶体物质。

④水解酸化

水解酸化池取代了功能专一的初沉池，利用水解产酸菌的反应，将大分子物质转化为小分子物质，将不溶性的有机物水解为溶解性有机物，提高了污水的可生化性，加速了污水的净化过程，实现了污水、污泥一次处理。

⑤A/O 系统

A/O 系统由缺氧段、好氧段组成，具有普通活性污泥法的特点，同时又具有较高的硝化反硝化功能。

缺氧段是在缺氧条件下，通过混合液回流，以原废水中的有机物作为反硝化细菌的碳源，使废水中的 NO_2^- 、 NO_3^- 还原成 N_2 达到脱氮的作用，这样在去除有机物的同时氨氮含量得到有效降解。

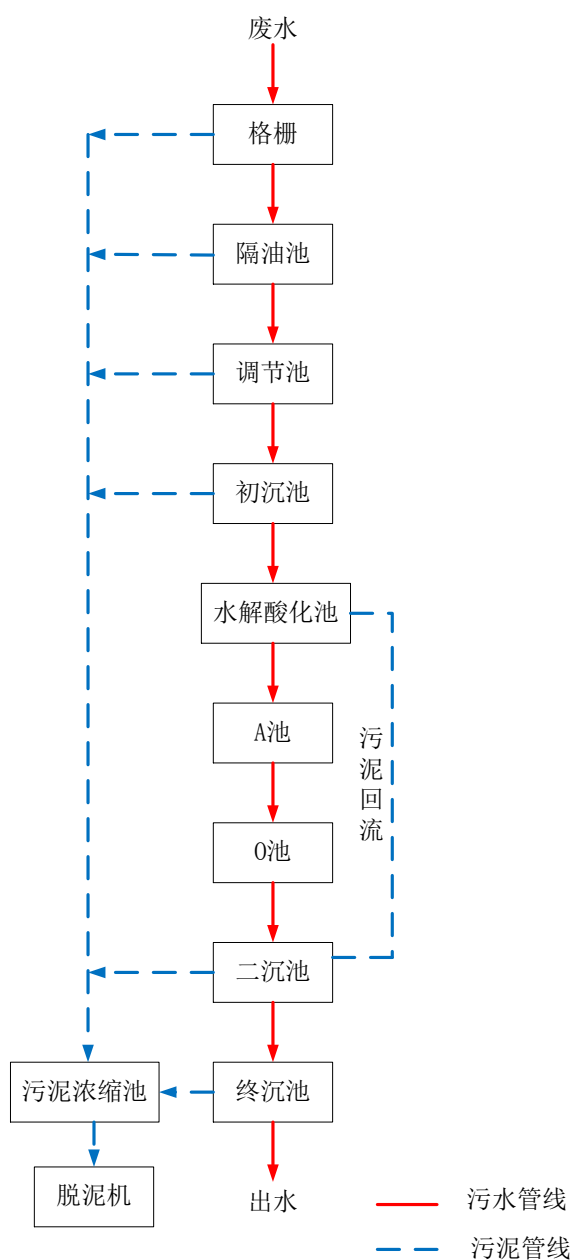
好氧段采用目前应用最为广泛的活性污泥法工艺。其主要有曝气池、二次沉淀池、曝气系统以及污泥回流系统等组成。废水通过曝气，活性污泥呈悬浮状态，并与废水充分接触。废水中的悬浮固体和胶状物质被活性污泥吸附，而废水中的可溶性有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成为最终产物。非溶解性有机物需先转化成溶解性有机物，而后才被代谢和利用。废水由此得到净化。净化后废水与活性污泥在二次沉淀池内进行分离，上层出水排放；分离浓缩后的污泥一部分返回曝气池，以保证曝气池内保持一定浓度的活性污泥，其余为剩余污泥，由系统排出。二沉池内设有污泥回流泵，可将部分污泥回流至水解酸化池再次处理，其余老化的

污泥定期外排至污泥池。经沉淀处理后的上清液自流进入清水池，短暂停留后外排至市政管网。调节池、初沉池、二沉池产生的栅渣、浮渣、老化污泥排入污泥池，经厢式压滤机压滤后干化的泥饼外运处理。

⑥终沉池

在 A/O 系统沉淀池内，由于污泥含有大量硝酸盐，在沉淀池底部易形成反硝化，导致氮气附着在污泥表面而上浮。这部分上浮污泥质轻会随水流排出，影响出水水质。因此设置终沉池可解反硝化造成的污泥上浮问题，进一步通过沉淀去除悬浮物，确保出水达标。

工艺流程如图 5.2-1 所示：



5.2.2.2 新汶污水处理厂情况

新汶污水处理厂位于新泰市新汶区北部，柴汶河北岸。污水处理厂东西方向长 370 米，南北方向宽为 190 米，总占地面积 69269 平方米。新汶污水处理厂建设规模为 5 万 m^3/d ，采用以改进型卡鲁塞尔氧化沟为主体的生物处理工艺，污水处理达标后排入柴汶河。中水回用工程建设规模为 3 万 m^3/d 。服务范围主要为：新汶城区、东都镇、新泰经济开发区和新泰市工业新区。

新汶污水处理厂设计出水水质：COD 和氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质量（COD_{Cr}：40mg/L，氨氮：2mg/L）要求，其它因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

新汶污水处理厂采用以改进型卡鲁塞尔氧化沟为主体的生物处理工艺，属城镇污水处理常规工艺。

污水通过进水渠道进入装有粗格栅的格栅间，在此拦截污水中较大杂质、垃圾和漂浮物；然后由污水泵提升至细格栅，经细格栅进一步去除水中杂质、漂浮物后，进入平流式初沉池，初沉池出水，分至两个系列的厌氧池，然后进入相应系列的氧化沟，去除 COD、BOD₅、N、P 等污染物；氧化沟的出水进入二沉池进行泥水分离；清水汇集后，经消毒后形成总出水排放。二沉池沉淀分离的污泥，汇集到回流剩余污泥泵房，大部分通过回流污泥泵返回到泥水分配井，在生化单元内循环，小部分通过剩余污泥泵输送到污泥浓缩脱水机房，经浓缩脱水后形成泥饼，外运处置。污水、污泥处理工艺流程见图 5.2-2。

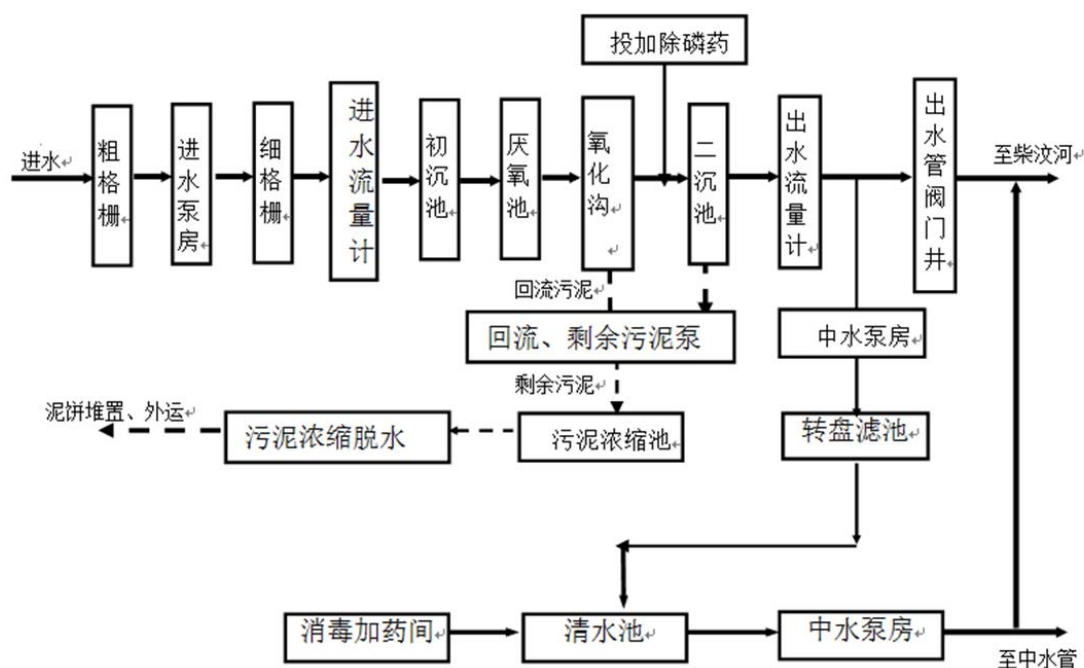


图 5.2-2 新汶污水处理厂工艺流程图

新汶污水处理厂设计处理能力 5 万 m^3/d ，根据新汶污水处理厂监测数据，新汶污水处理厂日均处理量约 45151 m^3/d ，拟建项目建成后外排废水量为 1414 m^3/d ，在新汶污水处理厂的余量范围内能够进入新汶污水处理厂进行处理。从拟建项目污水处理站出水排放量和排放水质情况分析，拟建项目排放废水满足新汶污水处理厂进水水质要求，并且废水量在其余量范围内，因此，拟建项目污水处理站出水排入新汶污水处理厂是可行的。

5.2.3 小结

拟建项目屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河。废水经新汶污水处理厂处理后排放量为 424194.4t/a，CODcr 排放量为 16.97t/a、氨氮排放量为 0.85t/a。

拟建项目废水达标排放，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□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同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）	
		CODcr		16.97	40	
		氨氮		0.85	2	
	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分析与评价

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（N 轻工 98、屠宰年屠宰 10 万头畜类（或 100 万只禽类）及以上）。

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。

拟建项目地下水环境敏感程度等级为不敏感。

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

（1）地层岩性

区域地层主要出露太古界、古生界、中生界和新生界。第四系多分布于山间沟谷地带，由老至新分述如下：

①太古界（Ar）

泰山岩群（Art）：在北部和南部低山丘陵区广泛分布，由变质岩与混合岩组成，构成本区结晶基底，其岩性特征，底部为黑云斜长片麻岩，夹斜长角闪眼和黑云母石英片岩等；中部为角闪片岩、角闪岩，顶部为黑云母粒岩及片麻岩等。

②古生界

作为盖层角度不整合于太古界泰山群变质岩系之上。

a、寒武系-奥陶系。主要分布于南部低山丘陵区，在北部零星分布，岩层走向近北西～南东，倾向北东，倾角15～30°。

长清群朱砂洞组：顶部为鲜红色易碎页岩，中部主要为紫色页岩，其中夹薄层—中厚层泥灰岩，含燧石条带状灰岩，底部为紫褐色粉砂岩及石英砂岩，该层厚65～180m，灰岩裂隙岩溶发育。

长清群馒头组：下部为紫红色砂质页岩，下部夹薄层状泥灰岩。上部为紫红色砂质云母页岩夹薄层泥灰岩，底部有交错层砂质灰岩，厚度40～125m。

九龙群张夏组：厚层粒状灰岩及中厚层灰岩夹黄色页岩透镜体，该层灰岩较厚，裂隙岩溶发育，厚度60～120m。

九龙群崮山组：下部为中薄层泥质条带灰岩，黄绿色、紫色页岩夹灰岩；中上部为薄层泥质条带灰岩、砾状灰岩、竹叶状灰岩及灰黄色、绿色页岩，厚度10～30m。

九龙群炒米店组：下部为中薄层泥质灰岩、竹叶状灰岩夹黄绿色页岩。该层灰岩较纯，厚度较大，岩溶裂隙发育，易于地下水汇集和赋存，厚度100～210m。

九龙群三山子组：下部为中粗粒中厚层白云质泥质灰岩，厚度50～300m。

马家沟组：以致密厚层状纯灰岩为主夹薄层泥质灰岩、豹皮状灰岩和含钙质结核灰岩。该层灰岩质纯且厚度大，灰岩岩溶裂隙发育，厚度700m左右。

b、石炭系。主要呈不连续条带状分布于区内中西部，与奥陶系呈假整合接触。

本溪组：下部为杂色页岩，含G层铝土矿，中下部有数层灰岩；上不杂色页岩。

太原组：为页岩、砂质页岩、灰岩并夹有数层煤，整合与中石炭之上。

③新生界：

a、古近系。分布于断陷盆地之中，主要岩性为砾岩、砂岩、泥灰岩、页岩等，走向310～330°，倾向北东，倾角10～27°，与中生界呈角度不整合接触。

b、第四系。主要分布于山间盆地、山前地带，由于本区新构造运动以上升为主，故第四系厚度较薄，一般小于20m，局部地段厚度大于20m。

(2) 地质构造

新泰市位于鲁中地台中部，由于受泰山、喜马拉雅山、燕山期造山运动影响，本区断裂较为发育，区内褶皱不发育，对本区起主要影响的断裂为蒙山断裂和莲花山断裂。
蒙山断裂：自蒙山南部起，经放城、天宝入泰安。走向315°，倾向SW，倾角60°，为正断层。

莲花山断裂：由蒙阴经青云山前、新泰城北至羊流，折入果都，天宝至泰安。该断层控制了新泰盆地的北部边界，走向近EW，倾向S，为正断层，断距达2000m，上盘主要为古近系，局部为寒武系及奥陶系，下盘均为泰山群变质岩。区域地质图见图5.3-1；
区域地层图见图5.3-2。



图 5.3-1 区域地质图



图 5.3-2 区域地层图

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。

5.3.2.3 地下水类型、地下水补给、径流和排泄条件

（1）松散岩类孔隙水

全市第四系孔隙水的主要补给来源多为：①大气降水；②地表水的补给，尤其在地下水开采程度较高地区，地表水补给量占有重要地位；③裂隙岩溶水及其他含水层组的侧向补给。其径流方向与地表水体径流方向基本一致。其排泄方式有：①蒸发排泄；②以潜流形式向河谷及河流下游排泄；③在岩溶水开发地区向下垂向补排与裂隙岩溶地下水；④人工开采。

（2）碳酸盐岩类裂隙岩溶水

区内岩地层多以单斜产状分布于各断块凸起部分，该类型水多在盆地南部灰岩裸露区接收大气降水补给，另外还接受地表水体及其他含水岩组地下水的补给，特别是在许多灰岩隐伏区常与第四系孔隙水产生较强烈相互补给转化。

大汶河是岩溶地下水的集中排泄地带。其排泄方式一是顶托排泄于第四系孔隙水及其他含水岩组中，然后再向河流排泄；另外则是直接排向地表水体。目前在一些开发程度较高的地段，人工开采已成为其主要排泄方式。

（3）碎屑岩类孔隙裂隙水

区内碎屑岩类出露较少，多呈现隐伏或埋藏状态分布，因此其地下水的来源多为相邻含水岩组的侧向补给或垂向越流补给，然后再水动力条件的影响下朝着压力减小的方向运动，最终排向其他含水岩组或通过人工采掘露头排泄。

（4）基岩裂隙水

区内基岩裂隙水大多是接收大气降水补给，然后沿地形坡向顺裂隙向下游运动，再裂隙出露地带形成泉水排泄或向其他含水岩组侧向排泄。

5.3.2.4 场地地质、水文条件

拟建项目场地的地质、水文条件资料参考《新泰市康平纳智能染色有限公司20万吨/年筒子纱智能染色工厂项目1#染纱车间岩土工程勘察报告》（位于拟建项目正南方向，距离为110m），该项目所在地与拟建项目所在地地层连续，数据可用。

（1）地形地貌

拟建场区属丘陵地貌，地势南高北低，最高点206.30m，最低点200.65m，高差5.65m，勘察孔位置及勘察深度范围内，周边无全新活动性地质构造，场区稳定性一般，场区内所揭露地层为第四系粘性土层和奥陶系石灰岩。

（2）地下水

建场区地下水类型为石灰岩裂隙水，据调查，当地地下水位在地表100m以下，在本次勘察孔位置和勘察深度范围内未见地下水。

（3）地质构造

项目工程地质勘察布置图见图5.3-3，工程地质剖面图详见图5.3-4。

根据地质勘察资料，拟建场区内地层分为3层，自上而下详述如下：

第1层：粉质粘土（Q4），褐黄色，底部棕褐色，可塑，局部硬塑，稍湿，干强度较高，韧性较高，摇震试验无反应，切面光滑，稍有光泽，含少量铁锰结核，局部夹杂

灰岩质碎石块，属中等压缩性土；该层场区普遍分布，厚度：0.40~6.50m，平均2.70m，层底标高197.85~205.00m，平均201.26m，0.40~6.50m，平均2.70m。

