**目录**

[目录 I](#_Toc28072)

[概述 1](#_Toc24676)

[第一章 总则 4](#_Toc8940)

[1.1编制依据 4](#_Toc28874)

[1.2评价时段、目的和原则 11](#_Toc21949)

[1.3环境影响识别与评价因子筛选 12](#_Toc20082)

[1.4环境功能区划及评价标准 13](#_Toc29720)

[1.5评价级别与评价范围 17](#_Toc139)

[1.6相关规划及要求 25](#_Toc7409)

[第二章 建设项目工程分析 50](#_Toc5298)

[2.1建设项目概况 50](#_Toc20483)

[2.2工程分析 61](#_Toc23041)

[2.3给排水平衡 78](#_Toc23846)

[2.4工程污染分析 84](#_Toc12683)

[2.5非正常工况排污 126](#_Toc5968)

[2.6清洁生产分析 127](#_Toc2006)

[2.7总量 132](#_Toc12462)

[2.8小结 133](#_Toc26392)

[第三章 建设项目所在地区域环境概况 136](#_Toc4216)

[3.1自然环境概况 136](#_Toc20528)

[3.2 环境保护目标调查 142](#_Toc14444)

[3.3环境质量现状调查 145](#_Toc14531)

[第四章 环境影响预测与评价 176](#_Toc16144)

[4.1大气环境影响预测与评价 176](#_Toc16096)

[4.2地表水环境影响分析 199](#_Toc19765)

[4.3地下水环境影响分析 219](#_Toc26389)

[4.4声环境影响预测与评价 230](#_Toc16459)

[4.5固废环境影响评价 239](#_Toc8157)

[4.6环境风险影响分析 245](#_Toc24700)

[4.7土壤环境影响评价 265](#_Toc24012)

[4.8生态环境影响评价 267](#_Toc20671)

[4.9绿化分析 272](#_Toc32240)

[4.10施工期环境影响分析 276](#_Toc20527)

[4.11污染物排放总量控制分析 280](#_Toc18478)

[第五章 污染防治措施分析 282](#_Toc24428)

[5.1营运污染防治措施分析 282](#_Toc31152)

[5.2环境风险预防措施和应急措施 298](#_Toc12764)

[5.3 污染防治措施汇总及环保投资估算 305](#_Toc16286)

[第六章 环境经济损益分析 306](#_Toc20986)

[6.1 项目的社会效益分析 306](#_Toc3249)

[6.2 项目的经济效益分析 307](#_Toc22808)

[6.3 项目的环境效益分析 307](#_Toc18541)

[6.4环境经济损益分析结论 309](#_Toc24130)

[第七章 环境管理与监测计划 310](#_Toc3321)

[7.1环境管理 310](#_Toc7457)

[7.2 污染物排放清单 311](#_Toc4338)

[7.3 日常环境管理 314](#_Toc7440)

[7.4环境监测计划 318](#_Toc1203)

[第八章 安全生产 323](#_Toc8642)

[8.1 安委办明电〔2022〕17号管理要求 323](#_Toc9949)

[8.2 安全生产管理制度 323](#_Toc14887)

[第九章 评价结论 333](#_Toc12840)

[9.1 项目概况 333](#_Toc10103)

[9.2环境质量 333](#_Toc5832)

[9.3污染物排放情况 334](#_Toc25990)

[9.4环境影响 336](#_Toc17386)

[9.5项目环境风险在可接受范围内 337](#_Toc9938)

[9.6环境保护措施 337](#_Toc10767)

[9.7环境影响经济损益分析 339](#_Toc27114)

[9.8环保投资 340](#_Toc9554)

[9.9公众参与 340](#_Toc15133)

[9.10 环评总结论 340](#_Toc14050)

[9.11建议及要求 341](#_Toc3220)

**附件：**

附件1 委托书；

附件2 确认书

附件3 环境影响评价信息公开承诺书

附件4 备案证明；

附件5 土地文件；

附件6 营业执照；

附件7 无害化处置协议证明；

附件9 设置入河排污口许可决定书

附件10 现状监测报告；

# 概述

**一、项目由来**

泰安市伊盛源清真肉类有限公司成立于2023年2月22日，位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，法人代表展端营，主要进行牲畜屠宰、家禽屠宰、食品生产、食品销售等业务。

随着社会的进步和发展，人民生活水平的提高，特别是生活节奏的加快，人们对肉制品品种结构需求也发生了很大变化，方便、卫生、营养、美味的肉制品越来越受到广大群众的欢迎。按照“统一检疫屠宰、统一肉品配送、统一网点标识、统一销售价格、统一监督管理”的原则，建立起覆盖全区的统一配送体系，有利于进一步完善项目区域“放心肉”体系，切实保障肉食品安全，提高人民生活质量和健康水平。屠宰加工基地不仅能促进该地区及周边地区养殖业的发展，而且还将促进相关辅助产业的发展，带动兽医药产业、饲料加工产业、包装材料产业、仓储物流产业、金融信息服务产业等方面的发展，同时还可解决地区剩余劳动力和下岗工人的再就业问题，对促进区域的经济发展和稳定社会秩序具有重要意义。

在此背景下，泰安市伊盛源清真肉类有限公司投资5000万元，建设泰安市伊盛源清真肉类屠宰加工项目，购置全自动流水线3条，其中屠宰牛生产线1条，屠宰鸡生产线1条，屠宰羊生产线1条，年屠宰肉牛12000头、年屠宰羊16万只，家禽1050万只。劳动定员50人，年生产300d，单班制，每班8h，共生产2400h/a。

**二、环境影响评价过程**

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），该项目属于“十农副食品加工业13-18、屠宰及肉类加工135\*-屠宰生猪10万头、肉牛1万头、肉羊15万只、禽类1000万只及以上的”类别，应编制环境影响评价报告书。为此，泰安市伊盛源清真肉类有限公司委托山东鲁迪环境科技有限公司承担本项目的环境影响评价报告书的编制工作（项目委托书见附件1）。

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

环境影响评价工作程序详见图1。

依据相关规定确定环境影响评价文件类型

1、研究相关技术文件和其他有关文件

2、进行初步的工程分析

3、开展初步的环境现状调查

1、环境影响识别和评价因子筛选

2、明确评价重点和环境保护目标

3、确定工作等级、评价范围和评价标准

制定工作方案

环境现状调查监测与评价

建设项目工程分析

1、各环境要素环境影响预测与评价

2、各专题环境影响分析与评价

1、提出环境保护措施，进行技术经济论证

2、提出污染物排放清单

3、给出建设项目环境影响评价结论

编制环境影响报告书

第一阶段

第二阶段

第三阶段

图1 评价工作程序

**三、分析判定的相关依据**

1、产业政策符合性

本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中C1351牲畜屠宰及C1352禽类屠宰，设计年屠宰肉牛12000头、肉羊160000只、家禽1050万只；根据国家发改委下发的《产业结构调整指导目录（2024年）》：项目不属于限制类“第十二条 轻工 24-年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”；也不属于淘汰类“第十二条 轻工 29、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”；因此拟建项目属于允许建设项目，该项目于2024年4月30日取得山东省投资审批监管平台登记备案（项目代码：2304-370911-04-01-773592）。该项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》通知（国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日）中限制和禁止用地的建设项目。综上，项目的建设符合国家产业政策要求。

2、生态保护红线

根据泰安市人民政府发布的《泰安市国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目区不在生态红线保护区范围内，符合生态红线保护要求。

3、环境质量底线

通过搜集项目所在区域环境质量有效数据且对项目所在地大气、地下水、地表水、噪声进行了环境质量补充监测，区域环境质量满足项目所在地环境功能区划要求。项目运营期产生的废水、废气、噪声及固废经相应措施处理后，均能够达标排放，不会对区域环境质量现状造成冲击，项目建成后仍然能够满足区域现行各项环境功能区划要求，满足环境质量底线要求。

4、资源利用上线

项目运营过程中消耗一定量的电力资源、水资源，不属于高耗能项目，按照清洁生产要求，提高能源、资源利用效率，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。

5、环境准入负面清单

项目区位于泰安市岱岳区祝阳镇范围内，经对照《泰安市人民政府<关于印发泰安市“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（泰政字[2021]41 号），本项目不在祝阳镇生态环境准入清单负面清单内。

6、选址合理性分析

拟建项目范围不在饮用水水源保护区及生态保护红线范围内，位于祝阳镇“三区三线”划定成果中的城镇开发边界以外。项目选址合理

7、评价等级判定

根据项目所处区域的环境功能区划及项目特点，结合各环境要素评价技术导则，最终确定本项目各环境要素的评价工作等级为：

大气环境——二级；

地表水环境——二级；

地下水环境——三级；

声环境——二级；

土壤环境——Ⅳ类，可不开展；

环境风险——简单分析；

生态环境——三级。

**四、关注的主要环境问题及环境影响**

1、项目关注的主要环境问题为：

废气主要为待宰间、屠宰车间、临时堆粪间、污水处理站产生的恶臭气体污染物；废水包括生产废水和生活污水；噪声主要由生产设备和动物叫声产生的；固废来源于粪便、肠胃内容物及污水处理站污泥等。

根据本项目的环境影响特征及所在区域的环境质量现状，本次评价的重点包括：

（1）对项目厂址附近的空气、声、地下水及地表水等环境质量进行现状评价；

（2）针对项目拟采取的污染防治措施，重点分析废气、废水、固体废物污染物治理技术及其经济可行性、达标稳定性，风险防范措施是否可行；

（3）根据工程内容和周围环境特征，重点评价大气环境影响、地下水环境

影响、地表水环境影响、土壤环境影响、声环境影响及环境风险评价。

2、主要环境影响

（1）大气环境影响

牛羊待宰区、屠宰区恶臭和粪污暂存间恶臭气体通过风机收集后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理后通过一根15m高的排气筒（P1）排放；鸡待宰区、屠宰区恶臭和污水处理站气体通过风机收集后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理后通过一根15m高的排气筒（P2）排放。1t/h锅炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过一根15m高的排气筒（P3）排放；经预测分析处理后的P1排气筒NH3最大排放浓度0.902mg/m3、H2S最大排放浓度0.202mg/m3满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值要求。经预测分析处理后的P2排气筒NH3最大排放浓度0.3278mg/m3、H2S最大排放浓度0.0201mg/m3满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值要求。经预测分析处理后的P3排气筒SO2最大排放浓度37.12mg/m3、NOX最大排放浓度27.84mg/m3、颗粒物最大排放浓度9.89mg/m3可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放浓度限值要求（烟尘：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：200mg/m3、林格曼黑度：1）。

（2）地表水环境影响

项目排水主要包括屠宰废水、地面清洗水和生活污水等，本项目产生的生产废水及生活废水排入厂内污水处理站处理，废水排放量为436.76m3/d，131028.01m3/a，污水处理站的污水处理能力为500m3/d，可以满足厂区生产废水处理需求，污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

（3）地下水环境影响

本项目废水的收集与排放主要通过管沟，不直接和地表联系，不会通过地表水或地下水的水力联系而影响地下水水质的变化。本项目污水管道、化粪池、污水处理站均采用重点防渗措施，有害物质几乎不会下渗，即使有有害物质渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

（4） 声环境影响

本项目主要噪声源为各生产车间的设备，以及动物叫声，生产车间各设备噪声值约75-90dB(A)。生产设备在安装时进行基础减振，即加固基础，并安装减振垫进行减振，选择低噪声设备，在厂区空地尽量种植树木花草，可减小噪声强度，以控制噪声对厂界周围的影响。

采取了上述措施后，经预测，厂界四周昼、夜噪声贡献值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

（5）固体废物影响

本项目固体废物主要包括生活垃圾、隔油池废油、牛屠宰生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣、废冷冻机油、废冷冻机油包装桶、废活性炭、废包装物、实验室废液。其中，废冷冻机油、废冷冻机油包装桶、废活性炭、实验室废液属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置；隔油池废油委托有资质单位处理；发现病死牛羊鸡即刻联系无害化处理厂进行处理；牛羊鸡粪作为有机肥基料外售给有机肥厂；不可食用内脏、胃内容物外售饲料收购企业；废离子交换树脂由原厂家回收处理；废包装物定期外售综合利用；生活垃圾、污水站污泥由环卫部门定期清运。本项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到100%，并充分回收利用有价值的物质，做到减量化、无害化，而且本项目需要针对固体废物的储存和运送过程采取相应的措施，防止造成二次污染。

（6）环境风险影响

企业应采取预防措施，加强管理，制定完善的制度，严格执行危险物质的使用、储运操作规程。企业从建设、运行等方面强化管理，不断完善防范措施和应急预案及响应体系，编制突发环境事件应急预案。

本项目在认真落实防范措施和应急预案的情况下，项目运行是安全的，若发生风险事故，应及时启动风险应急预案，将事故影响程度减少到最低。在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的基础上，在加强风险管理的条件下，本项目的风险水平是可以接受的。

**五、环境影响评价的主要结论**

项目建设符合国家产业政策、“三线一单”及其他环境管理政策等要求；选址符合相关规划；各项污染物能够稳定达标排放；环境风险可接受；公示期间，未接到群众反对意见；项目建设可以实现“达标排放”和“风险控制”的目标。项目建设过程中要认真执行环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的各项污染防治措施和环境保护设施要求，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证上条件实施的前提下，从环境影响角度分析，本项目建设可行

项目组

2024年5月

# 第一章 总则

## 1.1编制依据

### 1.1.1国家法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
2. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
7. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
9. 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月修订）；
10. 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订并施行）；
11. 《中华人民共和国安全生产法》（2021年9月1日施行）；
12. 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
13. 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
14. 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）；
15. 《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发[2010]32号，2010年10月）；
16. 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日施行）；
17. 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日起施行）；
18. 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日施行）；
19. 《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》（2012年5月23日）；
20. 《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23号）；
21. 《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，2012年7月3日）；
22. 《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）；
23. 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
24. 《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）；
25. 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3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. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
28. 《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）；
29. 《关于印发<国家环境保护“十三五”环境与健康工作规划>》（环科技[2017]30号）；
30. 《重点流域水污染防治“十三五”规划编制工作方案》（环函办[2015]1781号 ）；
31. 《关于认真学习领会贯彻落实<大气污染防治行动计划>的通知》（环发[2013]103号）；
32. 《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》（环发[2013]104号）；
33. 《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）；
34. 国务院印发《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发[2013]41号）；
35. 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（2013年9月25日实施）；
36. 《城镇排水与污水处理条例》（2014年1月1日起施行）；
37. 《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》（环发[2015]161号）；
38. 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163号）；
39. 《国务院关于同意新增部分县（市、区、旗）纳入国家重点生态功能区的批复》（国函[2016]161号）；
40. 《关于印发˂重点流域水污染防治规划（2016-2020）>的通知》（环水体[2017]142号）；
41. 《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》 （环办环评[2017]84号）；
42. 《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021年3月1日起施行）；
43. 《地下水管理条例》（国令第748号，自2021年12月1日起施行）；
44. 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）；
45. 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环环评 [2021]108号）；
46. 关于印发《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》的通知（环办固体[2021]20号）；
47. 《国家危险废物名录》（2021年版）；
48. 《危险废物转移管理办法》（部令 第23号，2022年1月1日起施行）；
49. 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤[2021]120号）；
50. 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月8日）；
51. 《生态环境部关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》（环环评[2022]26号）；
52. 关于印发《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》的通知（国环规生态[2022]2号）；
53. 关于印发《“十四五”生态保护监管规划》的通知（环生态[2022]15号）；
54. 关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知（环大气[2023]1号）。
55. 《排污许可管理办法（试行）》（环保部公告 2018 年第 48 号）。

### 1.1.2地方法律法规

1. 《山东省环境保护条例》（2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订，2019年1月1日实施）；
2. 《山东省大气污染防治条例》（2023年9月1日修正）；
3. 《山东省水污染防治条例》（2018年9月21日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2018年12月1日起施行）；
4. 《山东省水资源条例》（2018年1月1日实施）；
5. 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月修订）；
6. 《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日实施）；
7. 《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》（2018年1月23日修正）；
8. 《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第311号修订，2018年1月24日修订）；
9. 《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）；
10. 《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）；
11. 《山东省人民政府关于山东省生态保护红线规划(2016-2020年)》；
12. 《山东省人民政府关于印发山东省主体功能区规划的通知》（鲁政发[2013]3号）；
13. 山东省环境保护厅关于印发《山东省建设项目环境影响评价文件质量考核办法(试行)》的通知（鲁环发〔2018〕191号）；
14. 《山东省人民政府关于印发山东省生态环境保护“十三五”规划的通知》 （鲁政发[2017]10号）；
15. 《山东省人民政府关于印发山东省 “十三五” 节能减排综合工作方案的通知》（鲁政发[2017]15号）；
16. 《山东省人民政府办公厅关于促进开发区改革和创新发展的实施意见》（鲁政办发[2017]58号）；
17. 《关于发布山东省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2017年本）的通知》（鲁环发[2017]260号）；
18. 《关于印发<山东省“十三五”危险废物处置设施建设规划>的通知》（鲁环函[2017]452号）；
19. 《山东省环保厅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）；
20. 《山东省危险化学品安全管理办法》（山东省政府令第309号，2017年8月1日起施行）；
21. 山东省环境保护厅关于印发《山东省环境保护厅行政处罚裁量基准（2018 年版）》的通知（鲁环发[2018]46号）；
22. 《山东省“十三五”危险废物规范化管理评估办法》（鲁环发[2018]51号）；
23. 《全省集中式饮用水水源地环境保护专项行动实施方案》的通知（鲁环发[2018]90号）；
24. 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018年11月30日修订）；
25. 《山东省人民政府关于印发<山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案2018-2020年）>的通知》（鲁政字[2018]166号）；
26. 《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办法的通知》（鲁环发[2019]132号）；
27. 《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）；
28. 《泰安市扬尘污染防治管理办法》（泰安市人民政府令第167号自2014年8月1日起施行）；
29. 《泰安市人民政府办公室关于加强危险化学品安全管理工作的通知》（泰政办发[2015]6号）；
30. 《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）；
31. 泰安市人民政府关于划定泰安市大气污染物排放控制区的通告；
32. 《泰安市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
33. 《泰安市生态红线划定工作方案》（2016.9）；)《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）；
34. 《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发[2021]12号）；
35. 《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》（鲁环委办[2021]30号）；
36. 山东省人民政府《关于印发山东省饮用水水源保护区管理规定（试行）的通知》（鲁政字[2022]196号）；
37. 《泰安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（泰政字[2021]41号）；
38. 关于印发《泰安市“十四五”工业固体废物污染环境防治工作规划》的通知（泰环委办〔2022〕17号）；
39. 关于印发《泰安市“十四五”土壤和地下水生态环境保护规划》的通知（泰环境发〔2022〕54号）；
40. 关于印发《泰安市2023年大气污染防治实施方案》的通知（泰蓝天指发〔2023〕1号）；