第2层：粘土（Q4l），褐红色，可塑，局部硬塑，稍湿，干强度高，韧性高，摇震试验无反应，切面光滑，有油脂光泽，局部粘粒较低，粉质粘土性质，含少量铁锰结核，局部夹杂灰岩质碎石块，属中等压缩性土；厚度：0.4~5.00m，平均1.74m，层底标高194.15~204.50m，平均198.92m，埋深1.80~8.60m，平均4.83m。

第3层：石灰岩（O），灰白色，隐晶结构，中厚层构造，顶部约1.2m~2.9m岩芯破碎严重，夹粘性土；具溶蚀现象，溶孔直径5cm左右，裂隙发育，粘性土充填，取芯率约70~80%，RQD约40~60左右，岩石完整程度为较破碎—较完整，较软岩，岩体基本质量等级为Ⅱ级；该层广泛分布，未穿透，揭露厚度：2.00~12.00m，平均6.96m；层顶标高：194.15~205.00m，平均200.14m；该层在场区内广泛揭露，层顶埋深0.40~8.60m，平均3.82m。

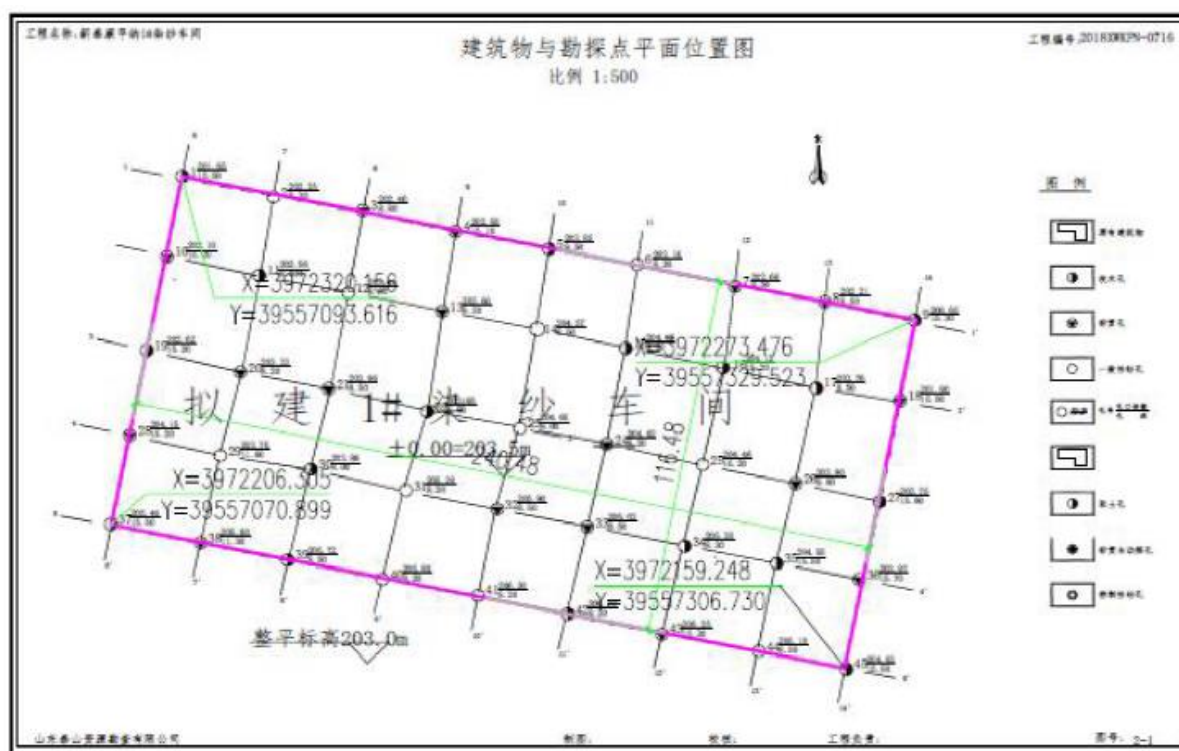


图 5.3-3 工程地质勘察图

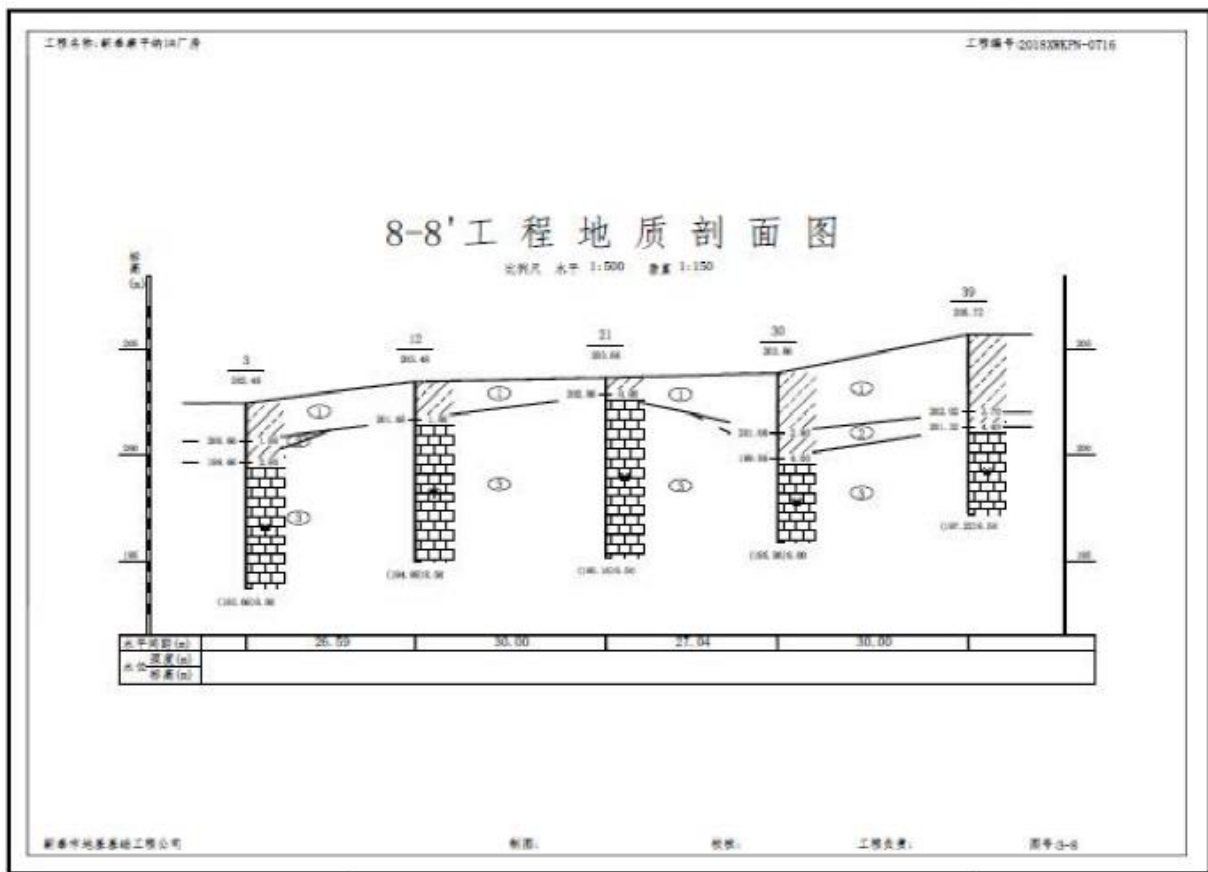


图 5.3-4 工程地质剖面图

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经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。正常工况下污水不会进入地下水中，对地下水造成影响较小。

项目的生产运行是一个长期的过程。在项目运行过程中，有可能发生“跑、冒、滴、漏”等无法进行全面控制的情况。一旦发生事故，污水将有可能渗入至地下水中，从而

对地下水水质产生负面影响。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）屠宰车间涉及大量地面冲洗废水，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）污水处理站各处理单元防渗层质量差、防渗层破裂，导致污水泄漏或浸出液下渗污染地下水。

（3）污水管道破裂失修，污水外漏、下渗污染地下水。

因此，拟建项目应做好生产车间、污水处理站、危废暂存间等的重点防渗，采用地面硬化、铺设土工布等防渗材料、采用防水涂料等，按照地下水污染防渗分区要求保证等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，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：拟建项目废水包括屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水。废水经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。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。此外为了防止突发事件，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，被污染的消防水、冲洗水等直接流入事故水池，等待处理，防止超标污水外泄。

固废方面：拟建项目运营过程中产生的废活性炭、废机油、废机油桶属于危险废物，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；初清筛杂质、除尘器收集的粉尘、鸡鸭粪便、病死禽、羽毛、废内脏、食物残渣、废脱毛蜡、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥、废反渗透膜、生活垃圾属于一般固废，其中病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽羽收集后烘干外售；除尘器收集的粉尘、废脱毛蜡回用于生产；鸡鸭粪便、废内脏、食物残渣、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥作为堆肥原料外售；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、生活垃圾委托环

卫部门处理。拟建项目固体废物均零排放。

（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。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，将拟建场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

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，拟建项目情况分析如下：

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：拟建项目屠宰车间产生屠宰废水、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；事故水池、污水处理站集水池等出现泄漏的情况下，事故不能及时被发现和处理，故属于难。

③污染物特性：拟建项目为屠宰项目，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。因拟建项目屠宰车间、污水处理站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	屠宰车间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	污水处理站	
	事故水池	
	液氨罐区	
	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	
	血豆腐加工车间	
	饲料生产车间	
	冷库	
	消防水池	
	仓库	
简单防渗区	办公区	一般地面硬化

重点污染防渗区主要包括屠宰车间、液氨罐区、危废暂存间等区域地面、污水处理站水池、事故水池池壁和废水管道基坑及管壁区域，在采取各种防渗措施后，确保防渗系数小于1×10⁻⁷cm/s，以满足（《危险废物填埋污染控制标准》GB18598-2001）的相关防渗要求。本区天然包气带防污性能不能满足防渗要求，建议可采取具体防渗措施如下：

①基础防渗

根据相关规范要求，本项目重点防渗区域宜采取刚性防渗结构或复合型防渗结构，对项目地面进行碾压、夯实，地面设计采用混凝土防渗，采用C25密实混凝土垫层，以满足地面防渗要求；地面进行防腐处理。地面应设计一定坡度，坡度根据竖向布置一般不小于0.3%，且区域内不应出现平坡和排水不畅区。以确保渗透系数不大于10⁻⁷cm/s。

本项目重点防渗区域典型防渗结构见图5.3-5。

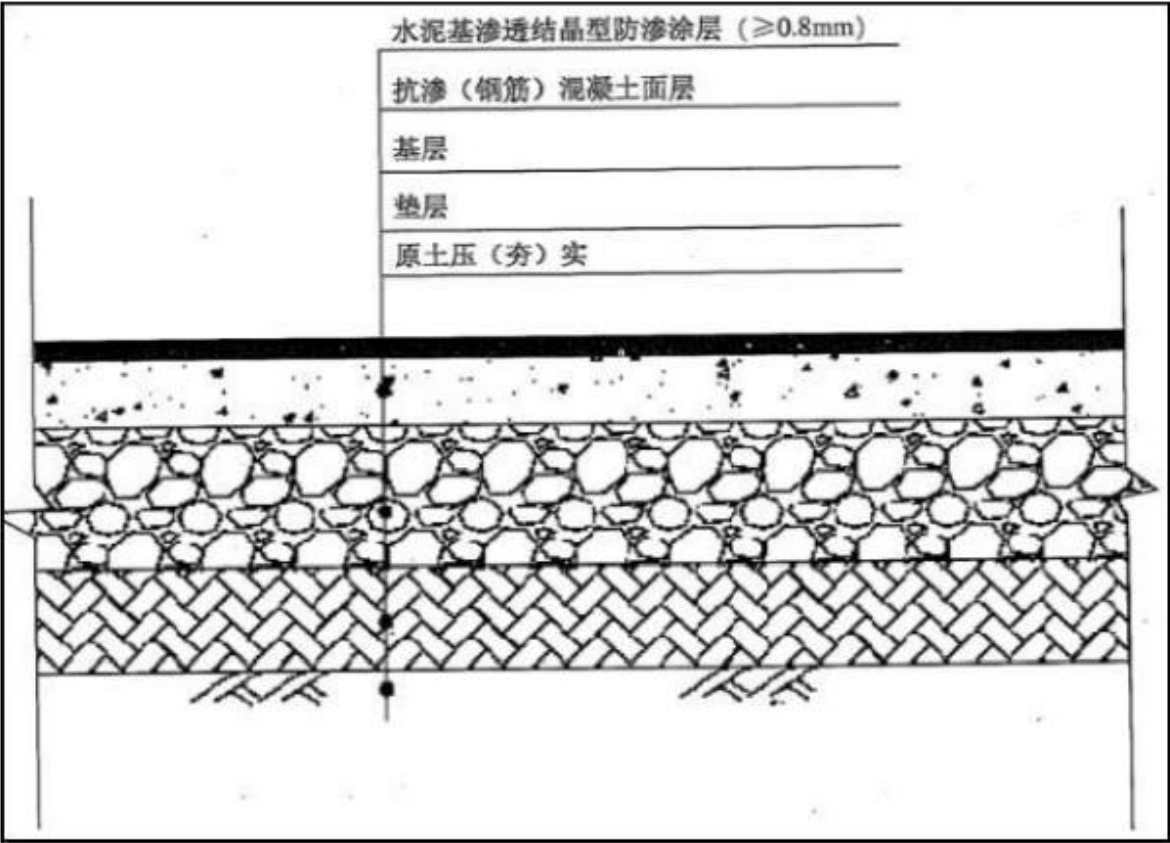


图 5.3-5 重点防渗区典型防渗结构图

②废水输送管道防渗

铺设的污水管道应采用高压聚乙烯膜 (HDPE) 或其他防渗材料, 根据具体情况考虑设活动观察顶盖, 以便出现渗漏问题时能及时发现、解决, 具体废水输送管道防渗方案见图5.3-6。

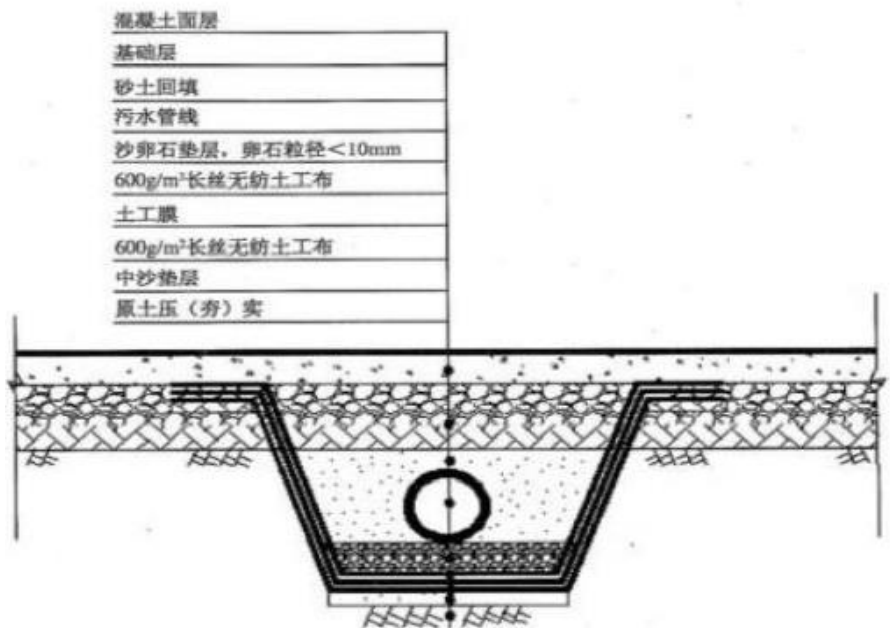


图 5.3-6 废水管道防渗结构图

③池体防渗

混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，池体内壁做防腐处理，三层环氧树脂加两层玻璃丝布。污水池、事故水池等防渗工程示意图见图5.3-7。

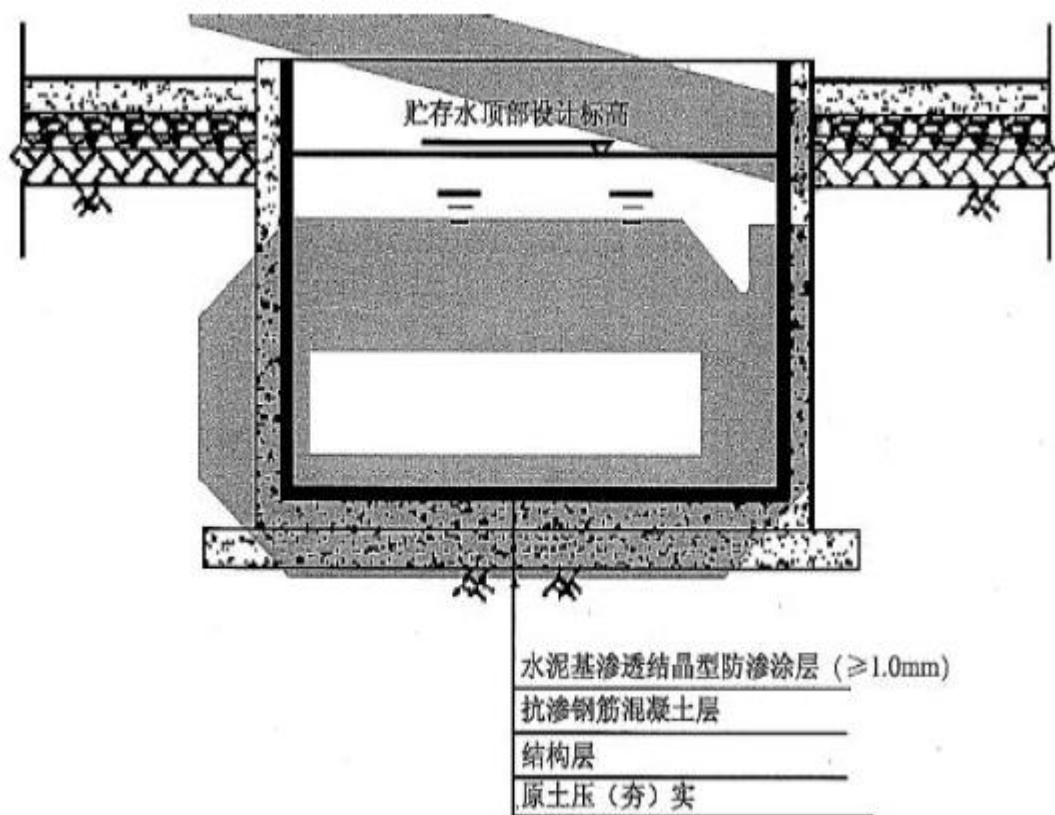


图 5.3-7 池体防渗结构图

一般防渗区包括原料仓库、食堂、宿舍、饲料车间等基础部分。可采用混凝土结构，厚度不低于150mm，底部做防水层处理，采用防水剂、防冻剂与水泥沙浆混合涂层，厚度不低于3cm，保证地面防渗性能。按要求防渗后，使得防渗效果等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照GB16889执行；具体防治措施如下：通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的，渗透系数不应大于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ 。一般污染防渗区防渗结构示意图如图5.3-8。

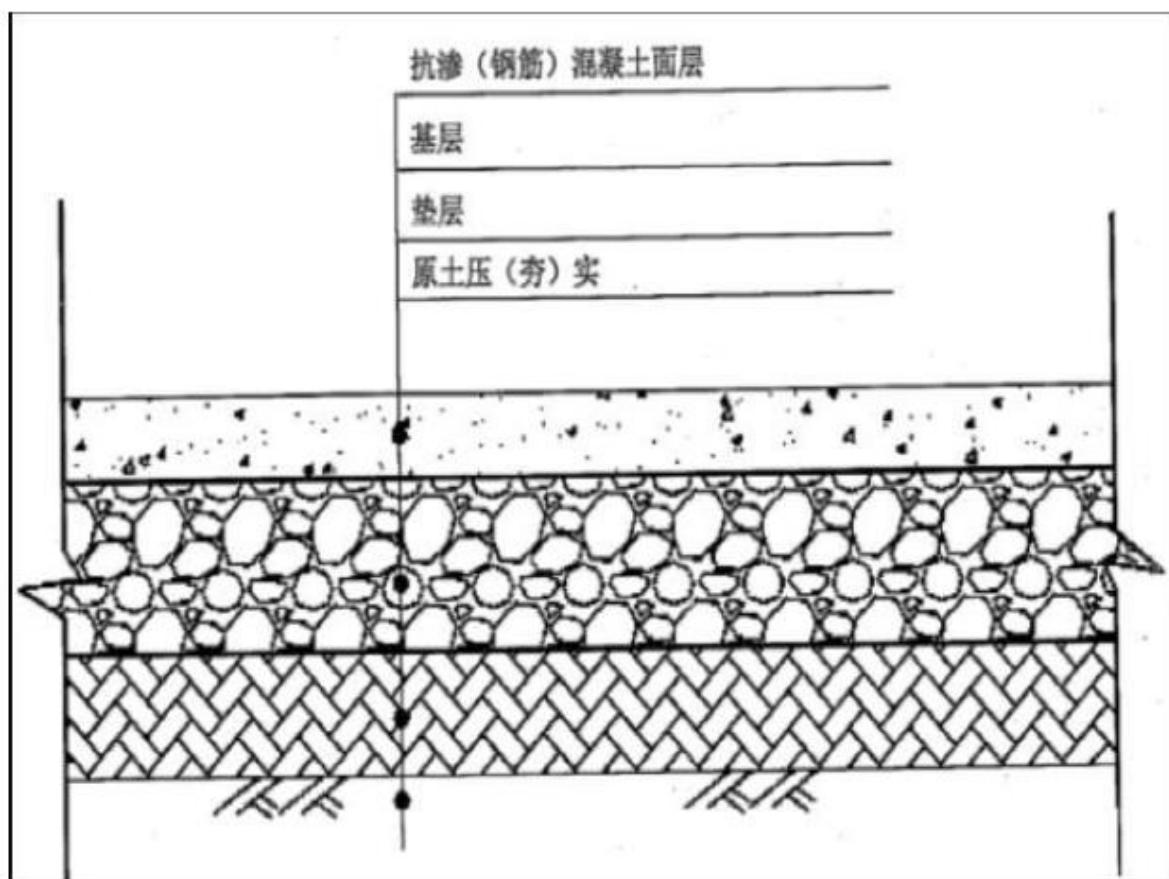


图 5.3-8 一般防渗区防渗结构图

简单污染防渗区如办公区、配电室等其他区域地面部分，对地下水的影响较小，按常规设计进行一般地面硬化即可。

拟建项目分区防渗图见图 5.3-9。

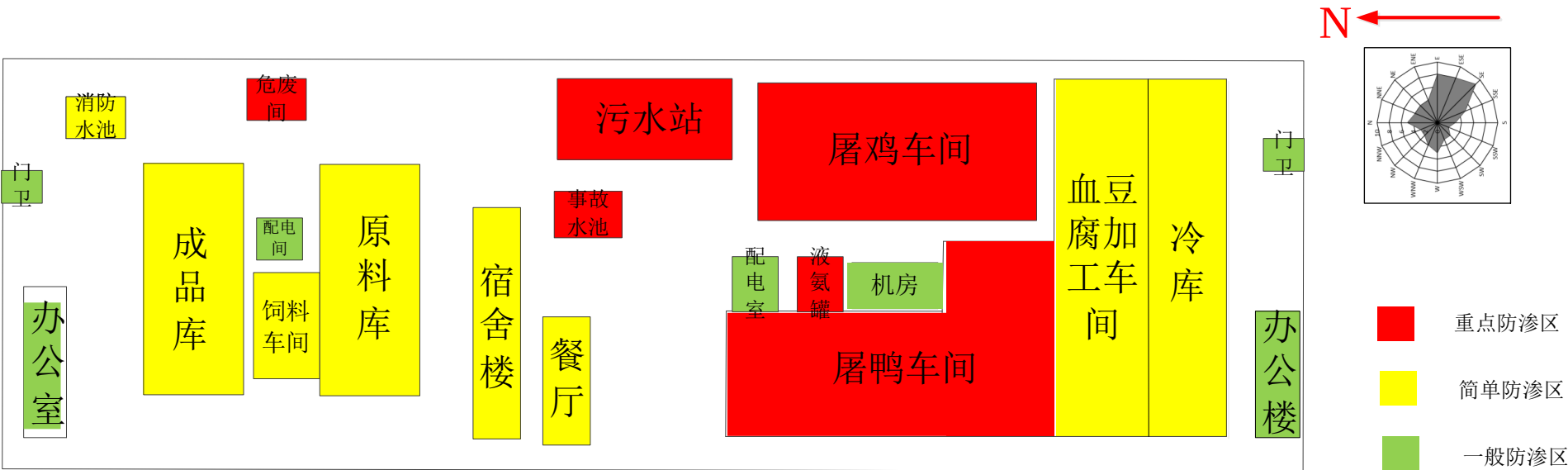


图 5.3-9 分区防渗图

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，跟踪监测计划见表 5.3-7。

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、COD、SS、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、总硬度、动植物油、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屠宰车间、事故水池等重点防渗区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。

③定期对污染区的池体、管道等进行检查。

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。

5.3.4 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 固体废物影响分析与评价

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	废活性炭	废气处理	HW49 900-041-49	3	委托有资质的危废处置单位处理
2	废机油	设备运行	HW08 900-217-08	1	
3	废机油桶		HW49 900-041-49	0.025	
4	初清筛杂质	初清筛	一般固废	24	环卫部门处理
5	除尘器收集的粉尘	废气处理	一般固废	9.2	回用于生产
6	鸡鸭粪便	鸡鸭屠宰	一般固废	1000	作为堆肥原料外售
7	病死禽	鸡鸭屠宰	一般固废	125	委托有资质单位进行无害化处理
8	羽毛	鸡鸭屠宰	一般固废	3750	外售
9	废内脏	鸡鸭屠宰	一般固废	1250	作为堆肥原料外售
10	食物残渣	鸡鸭屠宰	一般固废	7500	作为堆肥原料外售
11	废脱毛蜡	小毛处理	一般固废	75	重复使用
12	凝血块及分切料	血豆腐加工	一般固废	2.5	作为堆肥原料外售
13	不合格品	血豆腐加工	一般固废	6.25	作为堆肥原料外售
14	污水处理污泥	污水处理	一般固废	262	作为堆肥原料外售
15	生活垃圾	职工生活	一般固废	150	环卫部门处理
16	废反渗透膜	软水制备	一般固废	0.02	厂家回收

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初清筛杂质、除尘器收集的粉尘、鸡鸭粪便、病死禽、羽毛、废内脏、食物残渣、废脱毛蜡、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥、废反渗透膜、生活垃圾。其中病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽血收集后制成血豆腐外售；禽羽收集后烘干外售；除尘器收集的粉尘、脱毛蜡回用于生产；鸡鸭粪便、废内脏、食物残渣、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥作为堆肥原料外售；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、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废活性炭、废机油、废机油桶，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	废活性炭	HW49	900-041-49	3	废气处理	固态	吸附的恶臭物质	吸附恶臭气体	1	毒性、易燃性	袋装，贮存于危废暂存间
2	废机油	HW08	900-217-08	1	设备运行	液态	润滑油	润滑油	1	毒性，易燃性	桶装，贮存于危废暂存间
	废机油桶	HW49	900-041-49	0.025		固态	润滑油	润滑油	1	毒性	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	废活性炭	HW49	900-041-49	厂区东北侧	10m ²	袋装	5	1 年
2		废机油	HW08	900-217-08			桶装	5	1 年
3		废机油桶	HW49	900-041-49			桶装	5	1 年

企业拟在厂区东北侧设置一座危废暂存间，暂存废活性炭、废机油、废机油桶等固态危险废物。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废活性炭、废机油、废机油桶。

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

企业拟在厂区东北侧设置一座危废暂存间，暂存废活性炭、废机油、废机油桶等固态危险废物。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。必须定期对贮存的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

综上所述，拟建项目所产生的固体废物在落实本报告书所提出的治理措施的前提下，固体废物将全部得到了妥善处理，对环境产生的影响降低到最小，符合我国对危废贮存、处理的政策要求和技术规定。

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	禽类鸣叫	/	75	55	109m	159m	47m	306m
2	风机类	20	85	65	88m	367m	65m	106m
3	泵类	50	85	65	40m	230m	129m	250m
4	机器运转	100	75	55	88m	367m	65m	106m
5	污水处理站设备	15	75	55	40m	230m	129m	250m

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：

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

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（ Leq ）计算公式：

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB；

$Leqb$ ——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℃，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 Agr

地面效应衰减量 Agr 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；

hm——传播路径的平均离地高度，m；若 Agr 计算出负值，可用“0”代替。

④屏障引起的衰减量 Abar

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；

dSS——声源到第一绕射边的距离，m；

dSr——（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 Abar 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；屏障衰减 Abar 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	54.23	34.23
北厂界	40.17	20.17
西厂界	50.7	30.7
南厂界	45.66	25.66

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	54.23	60	-5.77	34.23	50	-15.77
北厂界	40.17	60	-19.83	20.17	50	-29.83
西厂界	50.7	60	-9.3	30.7	50	-19.3

南厂界	45.66	60	-14.34	25.66	50	-24.34
-----	-------	----	--------	-------	----	--------

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、泵类等设备基础减振，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 土壤环境影响分析

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），本项目总占地 7.2hm²，占地规模为中型；土壤影响评价项目类别为IV类（其他行业）；建设项目周边土壤环境敏感程度为“不敏感”，根据污染影响型评价工作等级划分表，无需开展环境影响评价工作。本次评价进行简单分析。

5.6.2 土壤污染环境影响途径分析

通常人为环境影响是影响土壤质量状况的主要途径。本项目建成后生产过程中，可能会给土壤环境带来影响的外源主要为项目产生的废水、固废等。在一定程度上会增加工业生产对土壤环境的影响。

随着本项目的建设，各类固体废物逐渐增多，将会使项目区内土壤的人为污染不断加大。因此，本项目的建设对区内土壤环境的影响主要表现为生产中排放的污染物对土壤质地性状的影响。

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，污水进入厂区污水处理站，污水处理站采取防渗措施，污水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；对屠宰车间、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 72000m^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）项目生产过程产生一定污水，污水漫流或下渗会污染水环境。
- （4）项目的建设将不可避免的破坏、扰动原地形地貌和植被。

拟建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；工业场地建设占地较小，影响的范围也较小，并且通过对厂区周围进行绿化，并充分考虑乔、灌、草的比例，增加了原来没有的乔木、灌木，从而增加区内的物种数量，增强了区域内的生物多样性和稳定性。相对于整个评价区域来说，工业场地的建设对整个区域内的生物量和生物种类的影响很小，对整个区域生态环境的影响也很微弱。

项目重大危险源为液氨储罐，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西南侧 3km 处的新泰东南部山地丘陵水源涵养生态保护红线区，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。