### 1.1.3相关规划文件

1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；

2、《山东省“十四五”生态环境保护规划》；

3、《山东省水土保持规划（2016-2030年）》；

4、泰安市“三区三线”划定成果；

5、《泰安市国土空间总体规划（2021-2035年）》；

6、《泰安市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》。

7、《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；

8、《南水北调东线工程山东段水污染防治总体规划》；

9、《泰安市“十四五”生态环境保护规划》；

10、《泰安市岱岳区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》。

### 1.1.4技术导则及规范

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. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
8. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
9. 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
10. 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
11. 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
12. 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
13. 《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）；
14. 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
15. 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY08190-2019）；
16. 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（2013年10月1日实施）；
17. 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订）；
18. 《危险化学品名录》（2015版）；
19. 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
20. 《国家危险废物名录》（2021年版）；
21. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
22. 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
23. [《固体废物鉴别标准通则](http://kjs.mep.gov.cn/hjbhbz/bzwb/gthw/wxfwjbffbz/201709/W020170906521003416419.pdf)》（GB34330-2017）；
24. 《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（GB37/T3535-2019）；
25. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
26. 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019年12月
27. 20日施行）；
28. 《排污许可管理办法（试行）》（2019修订）；
29. 《突发环境事件应急监测技术指南》（DB37/T 3599-2019）；
30. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
31. 《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）；
32. 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（[农医发〔2017〕25号](http://file1.foodmate.net/file/upload/201707/06/16-32-23-28-563536.pdf)）；
33. 《动物防疫条件审查办法》（2010年农业部令第7号）；
34. 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）；
35. 《畜禽产品流通卫生操作技术规范》（商务部SB/T10395-2005）；
36. 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
37. 《国家突发公共事件总体应急预案》(2006.1.8实施)。

### 1.1.5 其他有关资料

1、委托书

2、项目备案

3、其他相关技术资料

## 1.2评价时段、目的和原则

### 1.2.1评价时段

根据项目特点，分施工期和运营期两个时段进行环境影响分析和评价。

### 1.2.2评价目的

1、通过现场调查和分析，查清本工程周围的自然环境、社会环境、环境保护目标等，为项目的环境评价提供背景资料。

2、通过工程分析和类比调查，针对该项目的工程特点和污染特征，分析主要污染源及其环境影响因素。

3、分析、预测运营期本项目对周围环境的影响程度与范围，从技术、经济角度，分析论证环保措施的先进性和可行性。

4、从环境保护角度对本项目的可行性做出明确结论，为环保主管部门决策和环境管理提供依据。

### 1.2.3 评价原则

1、收集的资料应全面、充分，现状调查和类比调查分析应具有代表性。

2、严格贯彻执行“清洁生产”“达标排放”“总量控制”和“三同时”等环保政策法规。

3、环境影响预测与评价方法要具有合理性、数据可信。

4、报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强，符合当地实情。

5、提出的污染防治措施应该具有可操作性，提出的环境管理和监测计划要切实可行。

6、遵循经济发展规律和自然科学规律，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 1.3环境影响识别与评价因子筛选

### 1.3.1 环境影响要素的识别

根据本项目工程特征，结合该区域周围的自然生态环境、社会经济现状，对项目建设可能产生的环境问题进行筛选和识别，结果如表1.3-1所示。

表1.3-1 环境影响因素识别表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程行为** | **环境影响因素** | **影响程度** | |
| **非显著** | **可能显著** |
| 1 | 项目位置 | 地区规划 | √ |  |
| 2 | 工程内容 | 产业政策 | √ |  |
| 3 | 施工期 | 废气、废水、噪声、固废 | √ |  |
| 4 | 废气排放 | 区域大气环境质量 |  | √ |
| 5 | 废水排放 | 地表水环境质量 |  | √ |
| 6 | 噪声 | 声环境质量 |  | √ |
| 7 | 固体废物 | 贮存与处置的二次污染 |  | √ |
| 8 | 物料运输、储存 | 环境风险 |  | √ |
| 9 | 项目建成投产 | 社会、经济、环境效益 |  | √ |
| 10 | 环境管理与监测 | 地区环境质量控制 |  | √ |

### 1.3.2评价因子筛选

本项目选取的评价因子见表1.3-2。

表1.3-2 评价因子一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **环境要素** | **现状评价因子** | **预测因子** |
| 大气环境 | SO2、NO2、PM2.5、PM10、CO、O3、氨、硫化氢、臭气浓度、NOX、TSP | 颗粒物、SO2、NOx、氨、硫化氢 |
| 地表水 | pH值、COD、溶解氧、BOD5、氨氮、硫化物、挥发酚、氰化物、氟化物、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、硒、色度、SS、氯化物、硫酸盐、磷酸盐、全盐量 | COD、氨氮 |
| 地下水 | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、pH值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数、铜、硫化物、色度、耗氧量（高锰酸盐指数）、石油类、阴离子表面活性剂 | / |
| 声环境 | 等效连续A声级 | 等效连续A声级 |
| 固体废物 | 一般固废、危险废物 | / |
| 风险 | 冷冻机油等 | / |

## 1.4环境功能区划及评价标准

### 1.4.1环境功能区分类及环境质量标准

1、环境空气功能区分类

项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定，该区域的环境空气质量功能区划属于二类功能区。

2、地表水功能区分类

项目废水经自建污水处理站处理达标后排入永宁河。项目对永宁河进行了现状监测，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准。

3、地下水功能区分类

项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，根据《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的划定，项目区域地下水水质目标为Ⅲ类。

4、声环境功能区分类

项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，根据建设项目周边环境现状，参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定，划分为2类标准适用区域。

### 1.4.2环境质量评价标准

本次环境影响评价采用的环境质量评价标准见表1.4-1。

表1.4-1 评价标准一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | **标准名称** | **类别** | **标准限值** | | | **评价对象** |
| **参数名称** | **浓度限值** | |
| 质量标准 | 环境  空气 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 二级 | SO2 | 年平均 | 0.06mg/m3 | 评价区域环境空气 |
| 24h平均 | 0.15mg/m3 |
| 1h平均 | 0.50mg/m3 |
| NO2 | 年平均 | 0.04mg/m3 |
| 24h平均 | 0.08mg/m3 |
| 1h平均 | 0.20mg/m3 |
| PM10 | 年平均 | 0.07mg/m3 |
| 24h平均 | 0.15mg/m3 |
| PM2.5 | 年平均 | 0.035mg/m3 |
| 24h平均 | 0.075mg/m3 |
| CO | 24h平均 | 4mg/m3 |
| 1h平均 | 10mg/m3 |
| O3 | 日最大8h平均 | 0.16mg/m3 |
| 1h平均 | 0.20mg/m3 |
| NOx | 年平均 | 50μg/m3 |
| 24h平均 | 100μg/m3 |
| 1h平均 | 250μg/m3 |
| 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | / | 硫化氢 | 1h平均 | 0.01mg/m3 |
| 氨 | 1h平均 | 0.2mg/m3 |
| 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准 | / | 臭气浓度 | 一次值 | 20（无量纲） |
| 噪声 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 2类 | 等效连续声级Leq | 昼间 60dB(A) | | 项目厂址所在区域 |
| 夜间 50dB(A) | |
| 地下水环境 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） | Ⅲ类 | pH | 6.5~8.5 | | 项目厂址所在区域 |
| 总硬度 | ≤450mg/L | |
| 溶解性总固体 | ≤1000mg/L | |
| 钾 | / | |
| 钠 | / | |
| 钙 | / | |
| 镁 | / | |
| CO32- | / | |
| HCO3- | / | |
| 氯化物 | ≤250mg/L | |
| 硫酸盐 | ≤250mg/L | |
| 总大肠菌群 | ≤3.0个/L | |
| 硝酸盐 | ≤20mg/L | |
| 细菌总数 | ≤100个/L | |
| 亚硝酸盐 | ≤0.02mg/L | |
| 挥发性酚类 | ≤0.002mg/L | |
| 色度 | ≤15mg/L | |
| 阴离子合成洗涤剂 | ≤0.3mg/L | |
| 氰化物 | ≤0.05mg/L | |
| 铁 | ≤0.3mg/L | |
| 锰 | ≤0.1mg/L | |
| 砷 | ≤0.05mg/L | |
| 汞 | ≤0.001mg/L | |
| 六价铬 | ≤0.05mg/L | |
| 铅 | ≤0.05mg/L | |
| 氟化物 | ≤1.0mg/L | |
| 耗氧量 | ≤3.0mg/L | |
| 硫化物 | ≤0.02mg/L | |
| NH3-N | ≤0.50mg/L | |
| 铜 | ≤1.00mg/L | |
| 镉 | ≤0.005mg/L | |
| 高锰酸盐指数 | / | |
| 石油类 | / | |
|  | 地表水环境 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | Ⅳ类 | pH | ≤6～9 | | 永宁河 |
| COD | ≤30mg/L | |
| BOD5 | ≤6mg/L | |
| 氨氮 | ≤1.5mg/L | |
| 总磷 | ≤0.3mg/L | |
| 色度 | / | |
| 粪大肠菌群 | ≤20000个/L | |
| 动植物油 | / | |
| 阴离子表面活性剂 | ≤0.3mg/L | |
| 磷酸盐 | / | |
| 总氮 | ≤1.5mg/L | |
| 氯化物 | ≤250mg/L | |
| 硫化物 | 250mg/L | |
| 硫酸盐 | ≤250mg/L | |
| 溶解氧 | ≥3mg/L | |
| SS | / | |
| 挥发酚 | ≤0.01mg/L | |
| 氰化物 | ≤0.2mg/L | |
| 氟化物 | ≤1.5mg/L | |
| 铜 | ≤1.0mg/L | |
| 锌 | ≤2.0mg/L | |
| 砷 | ≤0.1mg/L | |
| 汞 | ≤0.001mg/L | |
| 镉 | ≤0.005mg/L | |
| 六价铬 | ≤0.05mg/L | |
| 铅 | ≤0.05mg/L | |
| 石油类 | ≤0.5mg/L | |
| 全盐量 | / | |
| 高锰酸钾指数 | ≤10mg/L | |  |

### 1.4.3污染物排放标准

1、氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准值，颗粒物、SO2、NOx执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区标准要求，详见下详见表1.4-2。

表1.4-2 本项目大气污染物排放标准一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物**  **名称** | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **排放速率（kg/h）** | **排气筒高度（m）** | **无组织排放监控浓度限值（mg/m3）** | **标准来源** |
| 颗粒物 | 10 | / | 15 | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区 |
| SO2 | 50 | / | / |
| NOx | 200 | / | / |
| 氨 | / | 4.9 | 15 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准值 |
| 硫化氢 | / | 0.33 | 0.06 |
| 臭气浓度 | 2000（无量纲） | / | 20（无量纲） |

2、废水：污水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求。

表1.4-3 污水排放标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | （GB13457-1992）二级标准 | （DB37/3416.1-2023）一般保护区标准 | 本次评价选用标准 |
| 1 | pH | 无量纲 | 6-8.5 | 6-8.5 | 6-8.5 |
| 2 | 色度 | -- | / | 30 | 30 |
| 3 | COD | mg/L | 100 | 60 | 60 |
| 4 | BOD5 | mg/L | 40 | 20 | 20 |
| 5 | SS | mg/L | 100 | 30 | 30 |
| 6 | 氨氮 | mg/L | 20 | 10 | 10 |
| 7 | 动植物油 | mg/L | 20 | 5 | 5 |
| 8 | 石油类 | mg/L | / | 5 | 5 |
| 9 | 总磷 | mg/L | / | 0.5 | 0.5 |
| 10 | 总氮 | mg/L | / | 20 | 20 |
| 11 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | / | 5 | 5 |
| 12 | 粪大肠菌群 | 个/L | 10000 | / | 10000 |
| 13 | 氟化物 | mg/L | / | 3 | 3 |
| 14 | 全盐量 | mg/L | / | 3000 | 3000 |

3、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

表1.4-4 噪声排放标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **采用标准** | **昼间[dB(A)]** | **夜间[dB(A)]** |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类 | 60 | 50 |

4、一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求，参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020修订)》，满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 1.5评价级别与评价范围

### 1.5.1环境空气

（1）评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，大气环境影响评价工作分为一、二、三级，大气环境影响评价分类判据见表1.5-1。

表1.5-1 评价工作级别判据表

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作等级分级判据** |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

根据项目的初步工程分析，本项目主要大气污染因子确定为颗粒物、SO2、NOx、氨、硫化氢。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率Pi，及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%，其中Pi定义为：



式中：Pi——第i个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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

Coi——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。一般选用GB 3095 中1h平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式进行计算，项目主要污染物预测参数及评价等级如下表所示。

表1.5-2 气体排放因子参数表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物名称** | **排放速率（kg/h）** | **排放情况** | **排放方式** |
| 排气筒P1 | 氨 | 0.055 | 15m高排气筒，内径1.1m  风机风量46000m3/h，25℃ | 有组织 |
| 硫化氢 | 0.009 |
| 排气筒P2 | 氨 | 0.041 | 15m高排气筒，内径1.6m  风机风量100500m3/h，25℃ | 有组织 |
| 硫化氢 | 0.002 |
| 排气筒P3 | 颗粒物 | 0.0067 | 15m高排气筒，内径0.16m  673.5风量m3/h，25℃ | 有组织 |
| SO2 | 0.025 |
| 氮氧化物 | 0.02 |

表1.5-3 主要污染物预测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | | 最大地面浓度（μg/m3） | 最大地面浓度出现距离（m） | 占标率%（Pmax） |
| 排气筒P1 | 氨 | 5.11 | 200 | 2.56 |
| 硫化氢 | 0.832 | 8.32 |
| 臭气浓度 | 5.87 | 2.93 |
| 排气筒P2 | 氨 | 0.323 | 45 | 3.23 |
| 硫化氢 | 0.447 | 0.1 |
| 臭气浓度 | 1.668 | 0.33 |
| 排气筒P3 | 颗粒物 | 1.334 | 70 | 0.53 |
| SO2 | 5.11 | 2.56 |
| NOX | 0.832 | 8.32 |

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》中评价工作等级的划分规定，确定大气环境评价等级为二级。

（2）评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长5km的矩形范围内。

### 1.5.2地表水

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）表1中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见表1.5-4，水污染物当量数计算结果见表1.5-5。

表1.5-4 地表水环境评价工作等级判定表(水污染影响型建设项目)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** | **判定依据** | |
| **排放方式** | **废水排放量Q/（m3/d）；**  **水污染物当量数W/（无量纲）** |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| **二级** | **直接排放** | **其他** |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200 且 W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | -- |
| 注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。  注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m3/d，评价等级为二级。  注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。  注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。  注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。 | | |

**表1.5-5 水污染物当量数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **污染当量值/（kg）** | **年排放量/（t/a）** | **水污染物当量数W** |
| CODcr | 1 | 6.56 | 5560 |
| BOD5 | 0.5 | 1.31 | 2620 |
| SS | 4 | 1.31 | 327.5 |
| NH3-N | 0.8 | 0.66 | 825 |

根据建设项目《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）表1，水污染影响型建设项目评价等级判定表及项目工程分析，本项目排放方式为直接排放，废水排放量200≤Q＜20000，水污染物当量数W＜6000，因此本环评确定评价等级为地表水二级评价。

（2）评价范围

根据导则要求，二级评价其评价范围应符合以下要求：a）应根据主要污染物迁移转化状况，至少覆盖建设项目污染影响所及水域。b）受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与削减断面等关键断面要求。

本项目污水处理站处理后的废水排入永宁河，根据项目地表水环境质量现状监测，共布设5个监测点位：

W1点位布设于拟建项目排水口入永宁河上游，布设目的为了解项目区永宁河上游水质对照断面；

W2点位布设于拟建项目排污口入永宁河下游500米处，布设目的为了解项目区永宁河下游水质控制断面；

W3点位布设于拟建项目排污口入永宁河下游2000米处，布设目的为了解项目区下游2000米处削减断面；

W4点位布设于拟建项目排污口入永宁河下游2500米处，布设目的为了解项目区下游2000米处削减断面；

W5点位布设于拟建项目排污口入永宁河下游2700米处，布设目的为了解项目区下游2000米处削减断面；

W1~W5点位沿永宁河自上而下进行布设，确定本项目地表水影响评价范围为W1断面上游200米至3#断面下游2700米，总长度2.9km永宁河河段。

### 1.5.3地下水

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：N 轻工98屠宰-年屠宰10万头畜类（或100万只禽类）及以上，环评类别属于报告书”，此类报告书地下水环境影响评价项目类别属于Ⅲ类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，地下水敏感程度分级表见表1.5-6。

表1.5-6 地下水敏感程度分级表

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

本项目不在饮用水源地保护区范围内，距离本项目最近的水源地保护区为项目西北侧9.86km的黄前水库水源地保护区，项目周边村庄居民饮用水由祝阳镇供水管网统一供应，项目周边无分散式饮用水水源地，本项目属于不敏感区域，地下水评价依据见下表。

表1.5-7 地下水环境影响评价等级划分一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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** |

根据上表比对，本项目地下水评价为三级。

（2）评价范围

本次评价采用查表法确定地下水调查范围。本次地下水预测范围与现状调查范围一致。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价调查范围为≤6km2（应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围）。本次评价调查范围和预测范围以厂址为中心，南至谢官村，北至二王安村，西至陈良村，东至西大官村，面积约5.4km2范围。

### 1.5.4声环境

（1）评价等级

声环境评价等级划分依据见下表。

表1.5-8 声环境评价等级划分表

|  |  |
| --- | --- |
| **评价等级** | **划分依据** |
| 一级 | 评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5 dB(A)以上[不含5dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时 |
| 二级 | 建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3～5dB(A)[含5 dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时 |
| 三级 | 建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3 dB(A)以下[不含3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时 |

拟建项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，为GB3096规定的2类声环境功能区，通过采取科学有效的噪声防治措施，本项目建设前后声级增加小于3dB（A），工程所在地附近受噪声影响的居民较少，依据《环境影响评价技术导则－声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作等级划分基本原则的规定，本项目噪声评价工作等级为二级。

（2）评价范围：评价范围为厂界外200m。

### 1.5.5生态环境

（1）评价等级

本项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇，占地面积19220m2，远小于20km2，动植物类型较小，无珍稀动植物分布，项目建设对区域生物群落的物种多样性及生物量减少等方面影响较小。

考虑项目建设对生态环境影响的程度，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》中对评价工作分级的规定，本评价定为三级评价。

**表 1.5-9 生态环境影响评价等级划分判据**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
| 面积≥20km2 或长度≥100km | 面积2~20km2或长度50～100km | 面积≤2km2或长度≤50km |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | **三级** |

（2）评价范围

生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价工作范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

考虑本项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，并能够充分体现生态完整性，确定本项目生态评价范围为项目区覆盖范围及周边区域。

### 1.5.6风险评价

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定潜势，按照表1.4-6确定评价工作等级。本项目的环境风险潜势确定为I级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本次环境风险评价为简单分析。

**表1.4-6 环境风险评价等级划分依据**

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

综上，项目环境风险评价等级为简单分析，主要提出环境风险防范措施以及突发环境事件应急措施。

本工程的环境风险评价等级确定为三级评价。

### 1.5.7评价范围和重点保护目标

本项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，中心点坐标：东经117.343°，北纬36.271°，厂区北侧为道路，隔路为农田，厂区西侧、南侧为农田，东侧为泰安市御锦服饰有限公司；距离项目最近的敏感目标为项目东北侧300m的徐家楼村，根据当地气象、水文、地质条件，工程“三废排放特点”和评价等级，结合厂址周围企事业单位和居民区的分布，本次评价范围见表1.5-14。

表1.5-14 评价范围和重点保护目标

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **评价范围** |
| 环境空气 | 以厂址为中心，边长5km矩形范围内 |
| 地表水 | 项目区域附近水体 |
| 地下水 | 以厂址为中心，南至谢官村，北至二王安村，西至陈良村，东至西大官村，面积约5.4km2范围。 |
| 声环境 | 项目200m内的环境敏感目标及厂界外噪声 |
| 环境风险 | 简单分析，无需设置环境风险评价范围 |

评价范围内重点保护目标内容见表1.5-15，项目评价范围及环境敏感保护目标图见图1.5-1、图1.5-2。

表1.5-15 环境敏感保护目标基本情况表

| **项目** | **敏感保护目标** | **相对方位** | **与本项目最近距离(m)** | **居住人口数** | **环境功能** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境空气 | 徐家楼村 | NE | 300 | 820 | GB3095-2012二级 |
| 陈良村 | W | 310 | 936 |
| 谢官村 | S | 415 | 310 |
| 二王安村 | N | 1280 | 1352 |
| 秋林村 | NE | 920 | 205 |
| 保全村 | NE | 1335 | 350 |
| 下太和村 | NE | 2215 | 450 |
| 西大官村 | SE | 1050 | 920 |
| 东大官村 | SE | 1555 | 906 |
| 穆家庄村 | SE | 1600 | 880 |
| 北高北村 | SE | 2250 | 460 |
| 祝阳村 | S | 1855 | 2350 |
| 吴家庄村 | SW | 1630 | 1130 |
| 姚官村 | SW | 2400 | 965 |
| 小梭庄村 | W | 1950 | 485 |
| 磨石沟村 | NW | 1650 | 212 |
| 前上村 | NW | 2430 | 358 |
| 后上村 | NW | 2730 | 462 |
| 永宁村 | NW | 2450 | 896 |
| 地表水 | 永宁河 | E | 510 | —— | GB3838-2002Ⅳ类 |
| 地下水 | 项目区周围地下水 | —— | —— | —— | GB/T14848-2017Ⅲ类 |
| 噪声 | 厂界四周 | —— | —— | —— | GB12348-2008  2类 |

## 1.6相关规划及要求

### 1.6.1产业政策符合性分析

1、本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中C1351牲畜屠宰及C1352禽类屠宰，设计年屠宰肉牛12000头、家禽1050万只；根据国家发改委下发的《产业结构调整指导目录（2024年）》：项目不属于限制类“第十二条 轻工 24-年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”；也不属于淘汰类“第十二条 轻工 29、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”；因此拟建项目属于允许建设项目，该项目于2024年4月30日取得山东省投资审批监管平台登记备案（项目代码：2304-370911-04-01-773592）。

2、国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布实施的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》对该项目未做出限制和禁止规定。

综上，项目的建设符合国家产业政策要求。

### 1.6.2《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37号符合性分析

第一条加大综合治理力度，减少污染物排放

（一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。

本项目不涉及燃煤锅炉的建设及使用，生产过程中所需热源来自燃气锅炉，天然气属于清洁能源，符合《大气污染防治行动计划》国发〔2013〕37号文件要求。

### 1.6.3《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2016年修订）符合性分析

拟建项目建设与《水污染防治行动计划》（2016 年修订）符合性具体见表1.6-1。

**表1.6-1 项目与《水污染防治行动计划》(2016 年修订)符合性**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 规范要求 | | 项目情况 | 符合性 |
| 1 | 一、全面控制污染物排放 | 专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。 | 项目为牲畜、禽类屠宰项目，属于农副食品加工业，水污染物经污水处理站处理后全部达标排放。 | 符合 |
| 2 | 七、切实加强水环境管理 | 全面推行排污许可。依法核发排污许可证。2015年底前，完成国控重点污染源及排污权有偿使用和交易试点地区污染源排污许可证的核发工作，其他污染源于2017年底前完成。环境保护部负责加强许可证管理。以改善水质、防范环境风险为目标，将污染物排放种类、浓度、总量、排放去向等纳入许可证管理范围。禁止无证排污或不按许可证规定排污。 | 拟建项目按照相关要求申请排污许可证。 | 符合 |

本项目选址位于泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，污水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求，符合《水污染防治行动计划》（2016年修订）要求。

### 1.6.4与《关于加强改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）符合性分析

项目与《关于加强改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）符合性具体见表1.6-2。

**表1.6-2 项目与环环评[2016] 150号符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分类** | **具体要求** | **本项目情况** |
| 强化“三线一单”约束作用 | （一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 | 本项目位于泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，用地性质符合规划要求，不在生态保护红线范围内。 |
| （二）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 | 本项目实施后，新增了污染物排放，环评报告中提出了切实可行的污染防治措施和污染物排放控制要求。 |
| （三）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。 | 本项目不属于高耗能、高耗水项目。 |
| （四）环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 | 本项目不属于负面清单中的项目。 |
| 多措并举清理和查处环保违法违规项目 | （八）各省级环保部门要落实“三个一批”（淘汰关闭一批、整顿规范一批、完善备案一批）的要求，加大“未批先建”项目清理工作的力度。要定期开展督查检查，确保2016年12月31日前全部完成清理工作。从2017年1月1日起，对“未批先建”项目，要严格依法予以处罚。对“久拖不验”的项目，要研究制定措施予以解决，对造成严重环境污染或生态破坏的项目，要依法予以查处；对拒不执行的要依法实施“按日计罚”。 | 建设项目不存在上述情况。 |
| “三管齐下”切实维护群众的环境权益 | （九）严格建设项目全过程管理。加强对在建和已建重点项目的事中事后监管，严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为，督促建设单位认真执行环保“三同时”制度。对建设项目环境保护监督管理信息和处罚信息要及时公开，强化对环保严重失信企业的惩戒机制，建立健全建设单位环保诚信档案和黑名单制度。 | 建设项目不存在违法违规行为，并严格遵循环保管理。 |

由上表可知，项目满足《关于加强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）相关要求。

### 1.6.5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）的符合性分析

根据环境保护部《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），该项目符合性分析见表1.6-3。

**表1.6-3 项目建设与环发[2012]77号文符合性分析表**

|  |  |
| --- | --- |
| 文件要求 | 本项目情况 |
| 一、加强环境影响评价管理 | |
| 建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。 | 本项目建设单位将落实环境风险防范责任。 |
| 二、充分发挥规划环境影响评价的指导作用 | |
| 石化化工建设项目原则上应进入依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。 | 本项目不属于石化化工建设项目。 |
| 三、严格环评管理，强化环境风险评价 | |
| 对存在较大环境风险的相关建设项目，应严格按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28 号）做好环境影响评价公众参与工作。项目信息公示等内容中应包含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施。 | 本项目进行了环境影响评价公众参与，公示信息中包含项目实施可能产生的环境风险及相应的环境风险防范和应急措施。 |
| 四、落实企业主体责任，提高企业环境风险防控能力 | |
| 企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力。 | 本项目建设单位将根据环评文件的要求，落实环境风险防范措施和应急能力建设。 |

### 1.6.6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号文的符合性分析

根据环境保护部《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），本次环评针对该项目自身的特点，与环发[2012]98号文的符合性进行了分析。经对照，该项目建设符合文件中的相关规定，详见表1.6-4。

**表1.6-4 项目建设与环发[2012]98号文符合性分析表**

|  |  |
| --- | --- |
| 文件要求 | 本项目情况 |
| 核查环境影响评价文件是否设置了环境风险评价专章、环境风险评价内容是否完善。 | 本次环评设置了环境风险评价专章，并按照导则进行了风险识别、预测，提出了防范措施、预警监测措施、应急措施和应急预案。 |
| 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、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。 | 建设单位已在开展环境影响评价的过程中，在当地、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、真实性等进行全面深入的审查。 | 本项目已开展公众参与调查，且承诺在报批前整理成档，一并报生态环境局审查。 |

### 1.6.7与《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）中的规定，拟建项目与该文件符合性分析见表1.6-5。

**表1.6-5 项目与《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）的符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **要求** | | **符合性** |
| 第十一条建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定 | （一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。 | 拟建项目为屠宰项目，选址、布局、规模等符合《产业结构调整指导目录（2024年）》《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》等环境保护法律法规文件规定。项目所在地符合祝阳镇总体规划。 |
| （二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。 | 项目所在区域环境空气质量属不达标区，在落实相关措施后，区域空气质量将逐渐好转，本项目废气经处理措施处理达标后，对周边环境空气影响可接受；生活污水和生产废水分别经收集后进厂区污水处理站处理，处理后的废水经污水管网排入永宁河；项目生产设备均设置在车间内经采取有效的隔声减振措施，厂界噪声能够达标排放；项目固废分类收集、妥善处置，最终外排量为零。项目排放污染物采取合理有效的处理措施后，满足该区域环境质量改善目标管理要求。 |
| （三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。 | 根据工程分析，拟建项目污染物排放浓度满足相应国家和地方排放标准要求，已采取废气、废水、噪声、固废、土壤、生态破坏预防及控制措施。 |

由上表可见，拟建项目满足《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）的要求。

### 1.6.8与《山东省环境保护条例》符合性分析

本项目与《山东省环境保护条例》符合性分析见表1.6-6。

**表1.6-6 项目建设与《山东省环境保护条例》符合性一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 《山东省环境保护条例》要求 | 项目情况 | 符合性 |
| 第二章 监督管理 | | |
| 第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 | 本项目为牲畜、禽类屠宰项目，不属于上述严重污染环境的生产项目。 | 符合 |
| 第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的不得排放污染物。 | 按照相关要求申请排污许可证。 | 符合 |
| 第四章 防治污染和其他公害 | | |
| 第四十四条 各级人民政府及其有关部门、区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。 | 拟建项目属于新建项目，位于泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村。项目所在地符合祝阳镇总体规划。 | 符合 |
| 第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。 | 拟建项目产生的废气、废水、噪声均采取相应治理措施达标排放，固废合理处置。 | 符合 |
| 第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。自动监测数据以及生态环境主管部门委托的具有相应资质的环境监测机构的监测数据，可以作为环境执法和管理的依据。 | 拟建项目属于重点排放单位。须安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行。 | 符合 |

由上表可见，拟建项目满足《山东省环境保护条例》的要求。

### 1.6.9与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58 号）符合性

拟建项目建设与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58 号）符合性具体见表1.6-7。

**表1.6-7 项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58 号）符合性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目情况** | **符合性** |
| 一、认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合产业政策要求，禁止采用公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。 | 根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年）》，该项目属于允许建设项目，符合产业政策要求。 | 符合 |
| 1. 强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。 | 该项目位于泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村。项目所在地符合祝阳镇总体规划。 | 符合 |
| 三、科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。 | 该项目位于泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村；选址合理，符合相关规划要求。 | 符合 |

由上表可知，项目设计和建设均符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）的要求。

### 1.6.10与《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2022]255号）符合性

根据《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2022]255号）可知，《山东省“两高”项目管理目录》（2022年版）如下：

**表1.6-8 《山东省“两高”项目管理目录》**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产业分类** | **产品** | **核心设备** | **对应国民经济行业分类及代码** | | |
| **大类** | **中类** | **小类** |
| 1 | 炼化 | 汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、润滑脂、液体石蜡、石油气、沥青及其他相关产品 | 一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）、乙烯装置、PX装置 | 石油、煤炭及其他燃料加工业（25） | 精炼石油产品制造（251） | 原油加工及石油制品制造（2511） |
| 乙烯、对二甲苯（PX） | 化学原料和化学制品制造业（26） | 基础化学原料制造（261） | 有机化学原料制造（2614） |
| 2 | 焦化 | 焦炭 | 焦炉 | 石油、煤炭及其他燃料加工业（25） | 煤炭加工（252） | 炼焦（2521） |
| 3 | 煤质液体燃料 | 煤制甲醇 | 煤气化炉、合成塔 | 石油、煤炭及其他燃料加工业（25） | 煤炭加工（252） | 煤质液体燃料生产（2523） |
| 煤质烯烃（乙烯、丙烯） |
| 煤制乙二醇 |
| 4 | 基础化学原料 | 氯碱（烧碱） | 电解槽 | 化学原料和化学制品制造业（26） | 基础化学原料制造（261） | 无机碱制造（2612） |
| 纯碱 | 碳化塔 | 无机碱制造（2612） |
| 电石（碳化钙） | 电石炉 | 无机盐制造（2613） |
| 醋酸 | 醋酸氧化塔 | 有机化学原料制造（2614） |
| 黄磷 | 黄磷制取设备 | 其他基础化学原料制造（2619） |
| 5 | 化肥 | 合成氨、氮肥（尿素） | 合成氨装置 | 化学原料和化学制品制造业（26） | 肥料制造（262） | 氮肥制造（2621） |
| 磷铵、磷肥 | 氨化装置 | 磷肥制造（2622） |
| 6 | 轮胎 | 斜交胎、子午胎、摩托车胎等 | 密炼机、硫化机 | 橡胶和塑料制品业 | 橡胶制品业（291） | 轮胎制造（2911） |
| 7 | 水泥 | 水泥熟料 | 水泥窑 | 非金属矿物制品业（30） | 水泥石灰和石膏制造（301） | 水泥制造（3011） |
| 水泥粉磨 | 水泥磨机、预粉磨主电动机 | 水泥制造（3011） |
| 8 | 石灰 | 生石灰、消石灰、水硬石灰 | 石灰窑 | 非金属矿物制品业（30） | 水泥石灰和石膏制造（301） | 石灰和石膏制造（3012） |
| 9 | 沥青防水材料 | 沥青防水卷材 | 沥青加热炉 | 非金属矿物制品业（30） | 砖瓦、石材等建筑材料制造（303） | 防水建筑材料制造（3033） |
| 10 | 平板玻璃 | 普通平板玻璃、浮法平板玻璃、压延玻璃、不包括光伏压延玻璃、基板玻璃 | 玻璃熔炉 | 非金属矿物制品业（30） | 玻璃制造（304） | 平板玻璃制造（3041） |
| 11 | 陶瓷 | 建筑陶瓷、不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等 | 辊道和隧道窑 | 非金属矿物制品业（30） | 陶瓷制品制造（307） | 建筑陶瓷制品制造（3071） |
| 卫生陶瓷 | 隧道窑 | 卫生陶瓷制品制造（3072） |
| 12 | 钢铁 | 炼钢用生铁、熔融还原铁 | 高炉 | 黑色金属冶炼和压延加工业（31） | 炼铁（311） | 炼铁（3110） |
| 非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢 | 转炉、电弧炉、VOD电炉 | 炼钢（312） | 炼钢（3120） |
| 铸造用生铁 | 高炉 | 炼铁（311） | 炼铁（3110） |
| 13 | 铁合金 | 硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品 | 矿热炉、电弧炉、高炉 | 黑色金属冶炼和压延加工业（31） | 铁合金冶炼（314） | 铁合金冶炼（3140） |
| 14 | 有色 | 阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜 | 电解槽 | 有色金属冶炼和压延加工业（32） | 常用有色金属冶炼（321） | 铜冶炼（3211） |
| 粗铅、电解铅、粗锌、电解锌 | 电解槽 | 铅锌冶炼（3212） |
| 氧化铝（不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料深加工形成的非冶金级氧化铝）、电解铝 | 煅烧或焙烧炉、电解槽 | 铝冶炼（3216） |
| 15 | 铸造 | 黑色金属铸件 | 电炉等熔炼设备、造型设备 | 金属制品业（33） | 铸造及其他金属制品制造（339） | 黑色金属铸造（3391） |
| 有色金属铸件 | 有色金属铸造（3392） |
| 16 | 煤电 | 电力（燃煤发电，包含煤矸石发电） | 抽凝、纯凝机组 | 电力、热力生产和供应业（44） | 电力生产（441） | 火力发电（4411） |
| 电力和热力（热电联产） | 抽凝、背压机组 | 热电联产（4412） |

本项目属于国民经济行业分类中C135屠宰及肉类加工行业，不属于《山东省“两高”项目管理目录》（2022年版）中的“两高”项目，符合《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2022]255号）的要求。

### 1.6.11与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）的符合性分析

项目与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）强制性条文的符合性分析见表1.6-9。

**表1.6-9 与《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）强制性条文的符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GB51219 强制性条文** | **项目情况** | **符合性** |
| 3.2.2 生产区活禽入口、废弃物的出口与产品出口应分开设置，活畜、废弃物与产品的运送通道不得共用。 | 生产区活禽入口、废弃物的出口与产品出口分开设置。 | 符合 |
| 4.1.2 屠宰与分割车间非清洁区与清洁区的人流、物流不应交叉，非清洁区与清洁区的出入口应分别独立设置。 | 生产区活禽入口、废弃物的出口与产品出口分开设置。活畜、废弃物与产品的运送不共用通道。 | 符合 |
| 4.5.5 产品冻结采用制冷速冻装置时，制冷速冻装置应设在单独的房间内。 | 按要求设置，设置单独速冻房。 | 符合 |
| 4.6.2 屠宰与分割车间非清洁区、半清洁区和清洁区生产人员的卫生与生活用房应分开布置。 | 按要求设置。 | 符合 |
| 4.7.3 当氨压缩机房同车间贴邻时，应采用不开门窗洞口的防火墙分隔。 | 按要求设置。 | 符合 |
| 5.3.1 冻结间、冷却间内水泥应采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。不得采用矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥和粉煤灰硅酸盐水泥；不同品种水泥不得混合使用，同一构件不得使用两种以上品种的水泥。所用水泥强度等级应大于42.5。 | 按要求建设。 | 符合 |
| 5.3.7 钢结构承重结构采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材，还应具有冷弯试验的合格保证。 | 按要求建设。 | 符合 |
| 6.4.3 严禁采用有毒有害介质辅助脱毛。 | 项目辅助脱毛不涉及有毒有害介质。 | 符合 |
| 7.0.8 生产区应设置与生产规模相适应的化验室，化验室应单独设置进出口。 | 按要求设置。 | 符合 |
| 8.1.2 制冷系统管道严禁穿过有人员办公及休息的车间。 | 按要求设置。 | 符合 |
| 9.3.3 屠宰与分割车间室内排水沟排水与室外排水管道连接处，应设水封装置或室外设置水封井，水封高度不应小于50mm。 | 按要求建设。 | 符合 |
| 9.3.7 屠宰与分割车间内各加工设备、水箱、水池等用水设备的泄水、溢流管不得与车间排水管道直接连接，应采用间接排水方式。 | 按要求建设。 | 符合 |
| 10.3.1 空气调节系统，严禁采用氨制冷剂直接蒸发式空气降温方式。 | 不采用氨制冷。 | 符合 |
| 11.1.2 电器线路穿越保温材料敷设时，应采取防止产生冷桥的措施。 | 按要求建设。 | 符合 |