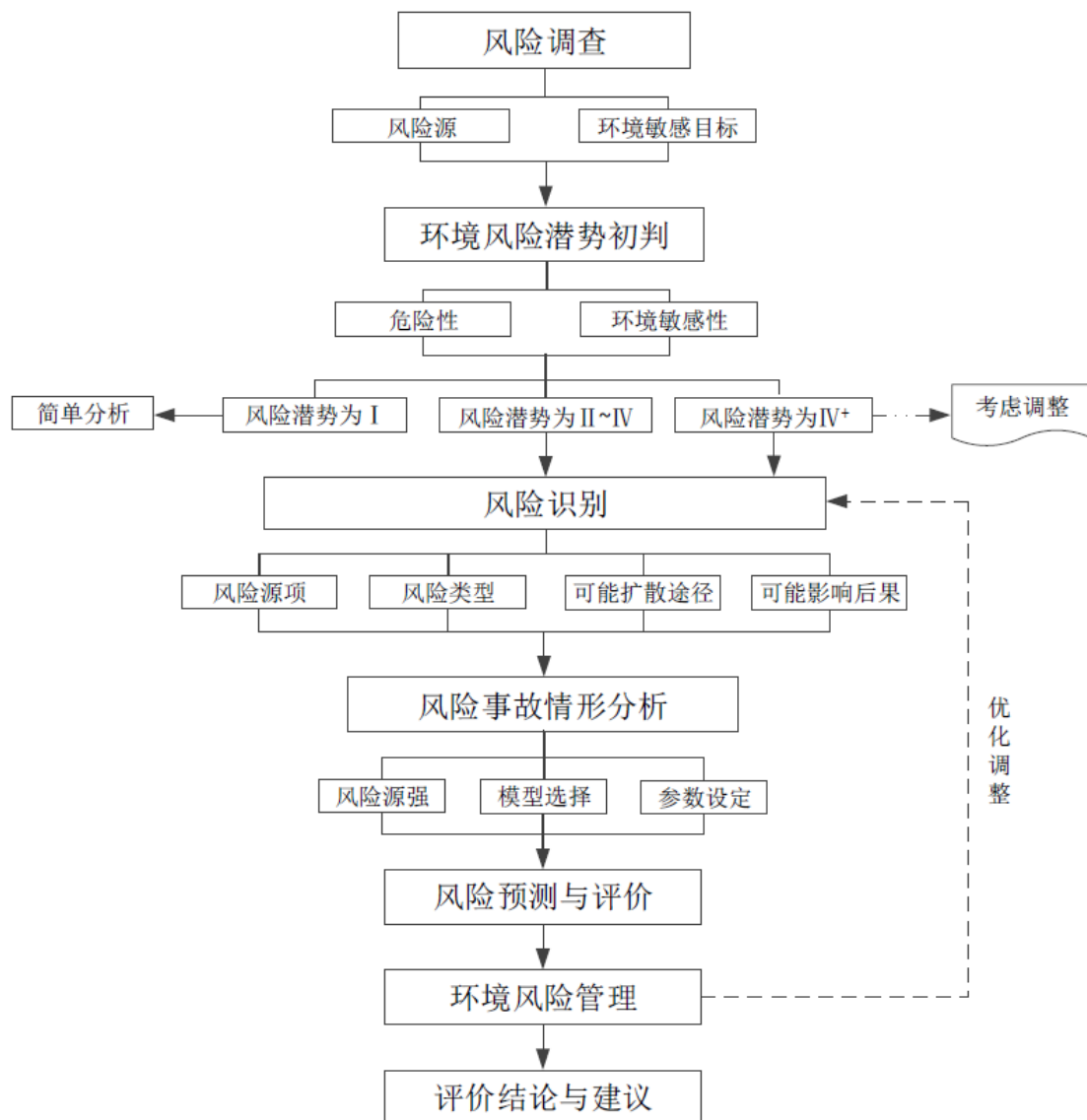


图 5.8-1 环境风险评价工作程序

5.8.2 环境风险评价等级的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对项目涉及的原料、产品进行风险识别，项目涉及到的风险物质为氨、硫化氢、天然气。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，讲 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 1000$ 。

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 5.8-2。

表 5.8-1 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
屠宰车间、污水处理站等产生	氨	0.863	5	0.1726
	硫化氢	0.0128	2.5	0.005
液氨储罐	氨	12.34	5	2.468
食堂	甲烷	0.25	10	0.005
合计	--	--	--	2.65

经计算 $1 \leq Q < 10$ 。

（2）行业与生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为① $M > 20$ ；② $10 < M \leq 20$ ；③ $5 < M \leq 10$ ；④ $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.8-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本企业情况	本企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0

其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉 及	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $10.0\geq\text{MPa}$ ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目为涉及危险物质使用、贮存的项目，分值为5分，属于M4。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.8-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q<100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q<10$	P2	P3	P4	P4

因此本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

（3）E 的分级确定

①大气环境

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5.8-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

经判定，本项目大气环境敏感程度为E2。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3

为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.8-6~5.8-7。

表 5.8-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E2
S3	E1	E2	E3

表 5.8-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水功能敏感性分区
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.8-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

经判定，本项目地表水环境敏感程度为 E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.8-8。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.8-9~5.8-10。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.8-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.8-9 地表水功能敏感性分区

敏感性	地下水功能敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区：除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区：未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区：分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 5.8-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s \leq K < 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度 K: 渗透系数	

经判定，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

（4）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/IV 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 5.8-11 确定环境风险潜势。

表 5.8-11 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				

经分析，拟建项目大气环境风险潜势为 II 级、地表水环境风险潜势为 I 级、地下水

环境风险潜势为 I 级，因此项目环境风险潜势综合等级为 II 级。

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 5.8-12。

表 5.8-12 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

因此，拟建项目环境风险潜势为 II 级，进行三级评价。

5.8.3 环境敏感目标概况

三级风险评价范围距建设项目边界一般不低于 3km。本次环境风险评价范围为以项目厂界为中心，半径 3km 范围。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氨、硫化氢、天然气以及发生火灾产生的次生污染物一氧化碳。其中天然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 5.8-13~5.8-16。

表 5.8-13 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

山东泰森食品有限公司山东泰森食品 25 万吨屠宰冷链物流项目（一期）环境影响报告书

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 5.8-14 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 5.8-15 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。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 5.8-16 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、高热可引起燃烧爆炸。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，戴防化学手套。作业时使用的设备应接地。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。		

5.8.4.2 生产设施及生产过程风险识别

拟建项目可能发生的风险事故主要有泄露、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。结合本项目特点，生产设施及生产过程风险识别见表 5.8-17。

表 5.8-17 生产设施及生产过程环境风险识别一览表

功能单元	主要事故类型	产生原因	危险性描述
天然气储罐	物料泄漏	管线、阀门等损坏	火灾爆炸
液氨储罐	物料泄漏	设备缺陷或操作失误	中毒、火灾爆炸
屠宰车间、污水处理站	物料泄漏	氨、硫化氢排放超标	火灾爆炸

5.8.4.3 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入大气环境，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

拟建项目天然气、氨、硫化氢一旦发生泄漏，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。气体如果发生泄漏或者爆炸时，随着不完全燃烧，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，对周边环境的影响较小。

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事故水池暂存。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

正常工况下拟建项目投产后产生的废水经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。废水均得到妥善处置，项目的生产运行对地下水造成影响较小。

非正常工况下一旦发生废水泄漏且没有做好防渗措施的情况下，污染物对地下水的影响主要是污染物通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。污水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水，对地下水的水质影响较小。

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、屠宰车间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，本项目主要是液氨储罐，设置有毒气体探测器及报警系统及自动喷淋系统；

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、维修间、食堂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）拟建项目液氨罐区设有围堰，围堰尺寸为 7m×10m×1.0m，围堰最大有效容积 $V_3=35m^3$ 。拟建项目共 2 个液氨储罐，单个储罐容积为 $10m^3$ 。考虑单个储罐完全泄漏时，最大泄漏量为 $10m^3$ 。围堰能够满足事故状态下泄露物料的收集、储存，不会对地表水环境产生影响。可确保不对外部水环境造成事故性污染。

（2）液氨罐区等采取地面硬化等方式加强防渗，并设置倒流沟槽。

(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，设置 1000m³ 事故水池，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，重点防渗区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，集中送至污水处理站处理。

(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 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) 液氨罐区的储存和使用应加强管理，安装自动喷淋装置。 (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：液氨罐区等重点防渗区做好防渗，设置围堰。 (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（主要是氨严重泄漏、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、喷淋装置、导流沟
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	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。

	器材	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，对应急演练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，主要风险类型为氨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）氨泄漏应急处置措施

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，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	液氨罐区	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			
	距离最近的敏感点			
废水	事故水池	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
	氨气泄露报警仪	1部	依托
	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、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 and 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

（1）根据本项目内容和工程特点，本项目的重大危险源确定为液氨罐区，主要危险物质是氨。

（2）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及本项目危险物质的储存量，确定本次大气环境风险评价等级为三级，评价范围为项目边界向外 3km 的范围。

（3）拟建项目配备相应的专业防护装备，采取安装防护措施，从而减少爆炸、火灾产生的大气污染物对群众的危害，对大气环境影响较小；项目新建事故水池，事故废水通过导排系统排至事故水池暂存，不会直接排至外环境，对周围地表水影响较小；项目产生的废水均得到妥善处置，针对不同区域设置了防渗措施，有毒有害物质泄漏不会污染地下水，拟建项目对地下水环境风险影响较小。

（4）本次评价制定了一系列的风险防范措施、应急预案以及应急监测方案，可将事故风险概率和影响程度降至可接受水平。本项目建成完成后，建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，修订、完善应急原并重新备案。

（5）由以上分析可知，本项目环境风险是可控的。

拟建项目环境风险自查表如下：

表 5.8-19 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	氨				
		存在总量/t	12.34				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 29572 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3√	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3√	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3√	
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3√	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10√	10≤Q<100□	Q>100□		
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4√		
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4√		
环境敏感程度	大气	E1□			E2√	E3□	
	地表水	E1□			E2□	E3√	
	地下水	E1□			E2□	E3√	
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	II√	III□	I□		
评价等级	一级□		二级□	三级√	简单分析□		
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√			
	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸引发次生/半生污染物排放√			
	影响途径	大气√		地表水√		地下水√	
事故情景分析	源强设定方法	计算法□		经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□		其他□	
		预测结果	/				
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h					
		下游厂区边界到达时间____d					
地下水	最近环境敏感目标____，到达时间____h						
重点风险防范措施	1、化学品的储存和使用应加强管理，尽量减少泄漏的发生，并对发生泄漏的场所及时发现，及时处理。2、设置有毒气体报警器和监控设备。3、一旦发生事故情况须进行应急监测。						
评价结论与建议	环境风险是可控的						

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车间建设和设备安装。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 985m 的成家楼村），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	有组织	饲料生产	粉尘	集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放	大气
		污水处理	恶臭	集气罩收集后经生物除臭系统处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放	大气
	无组织	饲料生产	粉尘	无组织排放	大气
		屠宰	恶臭	及时冲刷、清扫地面；及时清理固体废物；喷洒除臭剂；加强通风	大气
			恶臭		大气
		原料仓库	恶臭	通风、干燥；缩短储存周期	大气
			恶臭		大气
		血豆腐加工	恶臭	无组织排放	大气
		食堂	废气	油烟净化器净化处理后分别经 2 根 9m 高烟囱排放	大气
			废气		大气
			废气		大气
			废气		大气
废水	屠宰过程	屠宰废水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、动植物油	经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河	柴汶河
		冲洗废水			
	职工生活	生活污水			
		食堂废水			
固废	臭气处理	废活性炭	废活性炭	委托有资质单位处理	不外排
	设备运行	废机油	废机油		
		废机油桶	废机油桶		
	饲料生产	初清筛杂质	石子	环卫部门处理	
		除尘器收集的粉尘	粉尘	回用于生产	
	屠宰	鸡鸭粪便	粪便	作为堆肥原料外售	
		病死禽	病死禽	委托有资质单位进行无害化处理	
		羽毛	羽毛	外售	

		废内脏	废内脏	作为堆肥原料外售	
		食物残渣	食物残渣	作为堆肥原料外售	
		废脱毛蜡	废脱毛蜡	重复使用	
	血豆腐加工	凝血块及分切料	血块	作为堆肥原料外售	
		不合格品	废血	作为堆肥原料外售	
	污水处理	污泥	污泥	作为堆肥原料外售	
	软水制备	废反渗透膜	废反渗透膜	厂家回收	
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运	
噪 声	屠宰过程	禽类鸣叫	噪声	隔声、减振、消声	--
	生产过程	风机类	噪声		
		泵类	噪声		
		机器运转	噪声		
	污水处理	设备运转	噪声		

6.2 废气污染防治措施分析

6.2.1 有组织废气污染防治措施

（1）有组织废气

拟建项目有组织废气包括饲料生产车间粉尘、污水处理站恶臭气体。生产车间粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放，废气能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；污水处理站恶臭收集后经生物除臭系统处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求（硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，氨： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）。

（2）废气处理措施工艺简介

①布袋除尘器

除尘器，是把粉尘从烟气中分离出来的设备。

除尘器的工作原理如下：含尘气体由下部敞开式法兰进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰仓，含尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于袋表，净气经袋口到净气室，由风机排入大气。当滤袋表面的粉尘不断增加，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，赋予袋表的粉尘迅速脱离滤袋落入灰仓，粉尘由卸灰阀排出。

除尘器主要由上箱体、中箱体、灰斗、进风均流管、支架滤袋及喷吹装置、卸灰装置等组成。含尘气体从除尘器的进风均流管进入各分室灰斗，并在灰斗导流装置的导流下，大颗粒的粉尘被分离，直接落入灰斗，而较细粉尘均匀地进入中部箱体而吸附在滤袋的外表面上，干净气体透过滤袋进入上箱体，并经各离线阀和排风管排入大气。随着过滤工况的进行，滤袋上的粉尘越积越多，当设备阻力达到限定的阻力值（一般设定为 1500Pa ）时，由清灰控制装置按差压设定值或清灰时间设定值自动关闭一室离线阀后，按设定程序打开电控脉冲阀，进行停风喷吹，利用压缩空气瞬间喷吹使滤袋内压力聚增，将滤袋上的粉尘进行抖落（即使粘细粉尘亦能较彻底地清灰）至灰斗中，由排灰机构排出。

拟建项目粉尘主要是饲料生产过程中产生的，粉尘具有很高的回收价值，宜采用袋式除尘器。袋式除尘器的应用已有百余年的历史，其最大的优点是除尘效率高（达 99.99% 以上），排放浓度可达到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，且分级效率也很高，对 $2.5\mu\text{m}$ 以下的微细颗粒物也有很好的捕集效率，因此得到广泛的应用。

②生物除臭技术

生物除臭是采用生物法通过专门培养在生物滤池内生物填料上的微生物膜对臭气分子进行除臭的生物废气处理技术。

当含有气、液、固三项混合的有毒、有害、有恶臭的废气经收集管道导入本系统后，通过培养生长在生物填料上的高效微生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物。此生物膜一方面以废气中的污染物为养料，进行生长繁殖；另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解，降解成无毒无害的 CO_2 、 H_2O 、 HNO_3 等简单无机物，从而达到除臭的目的。

恶臭去除的三个阶段：

a、废气中有毒、有害、恶臭污染物与水接触，溶于水中且能够成为液相中的分子或离子。这一过程是物理过程。

b、恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内。

c、进入微生物细胞中的有机物在各种细胞内酶的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时进行合成代谢产生新的微生物细胞。一部分有机物通过氧化分解最终转化为 H_2O 、 CO_2 等稳定的无机物

生物除臭技术广泛应用于城市污水站（泵站臭气、预处理臭气、污泥处理臭气）、垃圾处理厂（收集站臭气、分选车间臭气）、涂料厂、塑料、橡胶厂生产废气等，拟建项目污水处理站产生的恶臭气体可以通过生物除臭技术处理。经检测，生物除臭技术对 NH_3 、 H_2S 等恶臭成份的去除率能稳定达到95%~99%。

（3）排气筒可行性分析

拟建项目排气筒高度设置合理，满足相应排放标准对排气筒高度的要求。拟建项目设置 18m 高排气筒 2 根，1 根为饲料生产车间废气排气筒，1 根为污水处理站废气排气筒。经调查，附近 200m 区域内最高建筑物为拟建项目饲料生产车间，生产车间最高处 15m，排气筒高度满足不低于附近 200m 区域内最高建筑物 3m 以上的要求。排气筒内径设置及配套风机风量合理，废气排放速率处于合理范围内。因此拟建项目各排气筒设置合理。

6.2.2 无组织废气污染防治措施

拟建项目无组织废气包括饲料加工车间未收集的粉尘、屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭、食堂废气。

①饲料加工车间未收集的粉尘量很少，在车间无组织排放。通过加强车间通风，不

存在粉尘飞扬污染车间的情况。废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值（颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②屠宰车间面积大、产污环节多，其恶臭难以通过风机收集和治理，属于无组织面源排放，因此，只能通过加强管理，做好清洁卫生来加以控制。拟建项目采取的措施包括：卸料完成后对车辆、卸货区及时进行清扫、冲刷，减少粪便恶臭的散发时间，防止发酵变质，产生更大的臭味；屠宰过程产生的各种禽类的羽毛、血、肠内容物等及时外卖，日产日清，不在厂内长期存放；屠宰车间地面、设备及时清洗、消毒，并喷洒除臭剂；在车间上方设置大功率排气扇，增加通风次数，加强通风。在采取以上环保措施后，拟建项目废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气20（无量纲））。

③饲料加工原材料玉米、豆粕、麸皮等的主要成分为黄豆、麸皮、面粉、盐分和水等，鱼粉、骨粉主要成分为蛋白质。原材料蛋白质和碳水化合物含量较高，容易腐败变质，从而产生恶臭气体。拟建项目采取的措施包括：将原材料贮存在阴凉、通风、干燥的地方；采取适当的防止霉烂变质措施，并尽量缩短原料储存期；原材料仓库安装风机进行换气通风等。通过采取以上措施，原料仓库恶臭能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气20（无量纲））。