### 1.6.12与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）符合性

。

拟建项目与《畜禽屠宰加工卫生规范（GB12694-2016）》符合性具体见表1.6-10。

**表1.6-10 项目与《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）符合性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 要求 | 项目情况 | 符合性 |
| 3 选址及厂区环境 | | |
| 3.1 一般要求  应符合 GB14881-2013 中第3章的相关规定。GB14881-2013 中第3章规定如下：  3.1选址  3.1.1厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。  3.1.2厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址。  3.1.3厂区不宜择易发生洪涝灾害的地区，难以避开时应设计必要的防范措施。  3.1.4厂区周围不宜有虫害大量滋生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施。  3.2厂区环境  3.2.1应考虑环境给食品生产带来的潜在污染风险，并采取适当的措施将其降至最低水平。  3.2.2厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。  3.2.3厂区内的道路应铺设混凝土、沥青，或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。  3.2.4厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的滋生。  3.2.5厂区应有适当的排水系统。 | 1、拟建项目厂区附近无对食品有显著污染的区域。  2、厂区附近不存在有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源。  3、厂区附近不易发生洪涝灾害。  4、厂区附近无虫害大量滋生的潜在场所。  5、厂区合理布局，生活区与生产区分隔，防止交叉污染；厂区主要道路均硬化路面（混凝土）；路面平坦无积水。  6、厂区设排水管道，生活污水和生产废水分别经收集后进厂区污水处理站处理，处理后的废水通过污水管网排入永宁河。 | 符合 |
| 3.2选址  3.2.2厂址周围应有良好的环境卫生条件。厂区应远离受污染的水体，并应避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。  3.2.3厂址必须具备符合要求的水源和电源，应结合工艺要求因地制宜地确定，并应符合屠宰企业设置规划的要求。 | 1、厂址周围有良好的环境卫生条件。厂区远离受污染的水体，并避开产生有害气体、烟雾、粉尘等污染源的工业企业或其他产生污染源的地区或场所。 2、厂址具备符合要求的水源和电源。 | 符合 |
| 3.3厂区环境  、  3.3.1厂区主要道路应硬化（如混凝土或沥青路面等），路面平整、易冲洗，不积水。  3.3.2厂区应设有废弃物、垃圾暂存或处理设施，废弃物应及时清除或处理，避免对厂区环境造成污染。厂区内不应堆放废弃设备和其他杂物。  3.3.3废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求。  3.3.4厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。 | 1. 厂区主要道路均硬化路面（混凝土）；路面平坦、易冲洗、无积水。   2、厂区设有废弃物、垃圾暂存设施，废弃物及时处理。厂区内不堆放废弃设备和其他杂物。  3、废弃物存放和处理排放符合国家环保要求。  4、厂区不饲养与屠宰加工无关的动物。 | 符合 |
| 4 厂房和车间 | | |
| 4.1设计和布局  4.1.1厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门，场内不得共用一个通道。  4.1.2生产区各车间的布局与设施应满足生产工艺流程和卫生要求。车间清洁区与非清洁区应分隔。  4.1.3屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施应与生产规模相适应。车间内各加工区应按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。  4.1.4屠宰企业应设有待宰圈（区）、隔离间、急宰间、实验（化验）室、官方兽医室、化学品存放间和无害化处理间。屠宰企业的厂区应设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。  4.1.5对于没有设立无害化处理间的屠宰企业，应委托具有资质的专业无害化处理场实施无害化处理。  4.1.6应分别设立专门的可食用和非食用副产品加工处理间。食用副产品加工车间的面积应与屠宰加工能力相适应，设施设备应符合卫生要求，工艺布局应做到不同加工处理区分隔，避免交叉污染。 | 1、厂区划分为生产区和生活区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不共用一个大门，场内不共用一个通道。  2、生产区各车间的布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。车间清洁区与非清洁区分  隔。  3、屠宰车间、分割车间的建筑面积与建筑设施与生产规模相适应。车间内各加工区按生产工艺流程划分明确，人流、物流互不干扰，并符合工艺、卫生及检疫检验要求。  4、拟建项目设挂禽区；活鸡入厂前进行检验，验收过程中产生的病死鸡暂存在专用冰柜内，委托有资质的单位进行处理，厂内不暂存。拟建项目厂区设畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。  5、拟建项目病死鸡暂存在专用冰柜内、病死牛、羊暂存无害化暂存间，委托有资质的单位进行处理。  6、可食用和非食用副产品加工处理间分别设置。食用副产品加工车间的面积与屠宰加工能力相适应，设施设备符合卫生要求，工艺布局做到不同加工处理区分隔，避免交叉污染。 | 符合 |
| 4.2建筑内部结构与材料  。  应符合GB14881-2013中4.2的规定。GB14881-2013 中4.2的规定具体如下：  4.2.1内部结构  建筑内部结构应易于维护、清洁或消毒。应采用适当的耐用材料建造。  4.2.2顶棚  4.2.2.1顶棚应使用无毒、无味、与生产需求相适应、易于观察清洁状况的材料建造；若直接在屋顶内层喷涂涂料作为顶棚，应使用无毒、无味、防霉不易脱落、易于清洁的涂料。  4.2.2.2顶棚应易于清洁、消毒，在结构上不利于冷凝水垂直滴下，防止虫害和霉菌滋生。  4.2.2.3蒸汽、水、电等配件管路应避免设置于暴露食品的上方；如确需设置，应有能防止灰尘散落及水滴掉落的装置或措施。  4.2.3墙壁  4.2.3.1墙面、隔断应使用无毒、无味的防渗透材料建造，在操作高度范围内的墙面应光滑、不易积累污垢且易于清洁；若使用涂料，应无毒、无味防霉、不易脱落、易于清洁。  4.2.3.2墙壁、隔断和地面交界处应结构合理、易于清洁，能有效避免污垢积存。例如设置漫弯形交界面等。  4.2.4门窗  4.2.4.1门窗应闭合严密。门的表面应平滑、防吸附、不渗透，并易于清洁、消毒。应使用不透水、坚固、不变形的材料制成。  4.2.4.2清洁作业区和准清洁作业区与其他区域之间的门应能及时关闭。  4.2.4.3窗户玻璃应使用不易碎材料。若使用普通玻璃，应采取必要的措施防止玻璃破碎后对原料包装材料及食品造成污染。  4.2.4.4窗户如设置窗台，其结构应能避免灰尘积存且易于清洁。可开启的窗户应装有易于清洁的防虫害窗纱。  4.2.5地面  4.2.5.1地面应使用无毒、无味、不渗透、耐腐蚀的材料建造。地面的结构应有利于排污和清洗的需要。  4.2.5.2地面应平坦防滑、无裂缝、并易于清洁消毒，并有适当的措施防止积水。 | 1、生产车间内部结构易于维护、清洁或消毒。  2、顶棚使用无毒、无味、与生产需求相适应、易于观察清洁状况的材料建造，蒸汽、水、电等配件管路避免暴露食品的上方。  3、墙面、隔断使用无毒、无味的防渗透材料建造，在操作高度范围内的墙面光滑、不易积累污垢且易于清洁，墙壁、隔断和地面交界处结构合理、易于清洁。  4、门窗闭合严密。门的表面平滑、防吸附、不渗透，并易于清洁、消毒；清洁作业区和准清洁作业区与其他区域之间的门能及时关闭；窗户玻璃使用不易碎材料；开启的窗户应装有易于清洁的防虫害窗纱。  5、地面使用无毒、无味、不渗透、耐腐蚀的材料建造；地面平坦防滑、无裂缝、并易于清洁、消毒。 | 符合 |
| 4.3车间温度控制  4.3.1应按照产品工艺要求将车间温度控制在规定范围内。预冷设施温度控制在0°C〜4°C，分割车间温度控制在12°C以下；冻结间温度控制在-28°C以下；冷藏储存库温度控制在-18°C以下。  4.3.2有温度要求的工序或场所应安装温度显示装置，并对温度进行监控，必要时配备湿度计。温度计和湿度计应定期校准。 | 拟建项目车间温度控制在规定范围内。设有预冷机（0°C〜4°C）、速冻间（-28°C以下）；所有温度要求的场所均安装温度自动记录仪和温度湿度计。 | 符合 |
| 5设施与设备 | | |
| 5.1设施  5.1.1供水设施  5.1.1.1应能保证水质、水压、水量及其他要求符合生产需要。  5.1.1.2食品加工用水的水质应符合 GB5749 的规定，对加工用水水质有特殊要求的食品应符合相应规定。间接冷却水、锅炉用水等食品生产用水的水质应符合生产需要。  5.1.1.3食品加工用水与其他不与食品接触的用水（如间接冷却水、污水或废水等）应以完全分离的管路输送，避免交叉污染。各管路系统应明确标识以便区分。  5.1.1.4自备水源及供水设施应符合有关规定。供水设施中使用的涉及饮用水卫生安全产品还应符合国家相关规定。 | 拟建项目使用自来水，由市政供水管道供给；食品加工用水与其他不与食品接触的用水以完全分离的管路输送，避免交叉污染。各管路系统明确标识以便区分。 | 符合 |
| 5.1.2排水设施  5.1.2.1排水系统的设计和建造应保证排水畅通便于清洁维护；应适应食品生产的需要，保证食品及生产、清洁用水不受污染。  5.1.2.2排水系统入口应安装带水封的地漏等装置，以防止固体废弃物进入及浊气逸出。  5.1.2.3排水系统出口应有适当措施以降低虫害风险。  5.1.2.4室内排水的流向应由清洁程度要求高的区域流向清洁程度要求低的区域，且应有防止逆流的设计。  5.1.2.5污水在排放前应经适当方式处理，以符合国家污水排放的相关规定。 | 拟建项目室内排水的流向由清洁程度要求高的区域流向清洁程度要求低的区域，且有防止逆流的设计；排水系统入口安装带水封的地漏等装置；生产废水经厂区污水处理站处理后排入永宁河。 | 符合 |
| 5.1.3 清洁消毒设施  应配备足够的食品、工器具和设备的专用清洁设施，必要时应配备适宜的消毒设施。应采取措施避免清洁、消毒工器具带来的交叉污染。 | 拟建项目配备食品、工器具和设备的专用清洁设施，并配备适宜的消毒设施。 | 符合 |
| 5.1.4 废弃物存放设施  。  应配备设计合理、防止渗漏、易于清洁的存放废弃物的专用设施；车间内存放废弃物的设施和容器应标识清晰。必要时应在适当地点设置废弃物临时存放设施，并依废弃物特性分类存放。 | 拟建项目的废弃物按照分类分别存放于相应的暂存场所。 | 符合 |
| 5.2排水要求  5.2.1屠宰与分割车间地面不应积水，车间内排水流向应从清洁区流向非清洁区。  2.2.2应在明沟排水口处设置不易腐蚀材质格栅，并有防鼠、防臭的设施。  5.2.3生产废水应集中处理，排放应符合国家有关规定。 | 1、屠宰与分割车间地面不积水，车间内排水流向从清洁区流向非清洁区。  2、在明沟排水口处设置不易腐蚀材质格栅，并有防鼠、防臭的设施。  3、生产废水集中处理，排放符合国家有关规定。 | 符合 |
| 5.3清洁消毒设施  5.3.1更衣室、洗手和卫生间清洁消毒设施  5.3.1.1应在车间入口处、卫生间及车间内适当的地点设置与生产能力相适应的，配有适宜温度的洗手设施及消毒、干手设施。洗手设施应采用非手动式开关，排水应直接接入下水管道。  5.3.1.2应设有与生产能力相适应并与车间相接的更衣室、卫生间、淋浴间，其设施和布局不应对产品造成潜在的污染风险。  5.3.1.3不同清洁程度要求的区域应设有单独的更衣室，个人衣物与工作服应分开存放。  5.3.1.4淋浴间、卫生间的结构、设施与内部材质应易于保持清洁消毒。卫生间内应设置排气通风设施和防蝇防虫设施，保持清洁卫生。卫生间不得与屠宰加工、包装或贮存等区域直接连通。卫生间的门应能自动关闭，门、窗不应直接开向车间。 | 1、在车间入口处、卫生间及车间内设置洗手设施及消毒、干手设施，排水应直接接入下水管道。  2、设有更衣室、卫生间。  3、不同清洁程度要求的区域设有单独的更衣室，个人衣物与工作服分开存放。  4、卫生间的结构、设施与内部材质易于保持清洁消毒。设置排气通风设施和防蝇防虫设施，保持清洁卫生。 | 符合 |
| 5.3.2厂区、车间清洗消毒设施  5.3.2.1厂区运输畜禽车辆出入口处应设置与门同宽，长4m、深0.3m以上的消毒池；生产车间入口及车间内必要处，应设置换鞋(穿戴鞋套)设施或工作鞋靴消毒设施，其规格尺寸应能满足消毒需要。  5.3.2.2隔离间、无害化处理车间的门口应设车轮、鞋靴消毒设施。 | 1、厂区运输畜禽车辆出入口处设置长4m、深0.3m的消毒池；生产车间入口设置工作鞋靴消毒设施。  2、未涉及。 | 符合 |
| 5.4设备和器具  5.4.1应配备与生产能力相适应的生产设备，并按工艺流程有序排列，避免引起交叉污染。  5.4.2接触肉类的设备、器具和容器，应使用无毒无味、不吸水、耐腐蚀、不易变形、不易脱落、可反复清洗与消毒的材料制作，在正常生产条件下不会与肉类、清洁剂和消毒剂发生反应，并应保持完好无损；不应使用竹木工(器)具和容器。  5.4.3加工设备的安装位置应便于维护和清洗消毒，防止加工过程中交叉污染。  5.4.4废弃物容器应选用金属或其他不渗水的材料制作。盛装废弃物的容器与盛装肉类的容器不得混用。不同用途的容器应有明显的标志或颜色差异。  5.4.5在畜禽屠宰、检验过程使用的某些器具、设备，如宰杀、去角设备、检验刀具、开胸和开片刀锯、检疫检验盛放内脏的托盘等，每次使用后，应使用82℃以上的热水进行清洗消毒。  5.4.6根据生产需要，应对车间设施、设备及时进行清洗消毒。生产过程中，应对器具、操作台和接触食品的加工表面定期进行清洗消毒，清洗消毒时应采取适当措施防止对产品造成污染。 | 1、生产设备按工艺流程有序排列，与生产能力相适应。  2、接触肉类的设备、器具和容器，使用无毒、无味、不吸水、耐腐蚀、不易变形、不易脱落、可反复清洗与消毒的材料制作。  3、加工设备便于维护和清洗消毒。  4、废弃物容器选用金属材料制作。盛装废弃物的容器与盛装肉类的容器分开。不同用途的容器有明显的标志。  5、在畜禽屠宰、检验过程使用的器具设备，每次使用后，使用82℃以上的热水进行清洗消毒。  6、车间设施、设备及时进行清洗消毒器具、操作台和接触食品的加工表面定期进行清洗消毒。 | 符合 |
| 5.5通风设施  5.5.1车间内应有良好的通风、排气装置，及时排除污染的空气和水蒸气。空气流动的方向应从清洁区流向非清洁区。  5.5.2通风口应装有纱网或其他保护性的耐腐蚀材料制作的网罩，防止虫害侵入。纱网或网罩应便于装卸、清洗、维修或更换。 | 1、车间内有通风、排气装置，空气流动的方向从清洁区流向非清洁区。  2、通风口装有纱网，防止虫害侵入。纱网便于装卸、清洗、维修或更换。 | 符合 |
| 5.6照明设施  5.6.1车间内应有适宜的自然光线或人工照明。照明灯具的光泽不应改变加工物的本色，亮度应能满足检疫检验人员和生产操作人员的工作需要。  5.6.2在暴露肉类的上方安装的灯具，应使用安全型照明设施或采取防护设施，以防灯具破碎而污染肉类。 | 1、车间内应人工照明，亮度能满足检疫检验人员和生产操作人员的工作需要。  2、在暴露肉类的上方安装安全型照明设施。 | 符合 |
| 5.7仓储设施  5.7.1储存库的温度应符合被储存产品的特定要求。  储存库内应保持清洁、整齐、通风。有防霉、防鼠、防虫设施。  5.7.2应对冷藏储存库的温度进行监控，必要时配备湿度计；温度计和湿度计应定期校准。 | 1、储存库的温度符合被储存产品的特定要求。  2、储存库内保持清洁、整齐、通风。有防霉、防鼠、防虫设施。  3、对冷藏储存库的温度进行监控，温度计定期校准。 | 符合 |
| 5.8废弃物存放与无害化处理设施  5.8.1应在远离车间的适当地点设置废弃物临时存放设施，其设施应采用便于清洗、消毒的材料制作；结构应严密，能防止虫害进入，并能避免废弃物污染厂区和道路或感染操作人员。车间内存放废弃物的设施和容器应有清晰、明显标识。  5.8.2无害化处理的设备配置应符合国家相关法律法规、标准和规程的要求，满足无害化处理的需要。 | 1、废弃物临时存放设施采用便于清洗消毒的材料制作；结构严密；能防止虫害进入；并能避免废弃物污染厂区和道路或感染操作人员。车间内存放废弃物的设施和容器有清晰、明显标识。  2、委托无害化处理合法单位进行无害化处理。 | 符合 |
| 6检疫检验  6.1基本要求  6.1.1企业应具有与生产能力相适应的检验部门应具备检验所需要的检测方法和相关标准资料，并建立完整的内部管理制度，以确保检验结果的准确性；检验要有原始记录。实验(化验)室应配备满足检验需要的设施设备。委托社会检验机构承担检测工作的，该检验机构应具有相应的资质。委托检测应满足企业日常检验工作的需要。规定进行计量检定，使用前应进行校准。  6.1.2产品加工、检验和维护食品安全控制体系运行所需要的计量仪器、设施设备应按规定进行计量检定，使用前应进行校准。 | 委托有资质的社会检验机构承担检测工作。 | 符合 |
| 6.2宰前检查  6.2.1供宰畜禽应附有动物检疫证明，并佩戴符合要求的畜禽标识。  6.2.2供宰畜禽应按国家相关法律法规、标准和规程进行宰前检查。应按照有关程序，对入场畜禽进行临床健康检查，观察活畜禽的外表，如畜禽的行为、体态、身体状况、体表、排泄物及气味等。对有异常情况的畜禽应隔离观察，测量体温，并做进一步检查。必要时，按照要求抽样进行实验室检测  6.2.3对判定为不适宜正常屠宰的畜禽，应按照有关规定处理。  6.2.4畜禽临宰前应停食静养。  6.2.5应将宰前检查的信息及时反馈给饲养场和宰后检查人员，并做好宰前检查记录。 | 1、供宰畜禽附有动物检疫证明，并佩戴符合要求的畜禽标识。  2、供宰畜禽按国家相关法律法规、标准和规程进行宰前检查。按照有关程序，对入场畜禽进行临床健康检查，观察活畜禽的外表。对有异常情况的畜禽隔离观察，测量体温，并做进一步检查。  3、对判定为不适宜正常屠宰的畜禽，按照有关规定处理。  4、畜禽临宰前停食静养。  5、宰前检查的信息及时反馈给饲养场和宰后检查人员，并做好宰前检查记录。 | 符合 |
| 6.3宰后检查  。  、  6.3.1宰后对畜禽头部、蹄(爪)、胴体和内脏(体腔)的检查应按照国家相关法律法规、标准和规程执行。  6.3.2在畜类屠宰车间的适当位置应设有专门的可疑病害胴体的留置轨道，用于对可疑病害胴体的进一步检验和判断。应设立独立低温空间或区域，用于暂存可疑病害胴体或组织。  6.3.3车间内应留有足够的空间以便于实施宰后检查。  6.3.4猪的屠宰间应设有旋毛虫检验室，并备有检验设施。  6.3.5按照国家规定需进行实验室检测的，应进行实验室抽样检测。  6.3.6应利用宰前和宰后检查信息，综合判定检疫检验结果。  6.3.7判定废弃的应做明晰标记并处理，防止与其他肉类混淆，造成交叉污染。  6.3.8为确保能充分完成宰后检查或其他紧急情况，官方兽医有权减慢或停止屠宰加工。 | 1、宰后对畜禽头部、蹄(爪)、胴体和内脏(体腔)的检查按照国家相关法律法规、标准和规程执行。  2、屠宰车间设有专门的可疑病害胴体的留置轨道，用于对可疑病害胴体的进一步检验和判断。设立独立低温空间或区域，用于暂存可疑病害胴体或组织。  3、车间内留有足够的空间以便于实施宰后检查。  4、按照国家规定进行实验室抽样检测。  5、利用宰前和宰后检查信息，综合判定检疫检验结果。  6、判定废弃的做明晰标记并处理。  7、官方兽医有权减慢或停止屠宰加工。 | 符合 |
| 6.4无害化处理  6.4.1经检疫检验发现的患有传染性疾病、寄生虫病、中毒性疾病或有害物质残留的畜禽及其组织，应使用专门的封闭不漏水的容器并用专用车辆及时运送，并在官方兽医监督下进行无害化处理。对于患有可疑疫病的应按照有关检疫检验规程操作，确认后应进行无害化处理。  6.4.2其他经判定需无害化处理的畜禽及其组织应在官方兽医的监督下，进行无害化处理。  6.4.3企业应制定相应的防护措施，防止无害化处理过程中造成的人员危害，以及产品交叉污染和环境污染。 | 1、委托无害化处理合法单位进行无害化处理。  2、企业制定相应的防护措施，防止无害化处理过程中造成的人员危害。 | 符合 |
| 7屠宰和加工的卫生控制  7.1企业应执行政府主管部门制定的残留物质监控、非法添加物和病原微生物监控规定，并在此基础上制定本企业的所有肉类的残留物质监控计划非法添加物和病原微生物监控计划。  7.2应在适当位置设置检查岗位，检查胴体及产品卫生情况。  7.3应采取适当措施，避免可疑病害畜禽胴体、组织、体液(如胆汁、尿液、奶汁等)、肠胃内容物污染其他肉类、设备和场地。已经污染的设备和场地应进行清洗和消毒后，方可重新屠宰加工正常畜禽。  7.4被脓液、渗出物、病理组织、体液、胃肠内容物等污染物污染的胴体或产品，应按有关规定修整、剔除或废弃。  7.5加工过程中使用的器具(如盛放产品的容器、清洗用的水管等)不应落地或与不清洁的表面接触，避免对产品造成交叉污染；当产品落地时，应采取适当措施消除污染。  7.6按照工艺要求，屠宰后胴体和食用副产品需要进行预冷的，应立即预冷。冷却后，畜肉的中心温度应保持在7℃以下，禽肉中心温度应保持在4℃以下，内脏产品中心温度应保持在3℃以下。加工、分割、去骨等操作应尽可能迅速。生产冷冻产品时，应在48h内使肉的中心温度达到-15℃以下后方可进入冷藏储存库。  7.7屠宰间面积充足，应保证操作符合要求。不应在同一屠宰间，同时屠宰不同种类的畜禽。  7.8对有毒有害物品的贮存和使用应严格管理，确保厂区、车间和化验室使用的洗涤剂、消毒剂、杀虫剂、燃油、润滑油、化学试剂以及其他在加工过程中必须使用的有毒有害物品得到有效控制，避免对肉类造成污染。 | 1、企业执行政府主管部门制定的残留物质监控、非法添加物和病原微生物监控规定，制定本企业的所有肉类的残留物质监控计划、非法添加物和病原微生物监控计划。  2、设置检查岗位，检查胴体及产品卫生情况。  3、分区明显避免污染肉类、设备和场地。已经污染的设备和场地进行清洗和消毒后，重新屠宰加工正常畜禽。  4、被脓液、渗出物、病理组织、体液胃肠内容物等污染物污染的产品，按有关规定废弃。  5、加工过程中使用的器具不与不清洁的表面接触；产品落地时，消毒消除污染。  6、遇冷后畜肉的中心温度保持在7℃以下，禽肉中心温度保持在4℃以下，内脏产品中心温度保持在3℃以下。冷冻产品在48h内使肉的中心温度达到-15℃以下后进入冷藏储存库。  7、屠宰间面积充足，保证操作符合要求。  8、对有毒有害物品的贮存和使用应严格管理，确保得到有效控制，避免对肉类造成污染。 | 符合 |
| 8包装、贮存与运输  8.1包装  8.1.1 应符合 GB14881—2013 中 8.5 的规定。  8.1.2包装材料应符合相关标准，不应含有有毒有害物质，不应改变肉的感官特性。  8.1.3肉类的包装材料不应重复使用，除非是用易清洗、耐腐蚀的材料制成，并且在使用前经过清洗和消毒。  8.1.4内、外包装材料应分别存放，包装材料库应保持干燥、通风和清洁卫生。  8.1.5产品包装间的温度应符合产品特定的要求。  8.2贮存和运输  8.2.1应符合 GB14881—2013 中第 10 章的相关规定。  8.2.2储存库内成品与墙壁应有适宜的距离，不应直接接触地面，与天花板保持一定的距离，应按不同种类、批次分垛存放，并加以标识。  8.2.3储存库内不应存放有碍卫生的物品，同一库内不应存放可能造成相互污染或者串味的产品。储存库应定期消毒。  8.2.4冷藏储存库应定期除霜。  8.2.5肉类运输应使用专用的运输工具，不应运输畜禽、应无害化处理的畜禽产品或其他可能污染肉类的物品。  8.2.6包装肉与裸装肉避免同车运输，如无法避免，应采取物理性隔离防护措施。  10食品的贮存和运输  10.1根据食品的特点和卫生需要选择适宜的贮存和运输条件，必要时应配备保温、冷藏、保鲜等设施。不得将食品与有毒、有害或有异味的物品一同贮存运输。  10.2应建立和执行适当的仓储制度，发现异常应及时处理。  10.3贮存、运输和装卸食品的容器、工器具和设备应当安全、无害，保持清洁，降低食品污染的风险。  10.4贮存和运输过程中应避免日光直射、雨淋、显著的温湿度变化和剧烈撞击等，防止食品受到不良影响。 | 1、使用包装材料时核对标识；如实记录包装材料的使用情况。  2、包装材料不含有毒有害物质，不改变肉的感官特性。  3、肉类的包装材料不重复使用。  4、内、外包装材料分别存放，包装材料库保持干燥、通风和清洁卫生。  5、产品包装间的温度符合产品要求。  6、配备冷藏、保鲜设施。食品单独贮存运输。  7、建立和执行仓储制度，发现异常及时处理。  8、贮存、运输和装卸食品的容器、工器具和设备当安全、无害，保持清洁。  9、贮存和运输过程中避免日光直射、雨淋、显著的温湿度变化和剧烈撞击等。  10、储存库内成品与墙壁有距离，不直接接触地面，与天花板保持一定的距离，按不同种类、批次分垛存放，并加以标识。  11、冷冻库内只存放产品。储存库定期消毒。  12、冷藏储存库定期除霜。  13、肉类运输使用专用的运输工具，不运输畜禽、应无害化处理的畜禽产品或其他可能污染肉类的物品。  14、包装肉与裸装肉不同车运输。 | 符合 |

由上表可知，拟建项目符合《畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）的相关要求。

### 1.6.13与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004- 2010)符合性分析

拟建项目与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010)符合性分析见表1.6-11。

**表1.6-11 项目与《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ 2004-2010)符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **条文** | **项目情况** | **符合性** |
| 5.1 一般规定 | | |
| 5.1.1 屠宰与肉类加工废水治理工程的建设应符合当地有关规划，合理确定近期与远期、处理与利用的关系。 | 拟建项目新建污水处理站。 | 符合 |
| 5.1.2 屠宰与肉类加工行业应积极采用节能减排及清洁生产技术，不断改进生产工艺，降低污染物产生量和排放量，防止环境污染。 | 拟建项目在生产过程中加强对水和热能的使用率，资源利用率较高，能源消耗较低。 | 符合 |
| 5.1.3 出水直接向周边水域排放时，应按国家和地方有关规定设置规范化排污口。排放水质应满足国家、行业、地方有关排放标准规定及项目环境影响评价审批文件有关要求。 | 废水排放满足标准要求。 | 符合 |
| 5.1.4 应根据屠宰场和肉类加工厂的类型、建设规模、当地自然地理环境条件、排水去向及排放标准等因素确定废水处理工艺路线及处理目标力求经济合理、技术先进可靠、运行稳定。 | 拟建项目污水处理站技术可靠、运行稳定。 | 符合 |
| 5.1.5 主要废水处理设施应按不少于两格或两组并联设计，主要设备应考虑备用。 | 主要污水设施已考虑备用。 | 符合 |
| 5.1.6 废水处理构筑物应设检修排空设施，排空废水应经处理达标后外排。 | 污水处理站设置两个调节池，满足排空要求。 | 符合 |
| 5.1.7 屠宰与肉类加工废水处理工艺应包含消毒及除臭单元。 | 拟建项目配套建设消毒和除臭单元。 | 符合 |
| 5.1.8 建议有条件的地方可进行屠宰与肉类加工  废水深度处理，实现废水资源化利用。 | 项目污水处理站配置除COD、氨氮、总磷工艺。 | 符合 |
| 5.1.9 废水处理厂（站）应按照《污染源自动监控管理办法》和地方环保部门有关规定安装废水在线监测设备。 | 项目拟安装废水在线监测设备。 | 符合 |
| 5.4 总平面布置 | | |
| 5.4.1 总平面布置应满足 GB50187 的相关规定。 | 污水处理站满足GB50187的相关规定。 | 符合 |
| 5.4.2 应根据处理工艺流程和各构筑物的功能要求，综合考虑地形、地质条件、周围环境、建构筑物及各设施相互间平面空间关系等因素，在满足国家现行相关技术规范基础上，确定废水治理工程总体布置。按远期总处理规模预留场地并注意近远期之间的衔接。 | 本项目已合理确定污水处理站的位置。 | 符合 |
| 5.4.3 废水治理工程应独立布置在厂区主导风向的下风向，各处理单元平面布置尽量紧凑（中小规模的废水处理构筑物可采用一体式构建）力求土建施工方便，设备安装、各类管线连接简捷且便于维护管理。 | 污水处理站位于厂区主导风向侧向，各单元布置紧凑且进行密闭处理。 | 符合 |
| 5.4.4 工艺流程、处理单元的竖向设计应充分利用场地地形，以符合排水通畅、降低能耗、平衡土方等方面要求。 | 污水处理站充分利用场地地形。 | 符合 |
| 5.4.5 应设置管理及辅助建筑物，其面积应结合处理工程规模及处理工艺等实际情况确定。 | 污水处理站设有管理及辅助建筑物。 | 符合 |
| 5.4.6 应根据需要设置存放材料、药剂、污泥、废渣等场所，不得露天堆放。 | 存放材料、药剂、污泥、废渣等不露天堆放。 | 符合 |
| 6.1 工艺选择原则 | | |
| 6.1.1 工艺选择应以连续稳定达标排放为前提， 选择成熟、可靠的废水处理工艺。 | 污水处理站采用“机械格栅+隔油池+初沉池+水解调节池+气浮装置+缺氧池+好氧池+MBR膜池+消毒池”工艺，可连续稳定达标排放。 | 符合 |
| 6.1.2 应根据废水的水量、水质特征、排放标准地域特点及管理水平等因素确定工艺流程及处理目标。 |
| 6.1.3 在达标排放的前提下，优先选择低运行成本、技术先进的处理工艺。处理工艺过程应尽可能做到自动控制。 |
| 6.1.4 屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺，并按照国 家相关政策要求，因地制宜考虑废水深度处理及再用。 |

### 1.6.14与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

**表1.6-12 项目与《动物防疫条件审查办法》符合性对照表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **审核标准** | **本项目建设内容** | **相符性及建议** |
| 1 | 距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场500米以上；距离种畜禽场3000米以上；距离动物诊疗场所200米以上。 | 项目距离生活饮用水源地约4.5km，项目区附近无集中动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场、种畜禽场、动物诊疗场所等。 | 符合 |
| 2 | 动物屠宰加工场所应当建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度。 | 项目建成后，将建立动物入场和动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、消毒、无害化处理等制度。 | 符合 |

### 1.6.15与《山东省畜禽屠宰管理办法》（省政府令第 328 号）符合性

拟建项目建设与《山东省畜禽屠宰管理办法》（省政府令第 328 号）符合性具体见表1.6-13。

**表1.6-13 项目与《山东省畜禽屠宰管理办法》（省政府令第 328 号）符合性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目情况 | 符合性 |
| 第十一条 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理；(七)符合相关法律法规和国家强制标准的其他要求。 | 本项目为新建项目，需获得批复后再办理动物防疫条件合格证；选址符合标准；建设了待宰间、屠宰间、急宰间、检验室；建立兽医卫生检验制度，配备兽医卫生检验人员；配备检验设备、消毒设施，委托无害化处理运营单位集中处理。 | 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。 | 屠宰的畜禽附有动物检疫合格证明。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，如实记录并保存相关凭证。 | 符合 |
| 第十四条 畜禽屠宰厂(场)接受委托屠宰的，应当与委托人签订委托屠宰协议，明确畜禽产品质量安全责任。委托屠宰协议自协议期满后保存期限不得少于2年。 | 与委托人签订委托屠宰协议，明确畜禽产品质量安全责任。 | 符合 |
| 第十五条 畜禽屠宰厂(场)屠宰畜禽，应当遵守国家和省规定的操作规程、技术要求和畜禽屠宰质量管理规范，保障动物福利。发生动物疫情时，应当按照规定开展动物疫病检测，做好动物疫情排查和报告。畜禽屠宰厂(场)应当在屠宰生产车间悬挂屠宰操作工艺流程图和屠宰检疫、检验工序位置图。 | 遵守国家和省规定的操作规程、技术要求和畜禽屠宰质量管理规范，保障动物福利。开展动物疫病监测，做好动物疫情排查和报告。 | 符合 |
| 第十六条 畜禽屠宰厂(场)应当进行违禁药物和非法添加物检测并做好记录。检测记录保存期限不得少于2年。检测不合格的，不得屠宰、转移和出售，并立即报告畜牧兽医主管部门，按照有关规定进行无害化处理。 | 进行违禁药物和非法添加物检测并做好记录。检测不合格的，立即报告畜牧兽医主管部门，委托无害化处理。 | 符合 |
| 第十七条 畜禽屠宰厂(场)应当建立严格的肉品品质检验管理制度。肉品品质检验应当遵守畜禽屠宰肉品品质检验 规程，与畜禽屠宰同步进行，并如实记录检验结果。检验 结果记录保存期限不得少于2年。  肉品品质检验包括宰前检验和宰后检验。检验内容包括： (一)是否健康；(二)有无传染性疾病和寄生虫病以外的疾病；(三)是否摘除有害腺体以及其他不可食用的部位；(四)是否注水或者注入其他物质；(五)是否种畜以及晚阉畜；(六)国家和省规定的其他检验内容。 | 建立肉品品质检验管理制度。肉品品质检验遵守畜禽屠宰肉品品质检验规程，与畜禽屠宰同步进行，并如实记录检验结果。肉品品质检验包括宰前检验和宰后检验。 | 符合 |
| 第十八条 经肉品品质检验合格的畜禽产品，畜禽屠宰厂(场)应当加盖肉品品质检验合格验讫印章或者检验标识， 附具肉品品质检验合格证。未经肉品品质检验或者经肉品 品质检验不合格的畜禽产品，不得出厂(场)。经检验不合格的畜禽产品，应当在兽医卫生检验人员的监督下，按照 国家有关规定处理，并如实记录处理情况。处理情况记录 保存期限不得少于 2 年。 | 经肉品品质检验合格的畜禽产品，加盖肉品品质检验合格验讫印章或者检验标识，附具肉品品质检验合格证。 | 符合 |
| 第二十一条 畜禽屠宰厂(场)应当建立畜禽产品出厂(场)记录制度，如实记录出厂(场)畜禽产品的名称、规格、数量、动物检疫合格证明号、肉品品质检验合格证号、屠宰日期、出厂(场)日期以及购货者名称、地址、联系方式等内容，并保存相关凭证。记录、凭证保存期限不得少于2  年。 | 建立畜禽产品出厂(场)记录制度，如实记录并保存相关凭证。 | 符合 |
| 第二十二条 禁止收购、屠宰下列畜禽：(一)染疫或者疑似染疫的；(二)已经死亡的；(三)注水或者注入其他物质的；(四)尚在休药期内或者含有违禁药物和其他化合物的；(五)国家和省规定禁止屠宰的其他情形。 | 按要求禁止收购。 | 符合 |
| 第二十三条 任何单位和个人不得对畜禽、畜禽产品注水或者注入其他物质，或者为畜禽、畜禽产品注水或者注入 其他物质提供工具和场所。 | 按要求执行。 | 符合 |
| 第二十四条 畜禽屠宰厂(场)发现其生产的畜禽产品不符合食品安全标准、有证据证明可能危害人体健康或者染疫、疑似染疫的，应当立即停止屠宰，报告畜牧兽医主管 部门，通知销售者或者委托者，召回已经销售的畜禽产品并如实记录通知和召回情况。 | 发现相关畜禽产品，按要求召回已经销售的畜禽产品，并如实记录通知和召回情况。 | 符合 |
| 第二十五条 对检疫检验发现的病死畜禽、病害畜禽产品以及召回的畜禽产品，应当按照国家和省有关规定进行无 害化处理，并如实记录处理情况。处理记录资料保存期限 不得少于2年。 | 按要求处理。 | 符合 |
| 第二十六条 畜禽屠宰厂(场)应当按照国家和省的规定，及时报送畜禽收购、屠宰、销售、无害化处理等相关信息鼓励畜禽屠宰厂(场)采用信息化手段采集、留存生产经营 信息，建立全供应链电子信息质量安全追溯体系，与商务、市场监督管理、畜牧兽医等部门追溯平台衔接。 | 按照规定，及时报送畜禽收购、屠宰、销售、无害化处理等相关信息 | 符合 |

由上表可知，项目设计和建设均符合《山东省畜禽屠宰管理办法》（省政府令第 328 号）的要求。

，

。

### 1.6.16与山东省生态保护红线规划及三线一单的符合性分析

对照泰安市生态保护红线规划图，项目区不在生态红线保护区范围内，符合生态红线保护要求。具体分析见表1.6-14。

表1.6-14 项目“三线一单”符合性分析一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **“三线一单”** | **符合性分析** | **符合性** |
| 生态保护红线 | 本项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇，项目不在生态红线范围内。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 根据泰安市生态环境局岱岳分局发布的2022年监测点环境空气中SO2、NO2、CO、O3年均浓度或相应百分位数24h或8h平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，PM10、PM2.5、O3年均浓度或相应百分位数24h平均质量浓度不达标。 |
| 地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类 | 本次地表水现状监测结果显示，永宁河所有断面指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。 |
| 地下水：《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准 | 本次地下水现状监测结果显示项目区、凤栖家园、谢官村地下水监测点位因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。 |
| 声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准 | 根据现状监测，各测点噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求 |
| 资源利用上线 | 本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线 | 符合 |
| 负面清单 | 本项目为肉鸭屠宰项目，项目符合国家产业政策，不在负面清单内 | 符合 |