④血豆腐加工过程中会挥发产生一定的腥臭味，气体产生量较少，对环境的影响较小。

⑤食堂采用油烟净化器对产生的油烟进行净化处理后经 2 根 9m 高烟囱排放。油烟净化器去除率为 90%，每根烟囱油烟排放量为 $9.45\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.98\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）（油烟 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

综上，通过采取有针对性的废气治理措施，拟建项目生产废气均可达标排放。该工程拟采取的废气处理设施，既属于工艺措施，又属于治理措施。所采用的工艺投资省、技术成熟、效果明显，从技术方面综合考虑是可行的。

6.2.3 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风机、除臭剂购买、生物除臭系统、污水处理站封闭建设、厂区绿化等费用，费用合计约为 200 万元，占项目总投资（19500 万元）的 1.03%，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屠宰废水、蒸汽冷凝水、冲洗废水、冷却水排水、软水制备浓水、生活污水、食堂含油污水等。其中蒸汽冷凝水用于地面冲洗、冷却水补水、绿化用水、消毒用水等，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗，不外排。屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。

拟建项目在厂区新建一套污水处理设施，设计处理水量为 $2500\text{m}^3/\text{d}$ 。根据拟建项目废水的特性，拟采用物化+生化组合工艺进行处理，生化处理系统采用A/O工艺，具有良好的脱氮、脱磷效果。工艺流程如下：

①预处理

废水通过管网汇入污水处理设施，前期通过设置格栅、隔油池，截留废水中较大的油脂、碎肉、毛发和粪便等物质。

②曝气调节

设置调节池的目的是使废水的水质、水量得到一定程度的缓冲和均衡，并可去除部分油脂，为后续处理工艺创造相对稳定的工作环境。为防止溶解性有机物的沉积造成腐化，在调节池内设置曝气穿孔管，间歇对废水进行曝气搅拌，使废水混合均匀，同时可提供一定溶解氧，防止水质酸化。

③初沉

经过曝气调节后，大部分悬浮杂质被带到下一级系统，这里需设置初沉池，通过混凝沉淀以去除大量的悬浮物和胶体物质。

④水解酸化

水解酸化池取代了功能专一的初沉池，利用水解产酸菌的反应，将大分子物质转化为小分子物质，将不溶性的有机物水解为溶解性有机物，提高了污水的可生化性，加速了污水的净化过程，实现了污水、污泥一次处理。

⑤A/O系统

A/O系统由缺氧段、好氧段组成，具有普通活性污泥法的特点，同时又具有较高的硝化反硝化功能。

缺氧段是在缺氧条件下，通过混合液回流，以原废水中的有机物作为反硝化细菌的碳源，使废水中的 NO_2^- 、 NO_3^- 还原成 N_2 达到脱氮的作用，这样在去除有机物的同时氨氮含量得到有效降解。

好氧段采用目前应用最为广泛的活性污泥法工艺。其主要有曝气池、二次沉淀池、曝气系统以及污泥回流系统等组成。废水通过曝气，活性污泥呈悬浮状态，并与废水充分接触。废水中的悬浮固体和胶状物质被活性污泥吸附，而废水中的可溶性有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成为最终产物。非溶解性有机物需先转化成溶解性有机物，而后才被代谢和利用。废水由此得到净化。净化后废水与活性污泥在二次沉淀池内进行分离，上层出水排放；分离浓缩后的污泥一部分返回曝气池，以保证曝气池内保持一定浓度的活性污泥，其余为剩余污泥，由系统排出。二沉池内设有污泥回流泵，可将部分污泥回流至水解酸化池再次处理，其余老化的污泥定期外排至污泥池。经沉淀处理后的上清液自流进入清水池，短暂停留后外排至市政管网。调节池、初沉池、二沉池产生的栅渣、浮渣、老化污泥排入污泥池，经厢式压滤机压滤后干化的泥饼外运处理。

⑥终沉池

在 A/O 系统沉淀池内，由于污泥含有大量硝酸盐，在沉淀池底部易形成反硝化，导致氮气附着在污泥表面而上浮。这部分上浮污泥质轻会随水流排出，影响出水水质。因此设置终沉池可解反硝化造成的污泥上浮问题，进一步通过沉淀去除悬浮物，确保出水达标。

工艺流程如图 6.3-1 所示：

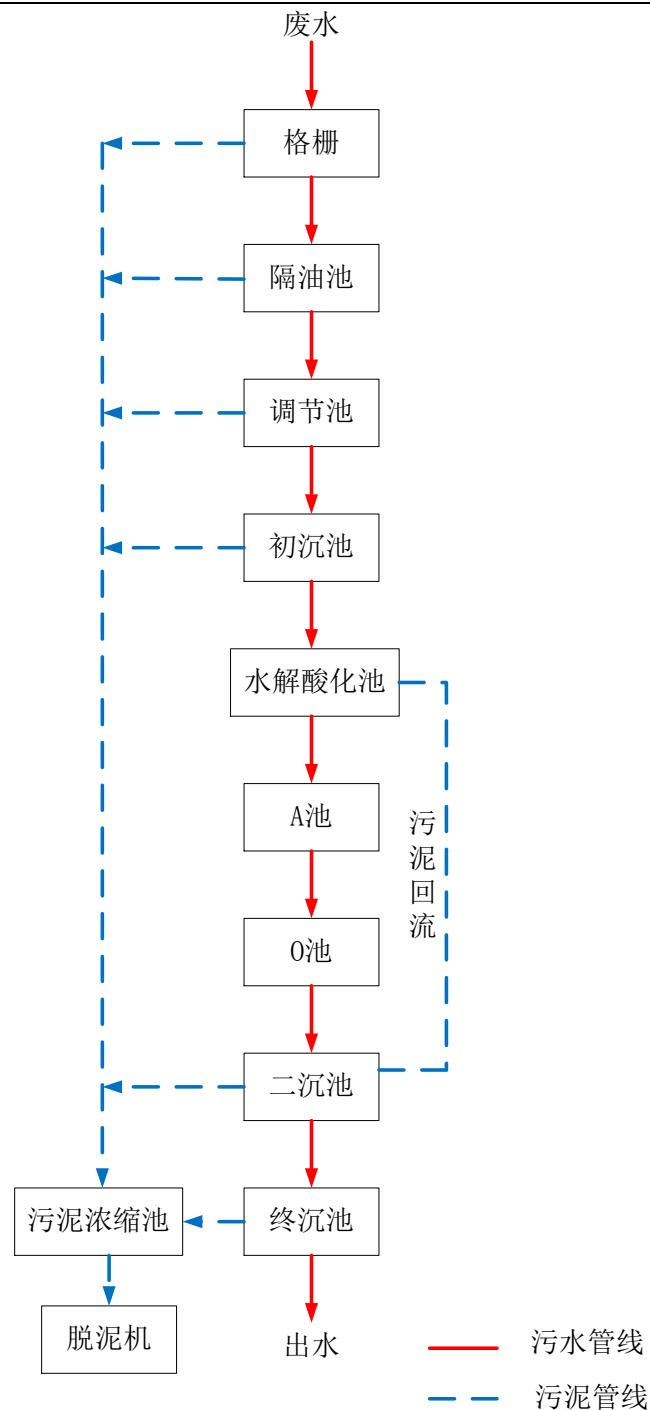


图 6.3-1 污水处理站工艺流程图

拟建项目污水处理站设计出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 等级标准。排入污水管网后经新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。

6.3.2 废水排入新汶污水处理厂可行性分析

新汶污水处理厂建设规模为 5 万 m^3/d ，采用以改进型卡鲁塞尔氧化沟为主体的生物处理工艺，污水处理达标后排入柴汶河。中水回用工程建设规模为 3 万 m^3/d 。服务范围

主要为：新汶城区、东都镇、新泰经济开发区和新泰市工业新区。设计出水水质：COD 和氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质量（COD_{Cr}：40mg/L，氨氮：2mg/L）要求，其它因子达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

新汶污水处理厂采用以改进型卡鲁塞尔氧化沟为主体的生物处理工艺，属城镇污水处理常规工艺。

污水通过进水渠道进入装有粗格栅的格栅间，在此拦截污水中较大杂质、垃圾和漂浮物；然后由污水泵提升至细格栅，经细格栅进一步去除水中杂质、漂浮物后，进入平流式初沉池，初沉池出水，分至两个系列的厌氧池，然后进入相应系列的氧化沟，去除 COD、BOD₅、N、P 等污染物；氧化沟的出水进入二沉池进行泥水分离；清水汇集后，经消毒后形成总出水排放。二沉池沉淀分离的污泥，汇集到回流剩余污泥泵房，大部分通过回流污泥泵返回到泥水分配井，在生化单元内循环，小部分通过剩余污泥泵输送到污泥浓缩脱水机房，经浓缩脱水后形成泥饼，外运处置。污水、污泥处理工艺流程见图 6.3-2。

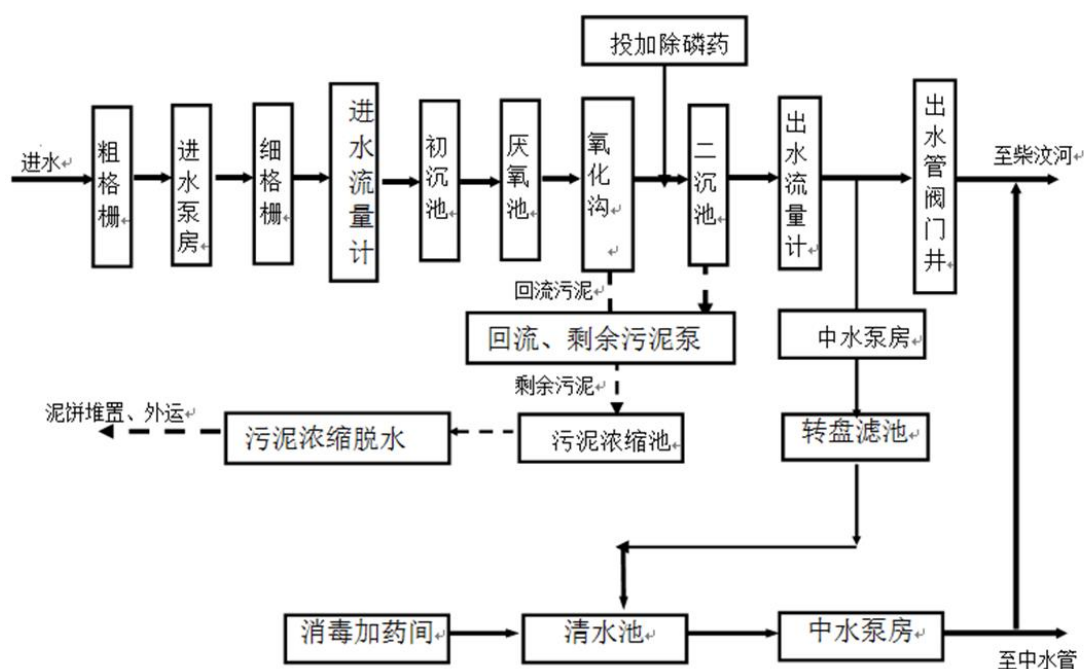


图 6.3-2 新汶污水处理厂工艺流程图

新汶污水处理厂设计处理能力 5 万 m³/d，根据新汶污水处理厂监测数据，新汶污水处理厂日均处理量约 45151m³/d，拟建项目建成后外排废水量为 1414m³/d，在新汶污水处理厂的余量范围内能够进入新汶污水处理厂进行处理。

目前新汶污水处理厂运行状况良好，根据《新泰市城市总体规划（2018-2035）》，远期扩建新汶污水处理厂至 10 万 m^3/d ，新汶污水处理厂现状、规划（2025 年）都有能力接纳和处理区域产生的污水。从拟建项目污水处理站出水排放量和排放水质情况分析，拟建项目排放废水满足新汶污水处理厂进水水质要求，并且废水量在其余量范围内，因此，拟建项目污水处理站出水排入新汶污水处理厂是可行的。

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 50 万元，运营后费用主要为维护费、人工费、电费及药剂费，每年约 10 万元，占本项目总投资（19500 万元）的 0.3%，所占比例较小，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。

本项目产生的初清筛杂质、除尘器收集的粉尘、鸡鸭粪便、病死禽、羽毛、废内脏、食物残渣、废脱毛蜡、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥、废反渗透膜、生活垃圾属于一般固废。其中病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽毛烘干后外售；废内脏、食物残渣、鸡鸭粪便、污水处理污泥、凝血块及分切料、不合格品作为堆肥原料外售；除尘器收集的粉尘、废脱毛蜡回用于生产；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、生活垃圾由环卫部门统一清理。项目运行产生的废活性炭、废机油、废机油桶属于危险废物，暂存在危废间内，委托有资质单位处理。

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（19500万元）的0.15%，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禽类鸣叫、风机、泵类等。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 0.26%，企业可以接受。

6.6 环保措施经济分析

本项目总投资 19500 万元，其中环保措施投资 340 万元，约占 1.7%，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	饲料生产车间粉尘	集气罩收集（收集效率为 90%）后经布袋除尘器处理（处理效率为 99%）后，经 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放	200 万元
	污水处理站恶臭	收集后进入生物除臭系统，处理后由 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放	
	饲料加工车间未收集的粉尘	无组织排放	
	屠宰车间恶臭	及时冲刷、清扫地面；及时清理固体废物；喷洒除臭剂；加强通风	
	原料仓库恶臭	通风、干燥；缩短储存周期	
	血豆腐加工恶臭	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 2 根 9m 高烟囱排放	
废水	设计原则	雨污分流、清污分流	60 万元
	污水	经厂区污水处理站处理后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河	
	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	废活性炭、废机油、废机油桶委托有资质单位处置	
	一般固废	病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽羽收集后烘干外售；除尘器收集的粉尘、废脱毛蜡回用于生产；鸡鸭粪便、废内脏、食物残渣、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥作为堆肥原料外售；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质委托环卫部门处理	
噪声	噪声	减震、隔声、消声、绿化等	50 万元
合计	--	--	340 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 19500 万元，劳动定员 500 人，年工作 300 天，其中饲料加工车间实行两班制，每班工作 10 小时，年工作时间 6000h；屠宰加工车间实行两班制，每班工作 8 小时，年工作时间 4800h。主要经济指标见表 7.1-1。

表 7.1-1 建设项目主要经济指标一览表

序号	项目	单位	数据	备注
1	项目总投资	万元		19500
2	年销售收入	万元		22000
3	利润总额	万元		15000
4	净利润	万元		7000

由上表可以看出，建设项目投产后，所得税后利润为 7000 万元，投资利润率 76.9%，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废气、污水治理及防渗、噪声及固废治理等，总环保投资约 340 万元，占项目总投资的 1.7%。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) 拟建项目产生的废水中，屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河；蒸汽冷凝水用于地面冲洗、冷却水补水、绿化用水、消毒用水等，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗，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。一般工业固体中，病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽毛烘干后外售；废内脏、食物残渣、鸡鸭粪便、污水处理污泥、

凝血块及分切料、不合格品作为堆肥原料外售；除尘器收集的粉尘、废脱毛蜡回用于生产；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、生活垃圾由环卫部门统一清理。废活性炭、废机油、废机油桶属于危险废物，暂存在危废间内，委托有资质单位处理。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。

(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

山东泰森食品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	山东泰森食品有限公司
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排入地表水域。	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。山东泰森食品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 8.2-2~8.2-3。

表 8.2-2 拟建项目污染源监测制度一览表

项目	监测制度	
废气	监测项目	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度
	监测布点	①排气筒 P1、P2 ②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、动植物油
	监测布点	厂区废水总排放口
	监测频率	安装在线监测设备，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
噪声	监测项目	L _{Aeq}
	监测布点	东、南、西、北厂界外 1m 处
	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
	采样分析、数据处理	按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关标准及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关标准等有关规定进行管理与处置

表 8.2-3 环境质量监测制度一览表

项目	监测制度	
地表水	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	排污口入柴汶河上游 100m、下游 500m

	监测频率	每年监测一次
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行
地下水	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、磷酸盐、氨氮、氰化物、铁、锰、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 ⁻
	监测布点	公司厂址下游布设一个监测点
	监测频率	每半年监测一次
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行

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/T91 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≥60cm。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水污水汇入。

（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			废水排放口	表示废水向水体排放
3			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