由上表可见，本项目建设符合“三线一单”的要求，本项目与生态红线位置关系图见图1.6-1。

### 1.6.17与《泰安市人民政府关于印发泰安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（泰政字[2021]41 号）符合性分析

根据《泰安市人民政府关于印发泰安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（泰政字[2021]41号），本项目所属管控单元为祝阳镇，环境管控单元编码为ZH37091120007，属于重点管控单元。

**表1.6-15 本项目与“三线一单”符合性分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **泰政字[2021]41 号文要求** | **本项目** | **符合性** |
| 一、空间布局约束 | | |
| 1. 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。   2.一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，严格控制新增建设占用一般生态空间。  3.区域内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新建、扩建钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等“两高”产能项目。禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。 | 1、本项目不在生态保护红线范围内。  2、本项目用地为工业用地不占用一般生态空间。  3、本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等“两高”行业。本项目采用天燃气清洁能源供热。 | 符合 |
| 二、污染物排放管控 | | |
| 1.工业企业严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)排放要求。全面加强VOCs污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对VOCs的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。  2.落实水环境保护的普适性要求。推进城乡生活污染和农业面源污染治理，推进农药化肥科学使用，削减农业面源污染物排放量，加强污染物排放管控，推动水环境质量不断改善。 | 1、项目严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、NOx、烟粉尘排放要求，SO2排放量不超过区域允许排放量。  2、拟建项目产生的废水采取相应治理措施达标排放。 | 符合 |
| 三、环境风险防控 | | |
| 1.重点加强对烧秸、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家和省有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。 | 1、企业按要求制定重污染天气应急预案，并按级别启动应急响应措施。 | 符合 |
| 四、资源开发效率要求 | | |
| 1.产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低单位GDP能耗及煤耗水平。新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平。推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。 | 本项目冬季采暖采用空调。 | 符合 |

由上表可见，本项目建设符合《泰安市人民政府关于印发泰安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（泰政字[2021]41号）的要求，本项目与泰安市环境管控单元位置关系图见图1.6-2。

### 1.6.18与《泰蓝天指发〔2022〕2号-关于印发《泰安市2022年大气污染防治实施方案》的通知》符合性分析

表1.6-16 与《泰蓝天指发〔2022〕2号-关于印发《泰安市2022年大气污染防治实施方案》的通知》符合性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **泰蓝天指发〔2022〕2号文件要求** | **本项目** | **符合性** |
| 二、工作任务  （三）严格控制煤炭消费总量  深挖降碳潜力，编制我市碳排放达峰行动方案，2022年单位GDP二氧化碳排放较2020年降低9.67%，继续做好重点行业企业碳排放清缴履约工作。完成2022年省下达我市的煤炭消费压减任务。9月底前，全面淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉（含高效煤粉炉）。 | 本项目锅炉为燃气锅炉。 | 符合 |
| 二、工作任务  （五）深化工业污染排放治理  **1.推进重点行业深度治理。**指导企业开展提标改造，鼓励重点行业工业企业绩效评级。加大钢铁、水泥、建材、焦化、火电等重点行业企业深度治理，严格控制火电、水泥、玻璃等行业脱硝氨逃逸。11月底前，完成全市水泥、焦化行业有组织排放、无组织排放和清洁运输全链条超低排放改造。12 月底前，石横特钢完成全链条超低排放改造并通过钢协公示。全面推进燃气锅炉低氮燃烧改造，氮氧化物排放浓度原则上不高于50 毫克/立方米。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废弃物等其他物料。 | 本项目积极推进燃气锅炉低氮燃烧。 | 符合 |

### 1.6.19与祝阳镇总体规划符合性分析

1、规划范围符合性分析

根据《祝阳镇人民政府关于设立工业项目聚集区的通知》（泰岱祝政发[2015]53号），祝阳镇四个片区工业项目聚集区分别为：

（1）姚庄片区，四至范围为：东起瀛汶河，西至姚下路西，北起南张村，南至老泰莱路，规划面积1129亩。

（2）镇驻地片区，四至范围为：北至金辉制衣，南至井家洼-乔庄路，东至井家洼村土地，西至祝阳村土地，规划面积251亩。

（3）东西石汶片区，四至范围为：东起力华液压，西至东石汶村，北至吴家庄村土地，南至口山路，规划面积952亩。

（4）徐家楼村一磨石沟村片区，四至范围为：东起徐家楼村，西至磨石沟村，北起二王安村，南至陈横路，规划面积1278亩。

本项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，位于徐家楼村一磨石沟村片区工业聚集区，符合祝阳镇规划。

### 1.6.20与水源地位置关系符合性分析

对照泰安市水源地划分图，距离本项目最近的水源地保护区为项目西北侧9.86km的黄前水库岱岳区饮用水水源二级保护区，不在径流补给区，无水力联系，详见图1.6-3。

### 1.6.22选址可行性分析

泰安市伊盛源清真肉类屠宰加工项目位于泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，原泰安市泓森工贸有限公司院内，泰安市泓森工贸有限公司成立于2008年，其前身是原镇办企业祝阳农具厂铸造车间，土地所有权为集体所有，用地类别为工业。该宗地土地手续于1988年12月提交土地登记申请书，1989年11月21日泰安市郊区人民政府批示准予登记发证。2023年5月，邀请山东天翊测绘工程公司对该宗地进行了勘测定界，符合土地利用规划。

根据《祝阳镇国土空间总体规划（2021-2035年）》祝阳镇城镇性质为泰安市近郊以绿色生态农业、农副产品深加工为主导的生态型小城镇。

祝阳镇总体目标为落实乡村振兴战略，优化生活、生产、生态布局，将祝阳镇建设成为山水风光秀丽、三产融合发展、宜居宜业宜游的乡村振兴示范镇，打造济南都市圈内的优质农产品供应基地、产业承接基地、乡村文化旅游目的地。拟建项目属于农副产品深加工业，符合规划要求。

该项目是祝阳镇2023年上半年签约的新型工业化食品链项目，该项目建设可以完善畜禽屠宰和检验检疫体系，吸引周边地区畜禽初加工和冷链物流服务，保障泰安周边城市鲜肉供应持续稳定，持续推进屠宰行业转型升级，加快小型屠宰场点撤停并转，规范屠宰行业，解决散户屠宰废水乱排现象。拟建项目建设有利于构建三产融合联动发展的现代产业体系，全面推进乡村振兴，推进绿色生态可持续发展，营造良好的生态环境，为充满活力的城乡发展格局奠定基础。

评价从工程建设的基础设施条件、周围环境现状情况及项目建成后对周围环境的影响，综合分析本次工程厂址选择的合理性。厂址环境可行性分析结果见表1.6-17。

表1.6-17 厂址环境可行性分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 项目 | 内容 |
| 基本情况 | 厂址 | 泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村 |
| 占地类型 | 工业用地，符合规划要求 |
| 基础设施 | 供水 | 由自来水管网集中供水 |
| 供热 | 燃气锅炉 |
| 排水 | 生活污水经化粪池处理后与生产废水排入厂区污水处理站处理。污水处理站处理后的废水满足标准要求后，通过污水管网排入永宁河。 |
| 环境质量影响预测结果 | 环境空气影响分析 | 根据预测结果，本项目废气经处理后排放，对区域环境空气质量造成的影响较小。 |
| 地表水环境影响分析 | 项目废水水质能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河，对地表水影响较小。 |
|  | 地下水环境影响分析 | 本次工程建成后，将对厂区进行分区防渗，对各种固体废物进行规范处理处置，根据地下水环境影响分析，项目生产不会对地下水质量造成不利影响。 |
| 声环境影响分析 | 经预测，项目四周厂界可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目噪声对周围声环境的影响较小。 |
| 风险 | | 本项目在生产及贮运过程中危险物质主要为冷冻机油等，不构成重大危险源。通过采取相应措施及制定环境风险事故应急预案，项目所产生的环境风险可以接受。 |
| 其他 | 总量控制分析 | 拟建工程有组织颗粒物、SO2、NOx排放量分别为0.016t/a、0.06t/a、0.045t/a。则本项目颗粒物、SO2需要申请的总量分别为0.016t/a、0.06t/a、0.045t/a。  厂区最终排入永宁河的COD、氨氮的量分别为6.56t/a、0.66t/a。 |
| 政府及当地管理部门意见 | 本项目的建设将促进当地经济发展，同意本工程建设。 |
| 分析结果 | | 从环境保护角度综合分析，本次工程厂址选择可行。 |

# 第二章 建设项目工程分析

## 2.1建设项目概况

中国是畜牧业生产和畜禽加工业大国，中国的畜牧业资源和肉类生产在全球占有重要位置。自1990年以来，中国肉类总产量始终在世界各国中处于首位。同时，中国还是肉类消费人口和消费总量最大的国家，在中国人“民以食为天”的文化传统中，肉类消费占有极为重要的位置，是必需的营养源和生活质量的象征。

随着我国经济的飞速发展，人民的生活水平和文化素养不断提高，随之而来的生活和饮食习惯也发生了很大的变化，人们对食品更加注重营养、卫生、方便、可口，畜禽类食品以其赋予食品良好的色、香、味，增加食欲，直接地起到主营养作用，已逐渐成为人们日常生活中不可缺少的主导食品。

泰安市伊盛源清真肉类有限公司成立于2023年2月22日，位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，法人代表展端营，主要进行牲畜屠宰、家禽屠宰、食品生产、食品销售等业务。企业投资5000万元，建设泰安市伊盛源清真肉类屠宰加工项目，购置自动流水线3条，其中屠宰牛生产线1条，屠宰鸡生产线1条，屠宰羊生产线1条，年屠宰肉牛12000头、肉羊160000只，家禽1050万只。劳动定员50人，年生产300d，单班制，每班8h，共生产2400h/a。

### 2.1.1项目名称、建设性质及建设单位

工程名称：泰安市伊盛源清真肉类屠宰加工项目

建设地点：山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村

厂区中心坐标：东经117.204107°，北纬36.161832°

建设性质：新建

建设单位：泰安市伊盛源清真肉类有限公司

占地面积：19220m2

建筑面积：12060m2

建设期：计划建设全自动流水线3条，其中屠宰牛生产线1条，屠宰鸡生产线1条，屠宰羊生产线1条，计划于2024年7月开工建设，建设期3个月，预计2024年10月投产试运营。

该项目于2024年4月30日取得山东省投资审批监管平台登记备案（项目代码：2304-370911-04-01-773592）。

### 2.1.2总投资及资金来源

本项目总投资5000万元，其中环保投资500万元，占总投资的10%。

### 2.1.3建设地点及周围环境概况

本项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，中心点坐标：东经117.204107°，北纬36.161832°，厂区北侧为道路，隔路为农田，厂区西侧、南侧为农田，东侧为泰安市御锦服饰有限公司；距离项目最近的敏感目标为项目东北侧300m处的徐家楼村。项目地理位置详见图2.1-1。

### 2.1.4生产规模及产品方案

#### 2.1.4.1建设规模

本项目拟建设自动流水线3条，其中屠宰牛生产线1条，屠宰鸡生产线1条，屠宰羊生产线1条，年屠宰肉牛12000头、年屠宰羊160000只、年屠宰肉鸡1050万只。

2.1.4.2产品方案

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），牛的活屠重为500kg/头，羊的活屠重为50kg/头、鸡的活屠重为1.75kg/只，本项目年屠宰肉牛12000头、屠宰肉羊160000只、肉鸡1050万只，则屠宰肉牛总重为6000t/a（不包括牛粪和检疫不合格牛重量）、屠宰肉羊总重为8000t/a（不包括羊粪和检疫不合格羊重量）、屠宰肉鸡总重为18375t/a（不包括鸡粪和病死鸡重量）。

本项目产品方案详见下表。

表2.1-1 产品方案一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | | | 单位 | 年产量 |
| 1 | 牛屠宰 | 主产品 | 牛肉 | t/a | 3276 |
| 2 | 副产品 | 牛血 | t/a | 300 |
| 3 | 牛皮 | t/a | 300 |
| 4 | 牛头、牛蹄、牛尾、牛油、牛骨、可食用牛内脏 | t/a | 1944 |
| 5 | 鸡屠宰 | 主产品 | 白条鸡、鸡胸、鸡爪、鸡翅、鸡腿、鸡架 | t/a | 14591.6 |
| 6 | 副产品 | 鸡血 | t/a | 1102.5 |
| 7 | 羽毛 | t/a | 668.9 |
| 8 | 鸡心、鸡肝、鸡胗 | t/a | 869 |
| 9 | 羊屠宰 | 主产品 | 羊肉 | t/a | 5552 |
| 10 | 副产品 | 羊头、内脏 | t/a | 1761.6 |
| 11 | 羊血、羊皮 | t/a | 480 |

本项目产品质量标准应满足《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）及《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB2762-2022）标准要求，详见下表。

表2.1-2 项目产品质量标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | | 指标 |
| 原料要求 | | 屠宰前的活畜、禽应经动物卫生监督机构检疫、检验合格。 |
| 感官要求 | 色泽 | 具有产品应有的色泽。 |
| 气味 | 具有产品应有的气味，无异味。 |
| 状态 | 具有产品应有的状态，无正常视力可见外来异物。 |
| 理化指标 | 挥发性盐基氮（mg/100g）≤ | 15 |
| 污染物限量 | 铅（以Pb计）（mg/kg）≤ | 0.2肉类（畜禽内脏除外） |
| 0.5畜禽内脏 |
| 镉（以Cd计）（mg/kg）≤ | 0.1肉及肉制品（畜禽内脏及其制品除外） |
| 0.5畜禽肝脏及其制品 |
| 1.0畜禽肾脏及其制品 |
| 汞（以Hg计）（mg/kg）≤ | 0.05 |
| 砷（以As计）（mg/kg）≤ | 0.5 |
| 铬（以Cr计）（mg/kg）≤ | 1.0 |

### 2.1.5建设内容及工程组成

本项目主要建设内容及工程组成详见表2.1-3，拟购置的主要生产设备详见表2.1-4、2.1-5。

表2.1-3 主要建构筑物及工程组成情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **项目** | | **建设内容** | **备注** |
| 主体  工程 | 联合车间 | 屠宰牛区 | 位于车间内南侧，占地面积约800m2，主要进行牛宰杀及加工各工序的流水线车间，钢架结构。 | 依托现有厂房 |
| 屠宰羊区 | 位于车间内西南侧，占地面积约800m2，主要进行羊宰杀及加工各工序的流水线车间，钢架结构。 |
| 屠宰鸡区 | 位于车间内东侧，占地面积约2400m2，主要进行鸡宰杀及加工各工序的流水线车间，钢架结构。 |
| 冷库区 | 位于车间北侧，占地面积约900m2，用于产品冷冻。 |
| 牛待宰区 | | 位于联合车间外正南侧，占地面积100m2，用于牛待宰。 | 新建 |
| 羊待宰区 | | 位于联合车间外南侧，占地面积200m2，用于羊待宰。 |
| 鸡待宰区 | | 位于联合车间外东北侧，占地面积570m2，用于鸡待宰。 |
| 辅助  工程 | 办公室 | | 1座，1层，位于厂区西北侧，占地面积300m2，砖混结构。 | 新建 |
| 配电室 | | 位于厂区东南侧，占地面积20m2，砖混结构。 | 新建 |
| 锅炉房 | | 1座1层，占地面积20m2，采用一台1t/h天然气锅炉。 | 新建 |
| 制冷机房 | | 位于联合车间内东北侧，占地面积20m2，钢结构。 | 新建 |
| 公用  工程 | 供水 | | 由祝阳镇供水管网供给。 | / |
| 供电 | | 由祝阳镇供电系统供给。 | / |
| 供热 | | 由1台1t/h天然气锅炉供给，天然气由祝阳镇天然气管网供给；办公室冬季取暖采用空调。 | 新建 |
| 制冷 | | 氟利氧R-507制冷，用于预冷、速冻、冷库制冷工序。 | 新建 |
| 储运工程 | 一般固废间 | | 位于联合车间东侧，占地面积10m2，用于存放一般固废。 | 新建 |
| 危废暂存间 | | 位于联合车间东侧，占地面积10m2，用于存放危险废物。 |
| 无害化处理暂存间 | | 位于联合车间东侧，占地面积20m2，用于病死牛、病死羊、病死鸡暂存。 |
| 粪污暂存间 | | 位于联合车间外南侧，占地面积为10m2，用于存放待宰区和屠宰区产生的粪便及肠胃内容物。 |
| 环保  工程 | 废水 | | 自建一座污水处理站，位于厂区东北侧，主要采用“机械格栅+隔油池+初沉池+水解调节池+气浮装置+缺氧池+好氧池+MBR膜池+消毒池”处理工艺，处理规模500m³/d，占地面积525m2，主要处理屠宰废水及生活污水等。  拟建项目废水包括生产废水和生活污水，生产废水（车辆清洗废水、地面清洗废水、设备清洗废水、屠宰线废水、软水制备废水、碱喷淋废水）经污水处理站处理后，通过管道排入永宁河。  生活污水经化粪池预处理后，排至污水处理站处理，处理后通过管道排入永宁河。 | 新建 |
| 废气 | | 废气主要为牛待宰区恶臭、羊待宰区恶臭、鸡待宰区恶臭、牛屠宰区恶臭、羊屠宰区恶臭、鸡屠宰区恶臭、粪污暂存区恶臭，污水处理站恶臭、锅炉天然气燃烧废气。  牛、羊待宰区，牛、羊屠宰区，粪污暂存区恶臭气体经“碱喷淋装置+二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高内径1.1m排气筒P1排放。鸡待宰区、鸡屠宰区、污水处理站产生的恶臭气体经“碱喷淋装置+二级活性炭吸附装置处理后通过1根15m高内径1.6m排气筒P2排放”  天然气锅炉燃烧废气低氮燃烧器处理后通过1根15高内径0.2m排气筒P3排放。 | 新建 |
| 固废 | | 拟建项目产生的固废为检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内溶物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物、屠宰牛废弃物；检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内溶物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物；病死鸡、鸡粪、不可食用鸡内脏（包括肠胃溶物）；废冷冻机油、废冷冻机油桶、废离子交换树脂、废活性炭、化验室废物。 | 新建 |
| 噪声 | | 选用低噪声设备，采用基础减振、车间隔声等降噪措施。 | 新建 |

### 2.1.6主要生产设备

表2.1-4 主要生产设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 规格/型号 |
| **肉牛屠宰设备** | | | | |
| 1 | 吊牛放血链 | 8 | 套 | 不锈钢 |
| 2 | 单柱升降平台 | 5 | 个 | 304不锈钢 |
| 3 | 双柱升降平台 | 1 | 个 | 304不锈钢 |
| 4 | 二分体锯 | 1 | 台 | 304不锈钢 |
| 5 | 下降步进机 | 1 | 台 | 304不锈钢 |
| 6 | 红白腔加工平台 | 4 | 个 | 304不锈钢 |
| 7 | 牵牛机 | 1 | 台 | / |
| 8 | 红白腔流水作业线 | 1 | 套 | 304不锈钢 |
| 9 | 活牛称重系统 | 1 | 台 | 电子秤 |
| 10 | 扯皮机 | 1 | 台 | 304不锈钢 |
| 11 | 卸牛平台 | 1 | 套 | 热镀锌 |
| 12 | 输送机 | 3 | 台 | / |
| **肉羊屠宰设备** | | | | |
| 1 | 羊放血自动线 | 42 | 米 | 不锈钢 |
| 2 | 不锈钢集血池 | 1 | 套 | L=12mxlmx0.4m |
| 3 | 烫池 | 2 | 口 | L=4mx2mx0.8m |
| 4 | 羊打毛机 | 2 | 台 | / |
| 5 | 清水池 | 2 | 口 | L-4.5mx1.9mx0.7m |
| 6 | 羊毛白条提升机 | 2 | 台 | / |
| 7 | 羊扒皮机 | 1 | 套 | 热镀锌 |
| 8 | 带式劈半锯 | 1 | 台 | 热镀锌 |
| 9 | 输送机 | 2 | 台 | / |
| **肉鸡屠宰设备** | | | | |
| 1 | 屠宰流水线 | 130 | 米 | 钩为不锈钢 |
| 2 | 卧式脱毛机 | 2 | 台 | 外罩为不锈钢，配有专用控制箱 |
| 3 | 立式头脖机 | 1 | 台 | 外罩为不锈钢 |
| 4 | 家禽浸泡池 | 8 | 米 | 10000\*860\*2400 |
| 5 | 打头机 | 1 | 台 | 201不锈钢材质，外形尺寸：1700\*1100\*1100 |
| 6 | 电晕机 | 1 | 台 | 不锈钢配电箱。外形尺寸：长4000宽300高1600mm |
| 7 | 自动控温 | 1 | 套 | 不锈钢，采用触摸屏PLC控制系统 |
| 8 | 转挂案台 | 2 | 张 | 箱体为不锈钢 |
| 9 | 接血槽 | 1 | 台 | 不锈钢，外形尺寸12000\*1500\*700mm |
| 10 | 内脏净膛流水线 | 130 | 米 | 304不锈钢 |
| 11 | 胴体称重 | 1 | 台 | 304不锈钢 |
| 12 | 打爪机 | 1 | 台 | 201不锈钢 |
| 13 | 转挂案台 | 1 | 张 | 304不锈钢 |
| 14 | 曝气清洗池 | 1 | 台 | 304不锈钢，7000\*1000\*1500mm |
| 15 | 内脏滑槽 | 2 | 台 | 304不锈钢，10000\*300\*700mm |
| 16 | 扒蜡机 | 2 | 台 | 201不锈钢制作 |
| 17 | 挂蜡流水线 | 55 | 米 | 挂鸡钩为304不锈钢拉光管制作 |
| 18 | 风冷流水线 | 295 | 米 | 304不锈钢 |
| 19 | 不锈钢冷蜡池 | 2 | 台 | 210不锈钢制作，外形尺寸：6000\*1000\*1100 |
| 20 | 不锈钢冷蜡池 | 2 | 台 | 210不锈钢制作，外形尺寸：3000\*1000\*1100mm |
| 21 | 接鸡案台 | 16 | 张 | 304不锈钢 |
| 22 | 分割流水线 | 100 | 米 | 304不锈钢 |
| 23 | 自动分拣机 | 1 | 米 | 14+1级 |
| 24 | 1000吸肺机 | 1 | 台 | 304不锈钢制作，4套吸肺枪 |
| 25 | 半包围螺旋预冷 | 1 | 台 | 304不锈钢材质，外形尺寸10000\*2200\*2200mm |
| 26 | 半包围螺旋预冷 | 1 | 台 | 304不锈钢材质，外形尺寸12000\*2200\*2200mm |
| 27 | 扒胗机 | 2 | 台 | 304不锈钢 |
| 28 | 工作案台 | 10 | 台 | 304不锈钢 |
| **公用单元** | | | | |
| 1 | 空压机 | 1 | 台 | W0.9/12.5 |
| 2 | 制冷压缩机组 | 1 | 套 | 汉中螺杆3并联 |
| 3 | 1t/h锅炉 | 1 | 套 | 配套低氮燃烧器 |
| **环保设备** | | | | |
| 1 | 碱喷淋 | 2 | 套 | **/** |
| 2 | 活性炭箱 | 2 | 套 | **/** |
| 3 | 风机 | 2 | 套 | **/** |
| **污水处理站** | | | | |
| 1 | 格栅渠 | 1 | 座 | 钢砼结构，结构尺寸：7.4×0.7×0.8m（L×B×H） |
| 1.1 | 机械格栅 | 1 | 台 | 型号：XGC-500 |
| 2 | 隔油池 | 1 | 座 |  |
| 3 | 初沉池 | 1 | 座 | 钢砼结构，结构尺寸：9.9×2.5×5.0m（L×B×H） |
| 3.1 | 气浮装置 | 1 | 台 | 型号：BHQF-25 |
| 3.2 | PAM加药装置 | 2 | 套 | 型号：JY-1000 |
| 4 | 调节池 | 1 | 座 | 尺寸：17.2×14.3×5.0m  有效容积：1215m3  结构形式：钢砼结构 |
| 4.1 | 提升泵 | 2 | 台 | 设备型号：WQ20-10-4.0 |
| 4.2 | 浮球液位计 | 1 | 套 | / |
| 5 | 缺氧池（A段） | 1 | 座 | 有效容积：286m3  结构形式：钢砼防腐 |
| 5.1 | 弹性填料 | 1 | 套 | 设备型号：TL-150 |
| 5.2 | 潜水搅拌机 | 4 | 台 | 型号：QJB3.0 |
| 6 | 好氧池（1） | 1 | 座 | 有效容积：467m3  结构形式：钢砼防腐 |
| 好氧池（2） | 1 | 座 | 有效容积：116m3  结构形式：钢砼防腐 |
| 6.1 | 曝气装置 | 422 | 套 | 型号：D215 |
| 6.2 | 组合式填料 | 419 | m3 | 型号：TL-150 |
| 6.3 | 风机 | 2 | 台 | 型号：SR-125（1用1备） |
| 6.4 | 硝化液回流泵 | 2 | 台 | 型号：WQ65-25-7.5 |
| 7 | MBR膜池 | 1 | 座 | 结构尺寸：4.7×5.9×5.0m  结构形式：钢砼防腐 |
| 8 | 清水消毒池 | 1 | 座 | 有效容积：30m3  结构形式：钢砼防腐 |
| 8.1 | 次氯酸钠投加器 | 1 | 台 | 碳钢型号：TLDL-301 |
| 9 | 污泥池 | 1 | 座 | 结构尺寸：3.0×2.5×5.0m（L×B×H）  结构形式：钢砼防腐 |
| 9.1 | 污泥泵 | 1 | 台 | / |
| 9.2 | PAM加药装置 | 1 | 套 | 单罐容积V=1000L，配套1台搅拌器，1台加药泵 |
| 9.3 | 叠螺污泥脱水机 | 1 | 套 | 型号：DL-301 |

### 2.1.7总平面布置分析

1、总平面布置原则

满足国家颁布的防火、防爆、安全卫生等有关规范标准。符合工艺技术要求，力求工艺流程顺畅，管线短捷，便于操作、维修和管理。结合地形、风向等条件，合理布局，做到功能区分明确，节约用电。

2、总平面布置方案

办公室位于厂区西北侧，屠宰牛区位于车间南侧，屠宰羊区位于车间西南侧，屠宰鸡区位于车间东北侧，冷库区位于屠宰牛区与屠宰鸡区中间，牛待宰区位于车间外南侧，羊待宰区位于车间外西南侧，鸡待宰区位于车间外东北侧，污水处理站位于厂区东北部。项目建成后占地面积19220m2，整个厂区设两个出入口，分别设在厂区西北侧与东北侧。厂区平面布置详见图2.1-2。

3、总平面布置的合理性分析

从环境保护、方便生产等方面综合考虑，本项目总平面布置合理性分析如下：

（1）屠宰车间、待宰间集中布置，厂区生产区与办公区严格分开。各生产环节连接紧凑，物料输送距离相对较短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率。

（2）厂区大门有道路直通向车间与冷库，方便物料及产品的运输，总平面布置时充分考虑了各生产车间的自然通风和采光的要求，办公区与生产区之间留有一定的合理间距，进一步减少了生产区对办公区的影响。

（3）拟建污水处理站位于厂区东北侧，事故水池位于羊屠宰区西侧，在发生事故时有管道直通方便使用，方便废水的集中收集；办公区位于厂区西北侧，位于污水处理站及其他产臭单元侧风向，办公区受污水处理站及其他产臭单元影响较小。

由上述分析可知，总平面布置全局经济合理，工艺流程顺畅，考虑了安全、环保的要求，因此本项目厂区总平面布置基本合理。

### 2.1.8原辅材料消耗

本项目屠宰所需肉牛、肉鸡由周边规模养殖场提供。根据建设规模，统计本项目主要原材料消耗、辅助材料消耗见下表。

表2.1-5 本项目原辅材料消耗一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **消耗量** | **备注** |
| 1 | 肉牛 | 头/a | 12000 | 肉牛总重为6000t/a |
| 2 | 肉鸡 | 万只/a | 1050 | 肉鸡总重为18375t/a |
| 3 | 肉羊 | 只/a | 160000 | 肉羊总重为8000t/a |
| 3 | 制冷剂 | t/a | 0.5 | R-507环保型制冷剂，用于速冻及冷库制冷，生产过程自然消耗后，定期补充。 |
| 4 | 次氯酸钠 | t/a | 0.2 | 用于车间、仓库、车辆等喷洒消毒。 |
| 5 | 除臭剂 | t/a | 0.8 | 用于车间、待宰区等喷洒除臭。 |
| 6 | PAM | t/a | 2 | 用于污水处理站，絮凝沉淀。 |
| 7 | PAC | t/a | 2 |
| 8 | 包装材料 | t/a | 4 | 用于包装 |
| 9 | 天然气 | m3/a | 150000 | 由祝阳镇天然气管网提供 |
| 10 | 水 | t/a | 146268.9 | 由祝阳镇供水管网提供 |
| 11 | 电 | 万kWh/a | 800 | 由祝阳镇供电管网提供 |

本项目原辅材料理化性质见下表。

表2.1-6 本项目原辅材料理化性质一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **理化性质** |
| 1 | 制冷剂 | R-507属于环保型制冷剂，项目冻结间、成品冷库使用，消耗后定期补充。制冷剂均采用R-507。  混合而成（五氟乙烷/三氟乙烷混合物）。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备。该制冷剂为HFC型非共沸环保制冷剂，完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC。 |
| 2 | 次氯酸钠 | 次氯酸钠化学式NaClO，微黄色溶液，次氯酸钠可与水和二氧化碳发生反应，生成次氯酸（具有强氧化性），还原有色物质，达到漂白的目的，受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性，作为消毒剂用于消毒。 |
| 3 | 除臭剂 | 本项目采用植物提取除臭剂，天然植物提取液采用酢浆草、银杏叶、葡萄籽、茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，对人体及动植物均无任何毒副作用。可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子而非以香味的方式掩盖臭味。除臭剂中含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。根据相关文献《微生物源抗菌除臭剂一万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》(环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊)及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》(农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期)等文献，NH3除臭效率为70%以上，H2S除臭效率为65%以上。 |
| 4 | PAM | 聚丙烯酰胺的简称，用作有效的絮凝剂、增稠剂、纸张增强剂以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理、造纸、石油、煤炭、矿冶、地质、轻纺、建筑等工业部门。 |
| 5 | PAC | 聚合氯化铝的简称，无机高分子混凝剂，有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程。广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。 |

### 2.1.9公用工程

#### 2.1.9.1给水工程

本项目运营期用水包括生产用水、生活用水，其中生产用水包括车辆清洗用水、地面清洗用水、设备清洗用水、屠宰线用水、锅炉补充水及软水制备用水、碱喷淋用水。

本项目新鲜水用量为487.563m3/d，146268.9m3/a，由祝阳镇供水管网供给。

#### 2.1.9.2排水工程

本项目排水系统实行清污分流、雨污分流制。

本项目废水主要为生产废水及生活污水，生产废水包括车辆清洗废水、地面清洗废水、设备清洗废水、屠宰线废水、锅炉排污及软水制备废水、碱喷淋废水。

本项目全厂废水排放量合计为436.76m3/d，131028.01m3/a。项目给排水具体计算过程，详见后给排水平衡小节。

本项目污水经厂区内自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

#### 2.1.9.3供电工程

本项目供电由祝阳镇供电网供给，可满足生产生活需要。

#### 2.1.9.4供热工程

本项目供热由1台1t/h天然气锅炉提供，天然气由祝阳镇天然气管网供给，办公室冬季取暖采用空调。

#### 2.1.9.5制冷工程

根据生产工艺的需要，制冷系统主要负责向预冷、速冻生产工序及冷库提供冷负荷。本项目病死鸡专用冰柜生产工序制冷剂采用R507，R507在使用过程中自然消耗，由设备厂家定期补充添加，不在厂区存储。本项目预冷、速冻、冷库制冷采用氟利昂制冷。

依据环大气〔2018〕5号《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（2018年1月24日），为实现《议定书》规定的履约目标，依据《消耗臭氧层物质管理条例》的有关规定，禁止新建、扩建生产和使用作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途的消耗臭氧层物质的建设项目。

制冷剂均采用R-507，由HFC125和HFC143混合而成（五氟乙烷/三氟乙烷混合物）。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备。该制冷剂为HFC型非共沸环保制冷剂，完全不含破坏臭氧层的CFC、HCFC，根据生产要求，考虑到便于周转操作，车间内设置速冻间6间，速冻能力为15t，速冻周期12h。冷藏库1间，储藏能力1000t。

### 2.1.10项目厂区消毒

次氯酸钠为外购浓度约10%的次氯酸钠溶液与水按1:100的比例进行配比成约0.1%次氯酸钠水溶液进行消毒。

1、采用高压喷洒次氯酸钠溶液对运输车辆进行消毒，并在车间门口设置消毒池；运输卸车后，运输车辆消毒后方可离厂。

2、车间地面采用次氯酸钠喷雾器进行喷雾消毒，车间内布置洗手消毒池均采用次氯酸钠浸泡消毒。

3、大型生产设备采用高压喷洒次氯酸钠进行消毒，小件设备如刀具等采用次氯酸钠浸泡消毒。

4、污水处理站采用次氯酸钠消毒。

### 2.1.11劳动定员及劳动制度

本项目劳动定员50人。全年计划工作日为300天。每日一班生产，每班工作8小时，年工作2400小时。

## 2.2工程分析

### 2.2.1屠宰工艺

本项目屠宰牛生产工艺流程见图：

N1

宰杀放血

待宰静养

宰前检疫

击昏起吊

剥皮、去头

开胸、清腔

宰后检疫

去蹄、去尾、去油

清洗

剔骨、分割、修整

包装入库

内脏清理

白脏

去除肠胃容物

红脏

清洗

清洗

进厂检疫

冷却排酸

W1、S1、N1

G1-1、S2、W1、N2

S1

副产品：牛血

副产品：牛皮、牛头

副产品：牛蹄、牛尾、牛油

G1-2

W2-1

S3、S4

W2-1

副产品：可食用牛内脏

S5

G1-2、W2-1、S6

W2-1、S6、N1

副产品：牛骨

G1-2、N1

G1-2、N1

G1-2

G1-2

屠宰牛工艺流程说明：

（1）进厂检疫：本项目屠宰牛均为外购。活牛进厂时根据《牛屠宰检疫规程》（农牧发[2023]16号）要求，进厂牛应取得产地动物防疫监督机构开具的检疫合格证，进厂时查验《动物检疫合格证明》和佩戴的畜禽标识、询问了解牛运输途中有关情况、临床检查牛群的精神状况、外貌、呼吸状态及排泄物状态等情况。《动物检疫合格证明》有效、证物相符、畜禽标识符合要求、临床检查健康，方可准予进场卸车，并回收《动物检疫合格证明》。

如发现病牛，即刻带入无害化处理暂存间隔离，并按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号）要求，即刻联系泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司进行清运处理，由泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司负责运输及无害化处理。

卸车时，严禁打、砸、抽、踢牛，对牛进行逐头察看（目测）是否携带口蹄疫等疾病，该过程辅助工具有温度计、手电筒；检疫合格的活牛过磅后，赶入待宰区，并以饲养场编号做好标识，不同饲养场、不同批次的牛不得混群。

运输车辆出入厂区时进行高压冲洗及喷洒消毒。

该工序产生车辆清洗废水（W1）、检疫不合格牛（S1）、车辆噪声（N1）。

（2）待宰静养：检验合格后的活牛在待宰区静养，必须保证牛有充分的休息时间，使牛保持安静的状态，防止代谢机能旺盛。待宰时间不超过12h，同时宰前需要至少断食10h，宰前8h停止喂水，以使畜体代谢恢复正常，排出积蓄在体内的代谢产物，提高肉品质量。待宰区每日进行牛粪清理并进行地面冲洗、喷洒消毒处理。

该工序产生恶臭（G1-1）、牛粪（S2）、牛叫（N2）。

（3）宰前检疫：在临宰前对牛进行一次普查，确保其健康，减少屠宰过程中病与健相互污染，保证产品质量。检疫过程发现出现高热等症状的牛，送至观察隔离间进行隔离观察，隔离后症状消失的，再次检疫合格后方可进入宰杀区，症状未消失的肉牛存放于无害化处理暂存间，及时通知防疫部门无害化处理中心清运，日产日清存。

该工序产生检疫不合格牛（S1）。

（4）击昏起吊：采用非穿透式气动击晕枪将牛击晕，气动击晕枪是以气动作为动力源的非穿透型击晕设备，工人将击晕枪端头置于牛前额的中心位置，启动击晕枪，接触2-4秒即可将牛致昏，高速气压作用下的金属钝圆角尖端并不穿透头骨。致晕后接着将牛后腿挂在电动葫芦的吊钩上，启动电动葫芦将牛吊起，直到牛完全吊在高轨上。

该工序产生设备噪声（N1）。

（5）宰杀放血：从牛喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，下方安装有放血槽，牛血经放血槽进入集血池，牛血凝固后作为副产品外售，通常沥血时间控制在5-8min。

该工序产生恶臭（G1-2）。

（6）剥皮、去头：经宰杀放血完的牛，切除牛头，牛头直接作为副产品外售。经切除牛头的牛体进行机械剥皮。牛皮具有二次经济价值，本项目通过扯皮机滚筒上的链钩钩住皮，启动扯皮机并不断地插刀修整皮张，防止扯坏皮张，扯下皮张完整度较好，牛皮作为副产品外售，不需要脱毛处理。

该工序产生恶臭（G1-2）、设备噪声（N1）。

（7）去蹄、去尾、去油：将牛蹄、尾，以及外挂油脂与胴体分离，蹄、尾洗净后作为副产品外售，油脂集中收集后作为副产品外售。

该工序产生恶臭（G1-2）、设备噪声（N1）。

（8）开胸、清腔：利用切割刀将牛开膛进行清腔，取出红白内脏，并对红白内脏进行分离、清理。

该工序产生恶臭（G1-2）。

（9）内脏清理：将膈肌割开，由肾下方将心管与脊柱分开，割开胸与红脏的连接，将红脏（心、肝、肺、肾）取出，送入红内脏加工间清洗及检验，冲洗胸腹腔；把腹腔和胸腔之间的横膈膜与体壁分离，取出白内脏（肠、肚、脾），白内脏送入白内脏加工间取出内容物、清洗及检验。安全健康的红白内脏作为副产品外售。