拟建项目饲料生产车间主要原料为玉米、豆粕、麸皮、添加剂等，产品为饲料；屠宰车间主要原料为鸡、鸭，产品为鸡鸭肉类；血豆腐加工车间主要原料为鸡鸭血、软水

等，产品为盒装、预蒸血豆腐。拟建项目的原材料为无毒、环境友好的物质，产品则广泛应用于人们的日常生产、生活中，对环境的影响较小。

以上分析表明，拟建项目的原材料和产品均符合清洁生产的要求。

9.1.2.2 生产工艺与设备

（1）生产工艺

①饲料加工工艺

包括初清筛、粉碎、混合、制粒、分装。通过提高工艺自动化控制水平，优化总工艺流程，合理确定工艺装置规模、原料加工方案和产品，确保生产操作的稳定性与准确性，提高产品收率。

②鸡鸭屠宰工艺

拟建项目屠宰工艺过程主要包括活鸡检验、宰杀、沥血、浸烫脱毛、净膛、胴体清洗、分割入库等。采用国内先进的肉鸡、肉鸭自动屠宰生产线，流水线循环往复，贯穿整个工艺流程。

③血豆腐生产工艺

血豆腐产品分为预蒸鸡（鸭）血和盒装鸡（鸭）血。预蒸鸡（鸭）血生产工艺包括过滤、配料、脱气灌盘、预蒸降温、分切封膜、杀菌入库；盒装鸡（鸭）血生产工艺包括过滤、配料、脱气、灌盒封膜、杀菌入库。采用先进的生产工艺，提供原料利用率及产品产出率。

（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）蒸汽冷凝水用于地面冲洗、冷却水补水、绿化用水、消毒用水等；冷却水排

水、软水制备浓水用于地面冲洗。项目废水得到综合利用。

（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）选用先进的生产与配套设备，采用先进加工制造工艺及合理地选用节能设备，使能源的消耗得到有效控制。

（6）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饲料生产车间粉尘、污水处理站恶臭气体。饲料生产车间粉尘经集气罩收集（收集效率为 90%）后经布袋除尘器处理（处理效率为 99%）后，经 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放，废气能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³）；污水处理站恶臭气体收集后进入生物除臭系统（去除率 95%），处理后由 1 根高 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求（硫化氢：0.33kg/h，氨：4.9kg/h）。

拟建项目无组织废气包括饲料加工车间未收集的粉尘、屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭、食堂废气。饲料加工车间未收集的粉尘在车间无组织排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1mg/m³）；屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭通过采取及时冲刷、清扫地面、及时清理固体废物、喷洒除臭剂、加强通风、种植除臭绿植、缩短储存周期等措施降低影响，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 1.5mg/m³，硫化氢 0.06mg/m³，臭气 20（无量纲））；食堂油烟经油烟净化器处理后经 2 根 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：1.5mg/m³）要求；食堂燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（SO₂：0.4mg/m³、NO_x：0.12mg/m³、颗粒物：1mg/m³）要求。

废水治理：拟建项目排水主要为屠宰废水、蒸汽冷凝水、冲洗废水、冷却水排水、

软水制备浓水、生活污水、食堂含油污水等。蒸汽冷凝水用于车间地面冲洗、循环冷却水补水、消毒用水绿化用水，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗不外排；屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水收集后经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。

固废治理：拟建项目运营过程中，废活性炭、废机油、废机油桶属于危险废物，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；初清筛杂质、除尘器收集的粉尘、鸡鸭粪便、病死禽、羽毛、废内脏、食物残渣、废脱毛蜡、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥、废反渗透膜、生活垃圾属于一般固体废物，其中病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽羽收集后烘干外售；除尘器收集的粉尘、脱毛蜡回用于生产；鸡鸭粪便、废内脏、食物残渣、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥作为堆肥原料外售；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、生活垃圾委托环卫部门处理。

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粉尘0.093t/a、有组织氨0.196t/a、有组织硫化氢0.003t/a、无组织粉尘1.032t/a、无组织氨0.667t/a、无组织硫化氢0.0098t/a、无组织SO₂1.43×10⁻⁷t/a、无组织NO_x0.013t/a。其中，有组织粉尘需申请总量控制指标。本项目申请总量控制指标：颗粒物0.186t/a。

（2）拟建项目产生的废水中，屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河。COD排放量为16.97t/a，氨氮排放量为0.85t/a，COD、氨氮总量指标纳入新汶污水处理厂，无需单独申请。

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

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），拟建项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，项目的建设符合国家产业政策要求。

9.4.1.2 与《山东省畜禽屠宰管理办法》（省政府令第 328 号）符合性分析

拟建项目与《山东省畜禽屠宰管理力法》(省政府令第 328 号)符合性分析见表 9.4-1。

表 9.4-1 《山东省畜禽屠宰管理办法》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
第十条：设置生猪之外的其他畜禽屠宰厂（场），应当具备下列条件： （一）依法取得动物防疫条件合格证；（二）屠宰厂（场）的位置与居民生活区、生活饮用水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国家规定的标准（三）有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室；（四）建立严格的兽医卫生检验制度，配备兽医卫生检验人员；（五）有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施；（六）有与生产规模相适应的无害化处理设施设备，或者委托无害化处理运营单位集中处	拟建项目取得动物防疫条件合格证；屠宰车间附近 1000m 范围内无敏感目标；建有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间、检验室；建立严格的兽医卫生检验制度，配备兽医卫生检验人员；建有有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施；病死禽委托有资质单位进行无害化处理。	符合

理；（七）符合相关法律、法规和国家强制标准的其他要求。		
第十二条：在有活禽交易的市场内为消费者提供屠宰服务的，市场开办者应当划定活禽交易区域，并符合动物防疫、卫生、消毒等国家相关规定。经营业主应当在指定的活禽交易区域内进行屠宰。活禽交易区域应当与市场其他区域相对隔离。	拟建项目不在活禽交易的市场内为消费者提供屠宰服务，建有单独的屠宰车间。	符合
第十三条：畜禽屠宰厂（场）屠宰的畜禽应当依法附有动物检疫合格证明。畜禽屠宰厂（场）应当建立畜禽进厂（场）查验登记制度，依法查验动物检疫合格证明，如实记录屠宰畜禽的来源、数量、动物检疫合格证明号和供货者名称、地址、联系方式等内容，并保存相关凭证。发生动物疫情时，还应当查验、记录运输车辆的基本情况。记录、凭证保存期限不得少于2年。	拟建项目屠宰的畜禽依法附有动物检疫合格证明。	符合

9.4.1.3 与《家畜屠宰质量管理规范》（NY/T1341-2007）符合性分析

拟建项目与《家畜屠宰质量管理规范》（NY/T1341-2007）符合性分析见表 9.4-2。

表 9.4-2 《家畜屠宰质量管理规范》符合性分析一览表

条文	拟建项目情况	符合性
5.1宰前检验检疫 5.1.1入厂家畜应感官检查健康，来自非疫区，具备齐全的动物防疫监督机构出具的证明文件。检验人员应了解动物饲养情况、用药及疫病防治情况等。不应接收运输过程中死亡的、有传染病或疑似传染病的、来源不明或证明文件不全的家畜。对行为异常的，进行实验室检测。 5.1.2经检疫判定为合格的家畜入待宰圈，判定为不适宜正常屠宰的家畜，应按照GB16548处理，需要急宰的应立即送急宰间处理。严禁健畜、病畜混宰。 5.1.3待宰家畜宰前应停食静养，喂水应适宜。 5.1.4待宰家畜宰前应用温水冲洗干净。	拟建项目宰前进行检疫，不合格鸡鸭淘汰，严禁健畜、病畜混宰；待宰家畜宰前冲洗干净。	符合
5.2屠宰 5.2.1家畜应采用电麻或其他致昏措施，使其呈昏迷状态，不应致死。在同一屠宰间，不应同时屠宰不同种类的动物。 5.2.2致昏后应立即放血，放血应充分。 5.2.3应对屠宰家畜进行适宜的标识。运输居体的速度应适于生产操作和检验检疫的要求。 5.2.4剥皮时应避免损伤皮张，防止污物沾污胴体，禁止采用皮下充气作为剥皮的辅助措施。 5.2.5浸烫脱毛时应严格控制水温和浸烫时间，防止烫生、烫老。脱毛干净。禁止吹气、打气刮毛和用松香拔毛。烫池水应及时更换（至少每班一次），采用冷水冲洗体表。 5.2.6开膛时应避免割破肠、胃、胆囊、膀胱、孕育子宫等，以免污染体。 5.2.7屠宰时应做到膈体、内脏、头蹄不落地；整理胃、肠时应单独处理，翻洗干净，避免交叉污染，不残留粪便。 5.2.8摘除甲状腺应固定工序，指定专人，不应遗漏，并妥善保管。 5.2.9修整后的胴体和副产品应符合有关卫生、质量标准，应避免沾染毛、污血及其他污染物。	拟建项目鸡鸭采用电麻致昏，不致死；鸡鸭屠宰分两个车间进行，不同时屠宰不同种类动物；严格按照规定进行屠宰、脱毛、净膛等工序；废弃物及污染物及时处理，按规定处置。	符合

5.2.10车间的输送设备不应造成肉品污染，盛放产品的容器不直接落地。 5.2.11进行分割、去骨、包装前应尽快冷却至适宜温度，并在适宜的低温环境下操作，避免产品污染变质。需要成熟的体应根据产品特性要求在适宜的温度下排酸成熟。 5.2.12应采取适当措施，避免可疑动物胴体、组织、体液（如胆汁、尿液、奶汁等）、胃肠内容物等污染其他肉类、设备和场地。 5.2.13污染的设备和场地应在兽医监督下进行清洗和消毒后，才能恢复使用。 5.2.14被脓液、病理组织、胃肠内容物、渗出物等污染物污染的体或肉类，应按有关规定剔除或处置。		
5.3宰后检疫 5.3.1宰后检疫按NY467规定执行。 5.3.2经检疫合格的体或肉品应加盖统一的检疫合格印章或标识，并签发检疫合格证。印章染色液应对人无害、盖后不流散，迅速干燥，附着牢固。 5.3.3经判定为有条件可食肉、工业用肉、销毁肉等均应分别加盖识别印章，并分别在指定场所按有关规定处理。 5.3.4宰后检疫应做好记录，结果应及时分析汇总。	拟建项目宰后进行检疫，盖统一的检疫合格印章或标识，并签发检疫合格证。	符合
5.4不合格品和废弃物的处理 5.4.1对屠宰加工过程中产生的不合格品，应在固定地点用有明显标识的专用容器分别收集盛装，并在检验人员监督下及时处理，其容器和运输工具应及时清洗消毒。 5.4.2需无害化处理的动物和动物组织应用专门的车辆、容器运送。无害化处理应在兽医的监督下，在专用的设施中进行。企业应制定严格的防护措施，防止交叉污染和环境污染。	对屠宰加工过程中产生的不合格品按规定处理，病死禽委托有资质单位处置。	符合

9.4.1.4 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9.4-3。

表9.4-3 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。	拟建项目病死禽委托有资质单位处理。	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，按照农业部规定的技术规范要求进行处理，详细记录病	拟建项目病死禽委托有资质单位处理，未自检无害化处理设施。	符合

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。

9.4.1.5 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 9.4-4。

表 9.4-4 《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

9.4.1.6 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 9.4-5。

表 9.4-5 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	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

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工业新区，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

9.4.1.7 与《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）符合性分析

拟建项目与环发[2012]77 号文符合性分析见表 9.4-6。

表 9.4-6 环发[2012]77 号文符合性分析一览表

环发[2012]77 号文件要求	项目情况	符合情况
新、改、扩建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施。	该项目环境风险评价章节严格按导则要求进行环境风险识别和分析，并提出了防范和应急措施。	符合
环境风险评价结论应作为相关建设项目环	该项目环境影响评价文件结论包括环	符合

境影响评价文件结论的主要内容之一。	境风险评价结论。	
建设项目环境风险防范设施和应急措施是企业环境风险防范与应急管理体系的组成部分，也是企业制定和完善突发环境事件应急预案的基础。企业突发环境事件应急预案的编制、评估、备案和实施等，应按我部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（2015年1月9日印发）等相关规定执行。	企业拟按照环评要求建设和采取相应的环境风险防范设施和应急措施，并制订应急预案。	符合
建设项目设计阶段，应按照或参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。	项目拟按照环评要求建设消防水池、事故水池和排放系统等环境风险防范设施。	符合
企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在园区（港区、资源开采区）环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区（港区、资源开采区）的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。	企业应急预案包括与社会的联动机制，能够与当地政府和相关部门以及周边企业的应急预案相衔接。	符合

9.4.1.8 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工业新区，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。

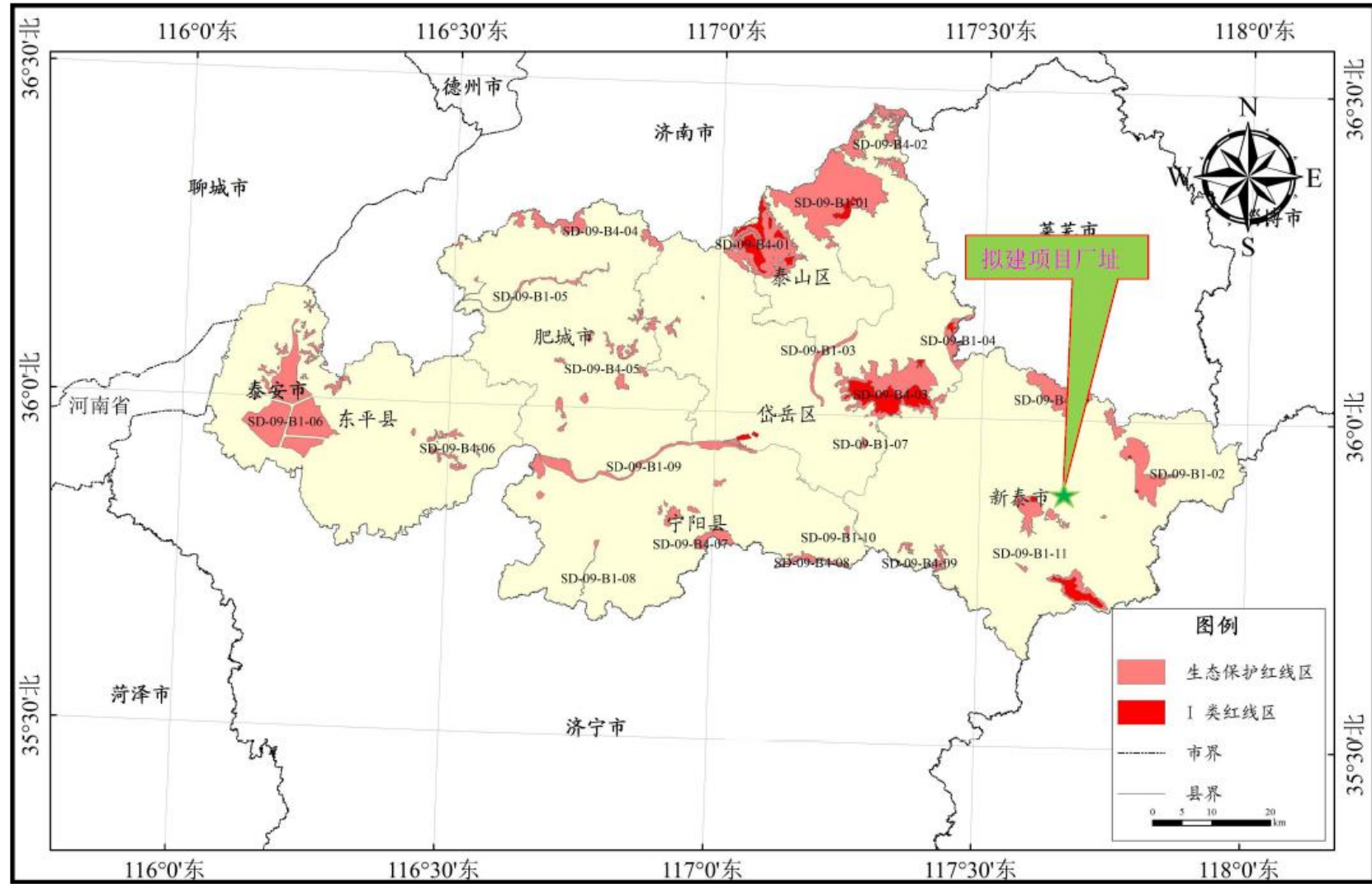


图 9.4-1 生态红线图

9.4.2 项目选址规划符合性分析

9.4.2.1 与新泰市城市总体规划的符合性分析

根据《新泰市城市总体规划（2018-2035）》（鲁政字[2019]35号），新泰市城市总体规划如下：

（1）规划期限

新泰市城市总体规划规划期限为2018年～2035年，其中近期：2018年～2022年；远期：2023年～2035年；远景：2035年以后。

（2）规划范围

本规划包括市域、城市规划区和中心城区三个层面：

市域规划范围：新泰市行政辖区范围，总面积约1946平方公里。

城市规划区范围：北至市域行政边界，南至光明水库、新汶森林公园和泰新高速公路一线，西至光明水库、柴汶河、崖头河、羊流河一线，东至外峪村、程家峪、柳子沟村、庄家庄村一线，总面积约630平方公里。

中心城区范围：东至城际铁路，南至泰新高速公路，西至新汶小协边界，北至金斗水库—上庄，总面积约100平方公里。

（3）城市性质及职能

城市性质：鲁中地区现代化工业强市、具有山水文化品质的生态宜居城市。

城市职能：国家级循环经济与新能源示范市，鲁中地区重要的综合物流节点，济南都市圈东南部的旅游休闲目的地和健康养生中心，以和文化、齐鲁文化、杞文化为特色的山水园林城市。

（4）市域人口与城镇化率

规划近期2022年新泰市域常住人口140万人，规划远期2035年新泰市域常住人口150万人。

规划近期2022年新泰市域城镇化率63%，城镇常住人口88万人；规划远期2035年新泰市域城镇化率70%，城镇常住人口105万人。

（5）市域城镇空间结构

市域规划形成“一主、二副、四轴、多节点”的城镇体系空间结构。

① “一主”：指一个主中心，即新泰中心城区；

② “二副”：指两个副中心，即西羊果副中心和楼禹副中心；

③ “四轴”：指市域“两横两纵”四条发展轴线，两条东西向发展横轴线为泰新发展

轴和泰沂发展轴，两条南北向发展纵轴线为莱新发展轴和济新发展轴；四条发展轴线既是区域重要交通走廊也是串接市域城镇发展的“井”字型骨架；

④“多节点”：指天宝、石莱、谷里、泉沟、刘杜、龙廷、汶南、放城、宫里、翟镇、岳家庄、小协等十二个建制镇及重点农村新型社区。

拟建项目位于新泰市工业新区，属于新泰主城区的重要组成部分，根据新泰市国土资源局出具的《新泰市国土资源局关于新泰市康平纳智能染色有限公司20万吨/年筒子纱智能染色工厂项目拟用地的审查意见》，其选址符合《新泰市城市总体规划（2018-2035）》规划布局要求。新泰市城市总体规划见图9.4-2。

9.4.2.2 与《新泰市土地利用总体规划（2006-2020）》符合性分析

《新泰市土地利用总体规划》（2006-2020）中提出，在规划期内将优化新泰市土地利用布局，其中建设用地布局将按照集约用地、集中发展、适度规模的要求，构筑“一心、两线”的空间发展格局。

一心：即中心城区。是新泰市人民政府和青云街道办事处驻地。中心城区发展辐射带动新汶街道、东都镇、汶南镇、翟镇等卫星城镇共同构成新泰市经济文化中心。

两线：是指沿济临公路（103省道）和沿蒙馆公路（333省道）两线发展。北线沿济临公路（103省道），辐射带动沿线乡镇发展，沿线的乡镇有：羊流镇、果都镇、西张庄镇、泉沟镇、翟镇、青云街道、汶南镇北部；南线沿蒙馆公路（333省道），辐射带动沿线乡镇发展，沿线的乡镇有：楼德镇、禹村镇、宫里镇、谷里镇、小协镇、新汶街道、东都镇、汶南镇。

（1）城镇建设用地布局。综合考虑城镇发展潜力与城镇功能定位，规划形成“中心城区—重点镇—一般镇”三级的城镇等级结构体系。中心城区以磁莱铁路为界划为两片，磁莱铁路以东，重点规划行政、文化、商业中心和居住区，完善城市的综合职能。磁莱铁路以西为市经济开发区，主要发展高新技术工业项目，内部设置管理中心和研发中心。重点镇根据自身特点，适当发展城镇建设用地，在楼德镇建设化工项目集中区，在羊流镇、果都镇、西张庄镇建设机械制造和纺织项目集中区，在新汶街道和小协镇建设电子、电线、电气产品、高档纸等高新技术项目集中区，在新汶街道和小协镇建设电子、电线、电气产品、高档纸等高新技术项目集中区，在东都镇、汶南镇建设商品物流基地，一般镇在现有建成区内部充分挖潜利用存量建设用地。

（2）工矿用地布局。规划采取多元化的产业发展战略，形成“一个基础、两个依托”的产业结构。以现有工业为基础，培育现代化工业体系：依托资源、交通，推进商

贸、旅游业发展。规划重点对产业区内部用地进行调整，逐步将区内农村居民点和部分城镇居住用地整合，提高土地利用效率。在项目选择上，优先发展生态、环保产业及高附加值产业。规划建设新汶一小协工业基地、汶南—东都工业（物流）基地、羊流—果都—西张庄工业基地引导各乡镇工业项目向工业基地集中。

（3）农村居民点用地布局。结合新农村建设、危房改造，逐步建立新农村社区规划体系。全市规划设立61个新型农村社区和33个城市社区，覆盖现状的912个行政村，农村居民点建设统一按照社区规划进行建设，严禁自然村落无序扩张。主要采用城中村改造融合型、小城镇吸附型、中心村辐射型、经济强村带动型等模式，使农民居住逐步向城镇靠拢、向中心村集中，按照人口规模确定合理的用地范围，建设医疗、教育等基础设施配套齐全的现代化居住小区。在改善农民生活条件和生产条件的同时，改变农村生态环境。

符合性分析：新泰市工业新区内用地类型以规划的允许建设用地、现状建设用地、新增建设用地及独立工矿区为主，符合规划的用地布局要求；区内重点发展输变电、高端装备制造、大健康、新医药、新材料等产业，基本符合在“新汶街道和小协镇建设电子、电线、电气产品、高档纸等高新技术项目集中区”，“新汶街道和小协镇建设电子、电线、电气产品、高档纸等高新技术项目集中区”的要求。

项目位于新泰市工业新区，其用地属于工业用地，符合《新泰市土地利用总体规划》（2006-2020），详见图9.4-3。

9.4.2.3 与新泰市工业新区符合性分析

新泰市工业新区位于新汶城区西部，由新汶工业园区与小协园区共同组成。新泰市工业新区总用地面积10.98km²，其四至范围为：东至新枣路，西至小协镇大协村村庄以东，南至京沪高速路，北至磁莱铁路。

园区职能：园区职能为以输变电设备、矿用机械、生物医药为主导的高端装备制造产业集聚区和医养产业协同发展区，全市重要工业产业组成部分。

发展定位：发展定位为以输变电、高端装备制造、大健康、新医药、新材料为主的新旧动能转换示范区、“中国制造2025”制造业产业集聚区。园区规划了输变电、生物医药、高端装备制造、新材料、棉纺、食品加工、大健康7个产业片区和2个生活居住服务片区。

规划年限：近期：2017～2020年；远期：2021～2030年。

准入原则：选择工业项目及它们的组合时，应从园区周边的自然社会环境、园区产

业定位、总体布局等多方面入手进行选择，可遵循以下原则：

①以经济效益、环境效益、人群安全健康等多因素为综合依据；

②依照国家相关产业政策，遵循园区产业定位，结合园区对建设项目的环境保护要求；

③遵循有利于发展生态产业、构建循环经济链网体系原则。

优先和允许发展行业：

①入园企业应为《产业结构调整指导目录》中鼓励类产业和允许类产业；

②进区项目应是高科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达同类国际先进水平，至少是国内先进水平；

③符合中华人民共和国公布的《国家重点行业清洁生产技术导向目录》清洁生产技术要求的企业，清洁生产水平至少为同行业国内先进水平；

④用水应符合《节水型城市目标导则》和《节水型企业（单位）目标导则》要满足当地环境容量要求；

⑤符合“循环经济”理念，有助于形成园区内部循环经济产业链；

⑥无固体废物产生或固体废物产生量少且固废综合利用率较高，有助于各类废物资源化。

⑦为园区内各企业配套服务的能源利用率高、投入少、产出高的项目。

⑧以园区内各企业的产品或中间产品为主要原料有利于园区延伸产业链的项目。

禁止发展行业：对达不到进区企业要求的建设项目坚决不支持进入。主要体现为：

①《产业结构调整指导目录（2011年）》（2013年修正）中的限制类及淘汰类产业；

②原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、难以在环境中降解；

③生产工艺、生产能力落后的建设项目；

④可能造成生态系统结构重大变化、对生态有明显不利影响的项目；

⑤高水耗，水的重复利用率低的行业；限制化工等高耗能、高污染项目入园；

⑥工业固废或危废产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目；

⑦万元工业产值耗水量大，废气排放量大，污水排放量大，且无法通过区域总量平衡解决的项目。

园区行业准入与园区行业准入负面管理清单园详见表9.4-7。

表 9.4-7 园区行业准入控制名录清单

代码	类别	项目	说明	准入程度
----	----	----	----	------

C	制造业				
	13	农副食品加工业	——	——	准入
	14	食品制造业	——	——	优先发展
	15	酒、饮料和精制茶制造业	——	——	准入
	17	纺织业	——	——	准入
	18	纺织服装、服饰业	——	——	优先发展
	19	皮革、毛皮、羽毛及其制造业和制鞋业	——	皮革制品制造、毛皮服装加工、纺织面料鞋制造	准入
				其他	禁入
	22	造纸和纸制品业	纸浆制造	——	禁入
	23	印刷和记录媒介复制业	——	——	准入
	26	化学原料和化学制品制造业	日用化学产品制造	——	准入
			其他	——	禁入
	27	医药制造业	——	——	准入
	28	化学纤维制造业	——	——	禁入
	29	橡胶和塑料制品业	——	橡胶制品业	禁入
				其他	准入
	30	非金属矿物制品业	水泥、石灰和石膏制造	——	禁入
	32	有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼和压延	——	准入
			其他	——	禁入
	33	金属制品业	搪瓷制品制造	——	禁入
	38	电气机械和器材制造业	其他	——	优先发展
	39	计算机、通信和其他电子设备制造业	——	——	准入
	40	仪器仪表制造业	——	——	准入
I	信息传输、软件和信息技术服务业				准入
K	房地产业				准入
L	租赁和商务服务业				优先发展
M	科学研究和技术服务业				优先发展
O	居民服务、修理和其他服务业				准入
Q	卫生和社会工作				准入

注：表中仅列与园区产业定位相关项目。

由以上分析可知，拟建项目为农副食品加工项目，符合新泰市环境保护局《关于新泰市工业新区环境影响报告书的审查意见》（新环审[2018]3号）中提出的园区产业定位，是园区准入项目，且不在园区负面清单范围内，项目建设符合园区规划。详见图9.4-4。

9.4.2.4 “三线一单”符合性分析

表 9.4-8 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工业新区，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西南侧 3km 处的新泰东南部山地丘陵水源涵养生态保护红线区，符合《新泰市生态保护红线规划》。	/

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	拟建项目位于新泰市工业新区，属于农副食品加工业，符合新泰市环境保护局《关于新泰市工业新区环境影响报告书的审查意见》（新环审[2018]3 号）中提出的园区产业定位，是园区准入项目，且不在园区负面清单范围内，项目建设符合园区规划。	/

9.4.2.5 厂址选择合理性分析

（1）项目地理位置优越、交通便利

拟建项目位于新泰市工业新区，蒙馆路以南，时代路以北。区域交通地理位置优越。根据现场调查，新泰市工业新区土地平坦，易于开发利用和安置项目。项目评价范围内无敏感目标分布，项目占地不属于黄河三角洲国家级自然保护区，且无重点文物保护单位及名胜古迹、珍稀动植物及水源保护区。地下无矿区，附近无机场、电台及军事设施。

（2）自然条件良好，适合项目建设

拟建项目地面较平坦，目前整个地区现状用地比较单一，为工业用地，从土地资源供给与利用方面来看，选址是合理的。

（3）能源供应等方面分析

拟建项目供水、供汽、供电均依托新泰市工业新区公共设施，其能力能够满足拟建项目建设的需要。

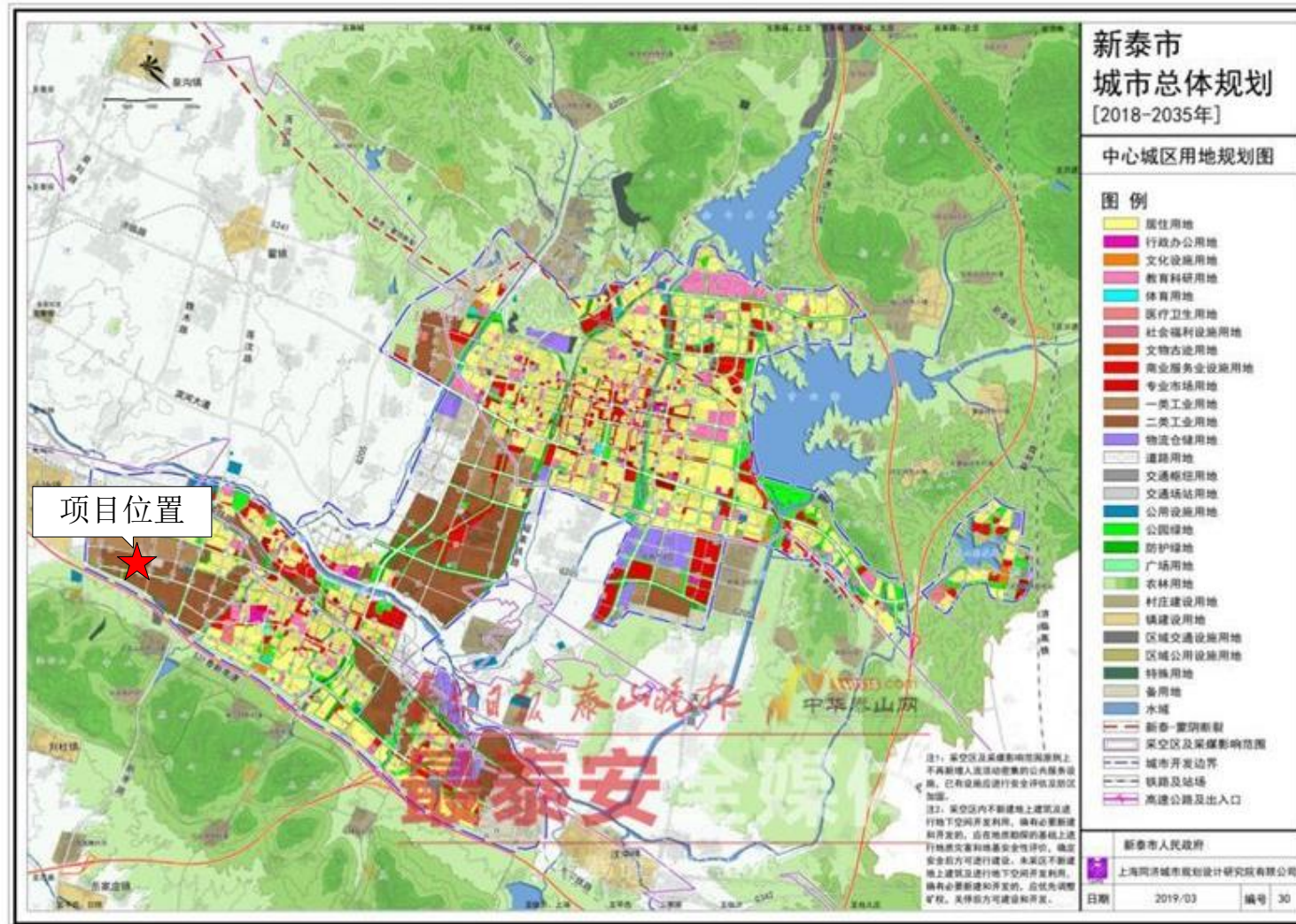


图 9.4-2 新泰市城市总体规划图

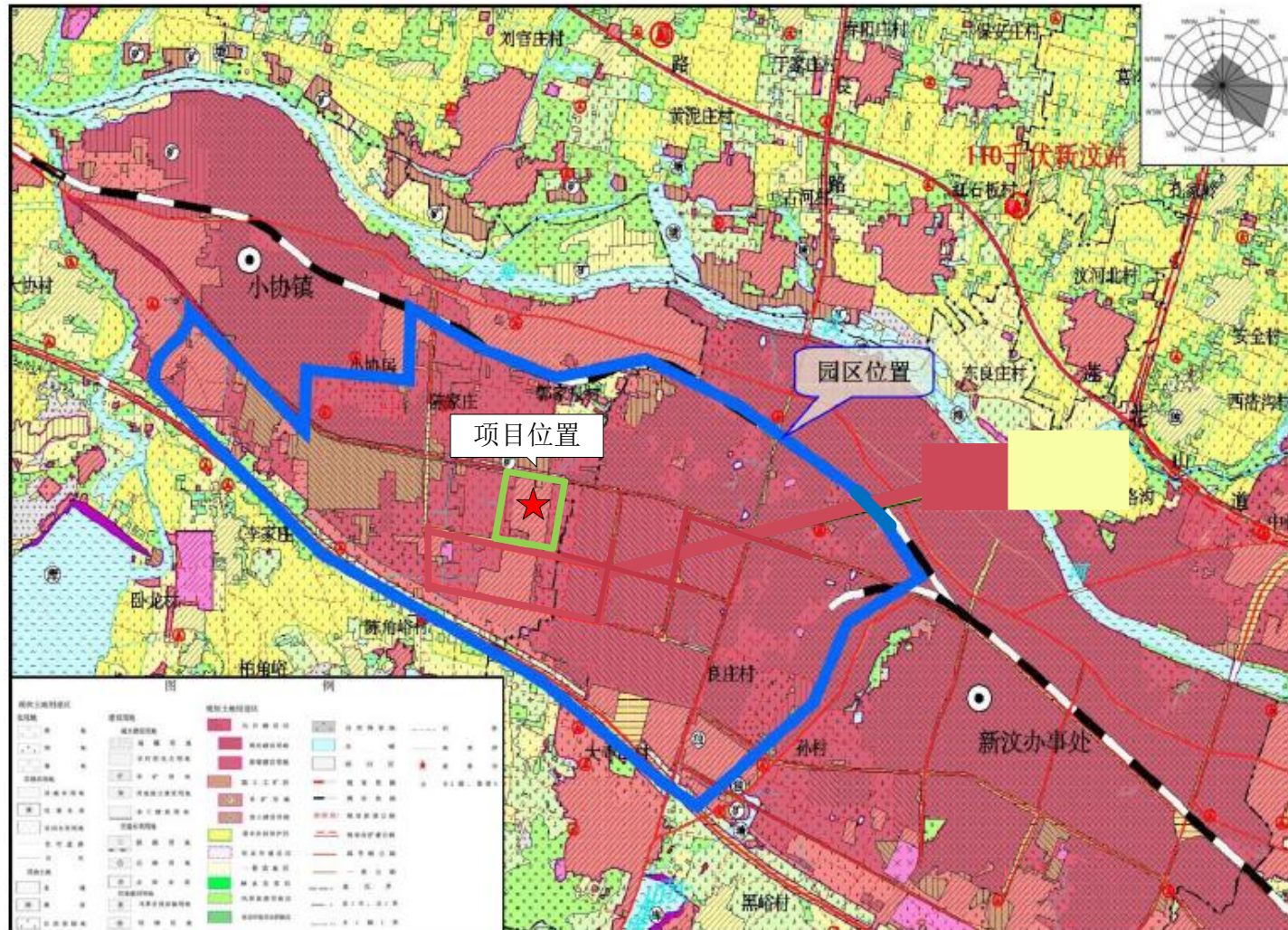


图 9.4-3 新泰市土地利用规划图



图 9.4-4 新泰市工业新区园区规划图

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饲料生产车间粉尘、污水处理站恶臭气体。生产车间粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放，废气能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；污水处理站恶臭收集后经生物除臭系统处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求（硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，氨： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）。

拟建项目无组织废气包括饲料加工车间未收集的粉尘、屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭、食堂废气。饲料加工车间未收集的粉尘在车间无组织排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭通过采取及时冲刷、清扫地面、及时清理固体废物、喷洒除臭剂、加强通风、种植除臭绿植、缩短储存周期等措施降低影响，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气 20（无量纲））；食堂油烟经油烟净化器处理后经 2 根 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。

9.4.3.2 地表水

拟建项目排水主要为屠宰废水、蒸汽冷凝水、冲洗废水、冷却水排水、软水制备浓水、生活污水、食堂含油污水等。蒸汽冷凝水用于车间地面冲洗、循环冷却水补水、消毒用水绿化用水，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗不外排；屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水收集后经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。

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，废活性炭、废机油、废机油桶属于危险废物，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；初清筛杂质、除尘器收集的粉尘、鸡鸭粪便、病死禽、羽毛、废内脏、食物残渣、废脱毛蜡、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥、废反渗透膜、生活垃圾属于一般固体废物，其中病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽羽收集后烘干外售；除尘器收集的粉尘、脱毛蜡回用于生产；鸡鸭粪便、废内脏、食物残渣、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥作为堆肥原料外售；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、生活垃圾委托环卫部门处理。

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 环境空气

根据估算结果可知，建设项目污染物排放浓度占标率 $P_{\max}=0.5\%$ ，属于 $P_{\max}<1\%$ ；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三级，评价范围取以该项目区为中心，边长5km矩形区域范围。根据预测，厂界无组织排放氨、硫化氢均能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中无组织排放限值要求。

9.4.4 地表水

拟建项目产生的废水中，屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河；蒸汽冷凝水用于地面冲洗、冷却水补水、绿化用水、消毒用水等，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗，不外排。拟建项目废水对地表水影响较小。

9.4.4 地下水

根据厂区地质、水文条件分析，其浅部地层渗透性较好，浅层水易受到地面废水的污染。拟建项目通过严格落实各项环保治理措施，项目重点污染防渗区主要包括屠宰车间、污水处理站、事故水池、液氨罐区、危废暂存间，可有效防止废水在厂区内对浅层

地下水的污染影响。

9.4.4 固体废物

拟建项目产生的固体废物主要包括一般固体废物和危险废物均得到妥善处置。固体废物经采取治理措施后对环境影响不大。

9.4.4 噪声

拟建项目在设备选型上尽量选用低噪声设备，主要噪声源均采取了相应有效的防噪降噪措施。经预测，拟建项目投产后各厂界昼、夜间噪声叠加值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

9.4.4 环境风险

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，拟建项目涉及到的风险物质主要有氨、硫化氢、天然气以及发生火灾产生的次生污染物一氧化碳，风险评价等级为三级评价。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

综上所述，项目的建设符合国家产业政策和行业规划；厂址符合当地城市总体规划和新泰市工业新区规划；在落实好拟建项目各项污染防治措施的前提下，项目本身对周围环境影响不大。综合考虑项目建设的各项内外部条件，拟建项目厂址的选择是基本合理、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

山东泰淼食品有限公司拟投资 40000 万元，建设山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目。项目分二期建设，一期建成后，形成年产饲料 24 万吨，年屠宰加工肉鸡肉鸭 5000 万只，产能 13 万吨的能力；二期建成后，形成年产饲料 60 万吨，年屠宰加工肉鸡肉鸭 1 亿只，产能 25 万吨的能力。本次报告只针对一期工程进行分析。

山东泰淼食品 25 万吨屠宰冷链物流项目（一期）位于新泰市工业新区，蒙馆路以南，时代路以北，山东泰淼食品有限公司厂区内（厂址原为泰安金泉新农业开发有限公司。2019 年 10 月，泰安金泉新农业开发有限公司与山东泰淼食品有限公司签订转让协议，原有项目均停产），项目北侧为祥瑞机动车检测，南侧为新泰市康平纳智能染色有限公司，中心坐标（117°38'08.94"E，35°53'04.51"N）。厂区现有建筑包括饲料生产车间 1 座、原料仓库 1 座、成品仓库 1 座、屠宰加工车间 1 座、办公室 2 座、食堂 1 座、职工宿舍 1 座、冷库 1 座及相应配套公用设施。拟建项目在厂区原有建筑基础上，对饲料生产车间、屠宰加工车间、办公楼、维修车间、食堂、职工宿舍等进行维修改造，并新建屠宰车间 1 座、血豆腐加工车间 1 座、日处理 2500 吨污水处理设施 1 套及相应配套设施。计划建成后达到年产 24 万吨饲料、年屠宰 5000 万只肉鸡、肉鸭规模。

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），拟建项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，项目的建设符合国家产业政策要求。

根据《新泰市土地利用总体规划（2006-2020）》，拟建项目用地为工业用地，不属于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）》中的项目，项目符合用地要求。

拟建项目符合“三线一单”、《新泰市城市总体规划（2015-2030）》、《新泰市土地利用总体规划（2006-2020）》的规划要求。符合新泰市工业新区园区规划，为园区准入项目，且不在园区负面清单范围内。

《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。拟建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 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 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。项目所在区域环境空气中硫化氢浓度能满足《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，氨浓度不能满足《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，这主要是由于项目所在的新泰市工业新区企业较聚集及农村散养畜禽所致。

(2) 地表水

根据现状监测结果，柴汶河上游1#断面和下游2#断面COD、BOD5、氨氮、总氮、氯化物、硫酸盐、全盐量均有超标现象，2个断面其余指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，柴汶河部分水质指标已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。超标的主要原因是居民生活污水、农业面源污染、工业企业及污水处理厂排放所致。目前，新泰市柴汶河流域人工湿地净化工程中的城东大桥段人工湿地工程已开工建设，在柴汶河城东大桥段建设潜流+表流复合人工湿地，增强河流自净能力，确保工矿企业外排废水，沿河工业和生活污水集中处理厂外排尾水得到深度净化，促进水环境质量进一步改善。

(3) 地下水

根据监测结果，项目周围敏感点地下水中地下水总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐氮、铁离子均出现不同程度的超标，其余监测项目均能《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准的要求。地下水中总硬度、溶解性总固体和硫酸盐、硝酸盐氮、铁离子超标与当地地质水文地质条件和水化学演变、当地居民家禽散养等污水无组织排放的农村生活面源污染有关。

(4) 声环境

根据声环境质量现状监测结果，项目厂界昼间、夜间噪声现状值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，区域声环境质量良好。

10.1.4 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饲料生产车间粉尘、污水处理站恶臭气体。饲料生产车间粉尘经集气罩收集（收集效率为90%）后经布袋除尘器处理（处理效率为99%）后，经1根高18m、内径0.4m排气筒P1排放，废气能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表1重点控制区排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³）；污水处理站恶臭气体收集后进入生物除臭系统（去除率95%），处理后由1根高18m、内径0.4m排气筒P2排放，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放速率要求（硫化氢：0.33kg/h，氨：4.9kg/h）。

拟建项目无组织废气包括饲料加工车间未收集的粉尘、屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭、食堂废气。饲料加工车间未收集的粉尘在车间无组织排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1mg/m³）；屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭通过采取及时冲刷、清扫地面、及时清理固体废物、喷洒除臭剂、加强通风、种植除臭绿植、缩短储存周期等措施降低影响，恶臭排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 1.5mg/m³，硫化氢 0.06mg/m³，臭气 20（无量纲））；食堂油烟经油烟净化器处理后经2根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：1.5mg/m³）要求；食堂燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（SO₂：0.4mg/m³、NO_x：0.12mg/m³、颗粒物：1mg/m³）要求。

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屠宰废水、蒸汽冷凝水、冲洗废水、冷却水排水、软水制备浓水、生活污水、食堂含油污水等。蒸汽冷凝水用于车间地面冲洗、循环冷却水补水、消毒用水绿化用水，不外排；冷却水排水、软水制备浓水用于地面冲洗不外排；屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水收集后经厂区污水处理站处理，后排入新汶污水处理厂进一步处理，最终排入柴汶河。

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，废活性炭、废机油、废机油桶属于危险废物，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；初清筛杂质、除尘器收集的粉尘、鸡鸭粪便、病死禽、羽毛、废内脏、食物残渣、废脱毛蜡、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥、废反渗透膜、生活垃圾属于一般固体废物，其中病死禽委托有资质单位进行无害化处理；禽羽收集后烘干外售；除尘器收集的粉尘、脱毛蜡回用于生产；鸡鸭粪便、废内脏、食物残渣、凝血块及分切料、不合格品、污水处理污泥作为堆肥原料外售；废反渗透膜由厂家回收；初清筛杂质、生活垃圾委托环卫部门处理。

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

拟建项目主要噪声源为禽类鸣叫、风机、泵类及其他设备，噪声级一般在 75~85dB（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。

10.1.5 环境影响

（1）环境空气

①建设项目污染物排放浓度占标率 $P_{\max}=0.5\%$ ，属于 $P_{\max}<1\%$ ；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三级，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饲料生产车间粉尘能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区排放浓度限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；污水处理站恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求（硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ ，氨： $4.9\text{kg}/\text{h}$ ）；饲料加工车间未收集的粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物： $1\text{mg}/\text{m}^3$ ）；屠宰车间恶臭、原料仓库恶臭、血豆腐加工恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准（氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气 20（无量纲））；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。

综上，拟建项目在采取各项环保措施后，无组织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

根据拟建项目废水经新汶污水处理厂处理达标后汇入柴汶河后的水质计算分析，对柴汶河水质基本无影响。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，对屠宰车间、污水处理站、事故水池、液氨罐区、危废暂存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，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

拟建项目对产生的固体废物所采取的分类处置措施安全有效，不会对周围环境产生污染。一般固废在收集、转运处理过程中满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单要求，拟建项目产生的固体废物对周围环境较小。

（6）生态环境

本工程对生态的影响主要是占地，所占土地属于工业用地。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

拟建项目大气环境风险潜势为Ⅱ级、地表水环境风险潜势为Ⅰ、地下水环境风险潜势为Ⅰ，因此项目环境风险潜势综合等级为Ⅱ级，进行三级评价。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粉尘 0.093t/a、有组织氨 0.196t/a、有组织硫化氢 0.003t/a、无组织粉尘 1.032t/a、无组织氨 0.667t/a、无组织硫化氢 0.0098t/a、无组织 SO_2 1.43×10^{-7} t/a、无组织 NO_x 0.013t/a。其中，有组织粉尘需申请总量控制指标。本项目申请总量控制指标：颗粒物 0.186t/a。

②拟建项目产生的废水中，屠宰废水、冲洗废水、生活污水、食堂含油污水经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河。COD 排放量为 16.97t/a，氨氮排放量为 0.85t/a，COD、氨氮总量指标纳入新汶污水处理厂，无需单独申请。

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 环境经济损益分析

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 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

拟建项目应严格按照报告书所提要求完成“三同时”验收。拟建项目“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。	
	饲料加工粉尘	集气罩收集后经布袋除尘器处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P1 排放	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区排放浓度限值（颗粒物：10mg/m ³ ）
	污水处理恶臭	收集后经生物除臭系统处理后经 1 根高度 18m、内径 0.4m 排气筒 P2 排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放速率要求（硫化氢：0.33kg/h；氨：4.9kg/h）
	饲料加工未收集粉尘	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1mg/m ³ ）
	屠宰车间恶臭	及时冲刷、清扫地面；及时清理固体废物；喷洒除臭剂；加强通风	《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））
	原料仓恶臭	通风、干燥；缩短储存周期	
	血豆腐加工恶臭	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 2 根 9m 高烟囱排放	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：1.5mg/m ³ ）要求；食堂燃烧废气满足《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
废水	设计原则	雨污分流，清污分流	
	屠宰废水	经厂区污水处理站处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准后排入新汶污水处理厂，最终排入柴汶河	
	冲洗废水		
	生活污水		
	食堂含油污水		
固废	废活性炭	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
	废机油		
	废机油桶		
	初清筛杂质	环卫部门处理	《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
	除尘器收集的粉尘	回用于生产	
	鸡鸭粪便	作为堆肥原料外售	
	病死禽	委托有资质单位进行无害化处理	

	羽毛	外售	
	废内脏	作为堆肥原料外售	
	食物残渣	作为堆肥原料外售	
	废脱毛蜡	重复使用	
	凝血块及分切料	作为堆肥原料外售	
	不合格品	作为堆肥原料外售	
	污水处理污泥	作为堆肥原料外售	
	生活垃圾	环卫部门处理	
	废反渗透膜	厂家回收	
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		液氨罐区安装报警装置、自动喷淋装置、地面防渗、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。