该工序产生恶臭（G1-2）、屠宰线废水（W2-1）、不可食用牛内脏（包括胃内容物）（S3）、牛肠内粪便（S4）。

宰后检疫：宰后根据《牛羊屠宰产品品质检验规则》和《牛屠宰检疫规程》有关规定，将牛的胴体、牛头、内脏、蹄等实施同步卫生检验。检疫不合格酮体及内脏，暂存于无害化处理暂存间，产生后即刻联系泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司进行清运处理，由泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司负责运输及无害化处理。

该工序产生不合格牛产品（S5）。

（11）冷却排酸

将胴体送入排酸间进行冷却排酸，室内温度控制在0~4℃之间，时间4～6小时。肉类排酸是现代肉品学及营养学所提供的一种肉类后成熟工艺。项目肉牛被宰杀后，动物肌肉组织转化成可食用的肉要经历一定的变化，包括肉的僵直、解僵和成熟等一系列过程。动物死后机体内因生化作用产生乳酸，若不及时经过充分的冷却处理，则积聚在肌肉组织中的乳酸会损害肉的品质。项目排酸间严格控制在0~4℃的冷藏条件下，放置4～6h，使屠宰后的动物胴体迅速冷却，肉类中的酶发生反应，将部分蛋白质分解成氨基酸，从而减少有害物质的生成，提供合格胴体肉质。

（12）清洗：用水枪将牛胴体按由上向下的顺序冲洗，特别是胸腔和腹腔内壁，以及锯口、刀口处，冲洗干净胴体上的血渍、碎末、碎毛等污物。

该工序产生恶臭（G1-2）、屠宰线废水（W2-1）、屠宰牛废弃物（S6）。

（13）剔骨、分割、修整：将牛胴体送入分割间内进行剔骨、分割处理。剔骨是在10℃左右的操作间内对牛前、牛后进行剔骨。剔骨后的肉迅速进入分割间进行分割，分割间室内温度控制在8-10℃之间。将牛胴体分割为颈部肉、前腿、里脊、花腱等，同时应修净碎骨、结缔组织、淋巴、淤血及其他杂质。修整后用温水冲淋洗去残留血渍、肉渣、毛等污物。清洗时经压缩机加压采用高压温水清洗。该过程产生副产品牛骨。

该工序产生屠宰线废水（W2-1）、屠宰牛废弃物（S6）、设备噪声（N1）。

（14）包装入库：对分割好的产品进行称重，将称重后的肉根据不同分类包装入库冷藏（0-4℃）待售。

本项目屠宰羊生产工艺流程见图。

进厂检疫

去蹄、尾、油脂

待宰静养

宰杀放血

剥皮、去头

宰后检疫

清洗

剔骨、分割、修整

包装入库

内脏清理

白脏

去除肠胃内容物

红脏

清洗

清洗

宰前检疫

ZAIQIAN\ZAI 前ZAIQIAN 检疫

冷却排酸

副产品：羊蹄、羊尾、羊油

副产品：羊头、羊皮

W2-3

S12、S10

副产品：可食用羊内脏

G2-3、W2-3、S12

W2-3、S11、N1

G2-2

G2-2

副产品：羊血

W1、S7、N1

G2-1、S8、N2

S9

W2-3

G2-2、N1

工艺流程说明：

（1）进厂检疫：本项目屠宰均为外购。活羊进厂时根据《牛屠宰检疫规程》（农牧发[2023]16号）要求，进厂羊应取得产地动物防疫监督机构开具的检疫合格证，进厂时查验《动物检疫合格证明》和佩戴的畜禽标识、询问了解牛运输途中有关情况、临床检查羊群的精神状况、外貌、呼吸状态及排泄物状态等情况。《动物检疫合格证明》有效、证物相符、畜禽标识符合要求、临床检查健康，方可准予进场卸车，并回收《动物检疫合格证明》。

如发现病羊，即刻带入无害化处理暂存间隔离，并按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令2022年第3号）要求，即刻联系泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司进行清运处理，由泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司负责运输及无害化处理。

卸车时，严禁打、砸、抽、踢羊，对羊进行逐头察看（目测）是否携带口蹄疫等疾病，该过程辅助工具有温度计、手电筒；检疫合格的活羊过磅后，赶入待宰区，并以饲养场编号做好标识，不同饲养场、不同批次的羊不得混群。

运输车辆出入厂区时进行高压冲洗及喷洒消毒。

该工序产生车辆清洗废水（W1）、检疫不合格羊（S7）、车辆噪声（N1）。

（2）待宰静养：检验合格后的活羊在待宰区静养，必须保证羊有充分的休息时间，使羊保持安静的状态，防止代谢机能旺盛。待宰时间不超过12h，同时宰前需要至少断食10h，宰前8h停止喂水，以使畜体代谢恢复正常，排出积蓄在体内的代谢产物，提高肉品质量。待宰区每日进行羊粪清理并进行地面冲洗、喷洒消毒处理。

该工序产生恶臭（G2-1）、羊粪（S8）、羊叫（N2）。

（3）宰前检疫：在临宰前对羊进行一次普查，确保其健康，减少屠宰过程中病与健相互污染，保证产品质量。检疫过程发现出现高热等症状的牛，送至观察隔离间进行隔离观察，隔离后症状消失的，再次检疫合格后方可进入宰杀区，症状未消失的肉羊存放于无害化处理暂存间，及时通知防疫部门无害化处理中心清运，日产日清存。

该工序产生检疫不合格羊（S7）。

（4）宰杀放血

由工人将羊从待宰圈赶出，通过牛羊通道赶至屠宰车间限位器将羊头固定，采用非穿透式气动击晕枪将羊击晕，气动击晕枪是以气动作为动力源的非穿透型击晕设备，工人将击晕枪端头置于羊前额的中心位置，启动击晕枪，接触 2—4 秒即可将羊致昏，高速气压作用下的金属钝圆角尖端并不穿透头骨。致晕后接着将羊后腿挂在电动葫芦的吊钩上，启动电动葫芦将羊吊起，直到羊完全吊在高轨上。 从羊喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，下方安装有放血槽，羊血经放血

槽进入集血池，凝固后作为副产品外售，通常沥血时间控制在5～8min

该工序产生恶臭（G2-2）、设备噪声（N1）。

（5）剥皮、去头

经宰杀放血完的羊，切除羊头，羊头直接作为副产品外售。

经切除羊头的羊体进行机械剥皮。羊皮具有二次经济价值，本项目通过扯皮机滚筒上的链钩钩住皮，启动扯皮机并不断地插刀修整皮张，防止扯坏皮张，扯下皮张完整度较好，作为副产品外售，不需要脱毛处理。

该工序产生恶臭（G2-2）、设备噪声（N1）。

（6）去蹄、尾、油脂

将羊蹄、尾，以及外挂油脂与胴体分离，蹄、尾洗净后作为副产品外售，油脂集中收集后作为副产品外售。

该工序产生恶臭（G2-2）、设备噪声（N1）。

（7）剖腹、清腔

利用切割刀将羊开膛进行清腔，取出红白内脏，并对红白内脏进行分离、清理，安全健康的红白内脏作为副产品外售。

该工序产生恶臭（G2-2）、屠宰线废水（W2-3）、不可食用羊内脏（包括胃内容物）（S9）、羊肠内粪便（S10）。

（8）宰后检疫

宰后根据《牛羊屠宰产品品质检验规则》有关规定，将羊的胴体、羊头、内脏等实施同步卫生检验。检疫不合格酮体及内脏，暂存于无害化处理暂存间，产生后即刻联系泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司进行清运处理，由泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司负责运输及无害化处理。

该工序产生羊肉不合格品（S11）。

（9）冷却排酸

将胴体送入排酸间进行冷却排酸，室内温度控制在0~4℃之间，时间 4~6 小时。肉类排酸是现代肉品学及营养学所提供的一种肉类后成熟工艺。项目肉牛被宰杀后，动物肌肉组织转化成可食用的肉要经历一定的变化，包括肉的僵直、解僵和成熟等一系列过程。动物死后机体内因生化作用产生乳酸，若不及时经过充分的冷却处理，则积聚在肌肉组织中的乳酸会损害肉的品质。项目排酸间严格控制在0~4℃的冷藏条件下，放置4～6h，使屠宰后的动物胴体迅速冷却，肉类中的酶发生反应，将部分蛋白质分解成氨基酸，从而减少有害物质的生成，提供合格胴体肉质。

（10）清洗

经冲淋洗去胴体表面污垢、血凝块、残留血渍、毛等污物，其中未受污染的胴体不需清洗。清洗好的胴体进入胴体称进行称重。

该工序产生恶臭（G2-3）、屠宰线废水（W2-3）、屠宰羊废弃物（S12）

（11）劈半修整

将劈半锯插入羊的两腿之间，从耻骨连接处下锯，从上到下匀速地沿羊的脊柱中线将胴体劈成二分体；扒下肾脏周围脂肪、修伤痕、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎块和脂肪，割除胴体表面污垢。

该工序产生屠宰羊废弃物（S12）、屠宰线废水（W2-3）、设备噪声（N1）。

（12）包装入库

对分割好的产品进行称重，将称重后的肉根据不同分类包装入库冷藏（0-4℃）待售。

本项目屠宰鸡生产工艺流程见图。

活鸡接收

吊挂电麻

宰杀沥血

浸烫脱毛

净膛清洗

内脏清理

预冷

分割

包装入库

浸腊、脱蜡

G3-2、N1

G3-2

G3-2、W2-2

G3-2、W2-2

W2-2、N1

G2-2、W2-2、S14、S15

G3-1、W1、N1、S13

副产品：鸡血

副产品：羽毛

副产品：鸡心、鸡肝、鸡胗

屠宰鸡工艺流程说明：

（1）活鸡接收：本项目屠宰鸡均为外购。活鸡进厂时需进行检验检疫，检验人员检查由畜牧检验检疫部门开具的检疫、消毒证明及相应的饲养记录，同时配合卸车人员检查是否有病死鸡，病死鸡委托泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司处理，可疑病鸡送观察隔离间观察。经检验合格后的活鸡进入待宰区，本项目待屠宰肉鸡在屠宰前8h内已开始控食，进厂后短暂停留（不超过4h）后即开始挂鸡宰杀。运输车辆（含鸡笼清洗）出入厂区时进行高压冲洗及喷洒消毒。

该工序产生恶臭（G3-1）、车辆清洗废水（W1）、病死鸡（S13）、鸡粪（S14）、车辆噪声（N1）、鸡叫（N2）。

（2）吊挂电麻：将活鸡吊挂在屠宰传送链的吊钩上，通过悬吊式高架运输线运至各工序点进行加工。挂鸡时应轻抓轻挂，尽量减少伤禽率。用自动电晕机使鸡头经过一个设有沉浸式电棒的电麻槽中，屠宰线的脚扣会接触到另一个电棒，电流即通过整只鸡体使其昏迷。电麻条件为电压35-60V，电流0.5A以下，电麻时间8s以下，要求麻昏不致死。

该工序产生恶臭（G3-2）、设备噪声（N1）。

（3）宰杀沥血：宰杀放血采用切颈放血方式，用刀切断三管（气管、食管、血管），沥血时间为10min，沥血时间过短，血沥不净，影响品质；时间过长，对脱羽不利，且引起失重，降低出肉率。根据《肉类工业手册》禽类动物血液一般占活禽体重的8%，放血时约为6%的血液流出体外。鸡血通过集血槽流入沥血池内，鸡血收集后作为副产品，日产日清。

该工序产生恶臭（G3-2）。

（4）浸烫脱毛：放血后的鸡体经过浸烫池浸烫（热量由天然气锅炉提供），浸烫热水温度保持温度（58℃-60℃），浸烫70-130s。鸡体浸烫后经脱毛机脱毛，机械拔毛主要是采用链条传动，使上下两排脱毛辊实现相对传动，从而脱去鸡毛，脱毛过程中注意及时清理脱毛机下的鸡毛。脱毛机脱毛后的肉鸡再经人工逐只检查，摘除肉鸡身上残留的尾羽、翅羽、黄皮等。鸡毛脱除后，利用水的流动性把其传送到羽毛专储区，收集后采用格栅的方式将羽毛与水分离，鸡毛作为副产品外售。

该工序产生恶臭（G3-2）、屠宰线废水（W2-2）。

浸蜡、脱蜡：鸡在经过脱羽后，身上大部分的毛已经脱落，但是，仍然有一小部分毛还存留在鸡体上，为了使鸡体表的毛脱落干净，借助食用蜡对鸡体进行更彻底的脱毛，自脱毛机出来的鸡胴体在热蜡中浸蜡，此环节蜡池温度设定在75℃左右。冷却后的带蜡鸡体，进行脱蜡，脱落的石板蜡再次回收利用；每只鸡都要经过三次浸蜡、脱蜡，才能达到最终的脱毛效果。

（6）净膛清洗：将鸡体开膛，掏出内脏。在内脏摘除后，用清水将鸡体内外清洗干净，鸡体送入预冷区。

该工序产生恶臭（G3-2）、屠宰线废水（W2-2）。

（7）内脏清理：将取出的内脏进行分类清洗，内脏分为可食用内脏和不可食内脏。对于可食内脏鸡胗由人工剪开，拿出鸡内筋，将去除鸡内筋的鸡胗送至胗皮机、胗油机进行去黄皮、脱油。鸡心、鸡肝、鸡胗进行充分清洗，作为副产品速冻外售。

该工序产生恶臭（G3-2）、屠宰线废水（W2-2）、不可食用内脏（包括肠胃内容物）（S15）。

（7）预冷：预冷过程在预冷池内完成，预冷池内水温不得超过4℃，一般在2℃左右，预冷池内的次氯酸钠浓度始终在200~300ppm，保证达到杀菌消毒的效果，整个预冷时间约为40min。

该工序产生屠宰线废水（W2-2），设备噪声（N1）。

（8）分割：经过预冷的肉鸡沿生产线进入分割车间，按产品要求将鸡体进行分割分类。

（9）包装入库：称量后的产品进行分级、包装。包装好的产品立即进入冷冻库，冻品温度要求在-30℃保持8h以上，确保产品中心温度低于-15℃；鲜品直接出售或者在0~4℃的温度下保存。冻品温度达到要求后，即可出库，然后换包装箱，最后入冷藏库（-18℃以下）。

本项目产污环节详见下表。

**表2.2-1 本项目污染物产生环节一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 编号 | 产污环节 | 污染物名称 | 主要污染因子 | 污染物处置措施及去向 |
| 废水 | W1 | 进厂检疫 | 车辆清洗废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、粪大肠菌群 | 经厂区自建污水处理站处理后排入永宁河。 |
| W2-1 | 冲淋、胴体清洗废水、红白内脏清洗产生的废水 | 牛屠宰区废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群 |
| W2-2 | 浸烫、净膛清洗、内脏清理、预冷 | 鸡屠宰区废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群 |
| W2-3 | 冲淋、胴体清洗废水、红白内脏清洗产生的废水 | 羊屠宰区废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、动植物油、粪大肠菌群 |
| W3 | 车间地面、设备需定期清洗 | 车间地面、设备清洗废水 | COD、氨氮、SS |
| W4 | 生活污水 | / | COD、氨氮 |
| W5 | 软水制备、锅炉排污水 | / | 全盐量 |
| 废气 | G1-1 | 牛待宰区动物粪便产生的恶臭 | 牛待宰区恶臭 | 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 恶臭气体经引风机收集后经碱喷淋装置+二级活性炭吸附处理后通过1根15m高内径1.1米排气筒（P1）排放。 |
| G1-2 | 牛屠宰区生产区产生的恶臭 | 牛屠宰区恶臭 |
| G2-1 | 羊待宰区动物粪便产生的恶臭 | 羊待宰区恶臭 |
| G2-2 | 羊屠宰区生产区产生的恶臭 | 羊屠宰区恶臭 |
| G3-1 | 鸡待宰区动物粪便产生的恶臭 | 鸡待宰间恶臭 | 氨气、硫化氢、臭气浓度 | 恶臭气体经引风机收集后引至碱喷淋+活性炭吸附处理后通过一根15m内径1.6米的排气筒（P2）排放 |
| G3-2 | 鸡屠宰区生产区产生的恶臭 | 鸡屠宰车间恶臭 |
| G4 | 污水处理站恶臭气体 | / | 氨气、硫化氢、臭气浓度 |
| G5 | 锅炉烟气 | / | SO2、NOX、烟尘 | 废气经低氮燃烧器处理后通过一根15m高内径0.2米的排气筒（P3）排放 |
| 固废 | S1 | 进厂检疫、宰前检疫 | 检疫不合格牛 | / | 委托无害化处理厂处理 |
| S2 | 待宰静养 | 牛粪 | / | 外售 |
| S3 | 内脏清理 | 不可食用牛内脏（包括肠胃内容物） | / | 外售饲料收购企业 |
| S4 | 牛肠内粪便 | / | 外售 |
| S5 | 宰后检疫 | 不合格牛产品 | / | 委托无害化处理厂处理 |
| S6 | 清洗、剔骨、分割、修整 | 屠宰牛废弃物 | / | 外售 |
| S7 | 进厂检疫、宰前检疫 | 检疫不合格羊 | / | 委托无害化处理厂处理 |
| S8 | 待宰静养 | 羊粪 | / | 外售 |
| S9 | 内脏清理 | 不可食用羊内脏（包括肠胃内容物） | / | 外售饲料收购企业 |
| S10 | 羊肠内粪便 | / | 外售 |
| S11 | 宰后检疫 | 不合格羊产品 | / | 委托无害化处理厂处理 |
| S12 | 清洗、剔骨、分割、修整 | 屠宰羊废弃物 | / | 外售 |
| S13 | 活鸡接收 | 病死鸡 | / | 委托无害化处理厂处理 |
| S14 | 鸡粪 | / | 外售 |
| S15 | 内脏清理 | 不可食用鸡内脏（包括肠胃内容物） | / | 外售饲料收购企业 |
| S16 | 污水处理系统 | 污泥、栅渣 | / | 定期清运 |
| S17 | 冷库系统 | 废冷冻冷冻机油桶 | 有机物 | 委托有资质的单位处理 |
| 废冷冻机油 | 有机物 |
| S18 | 锅炉工序 | 废离子交换树脂 | / | 由原厂家回收处理 |
| S19 | 隔油池 | 隔油池废油 | / | 委托有资质的单位处理 |
| S20 | 包装 | 废包装物 | / | 外售处理 |
| S21 | 废气治理 | 废活性炭 | / | 委托有资质的单位处理 |
| S22 | 职工生活 | 生活垃圾 | / | 由环卫部门定期清运 |
| 噪声 | N1 | 噪声 | 车辆噪声、设备噪声 | / | 消声、减振 |
| N2 | 噪声 | 牛、羊、鸡叫声 | / | -- |

### 2.2.2物料平衡分析

项目物料平衡表见下表。

**表2.2-2 本项目物料平衡依据一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目/工段 | 指标 | 计算数据 |
| 屠宰牛 | | |
| 原料 | 根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），牛的活屠重500kg/头，本项目年屠宰肉牛12000头。 | 本项目屠宰肉牛总重为6000t/a（不包括牛粪和检疫不合格牛重量）。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，检疫不合格牛产生率为1‰。 | 检疫不合格牛产生量为6t/a。 |
| 根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），肉牛粪便产生量为10.88kg/d•头。本项目待宰牛在屠宰前8h内已开始控食，进厂后短暂停留（不超过12h）后即开始宰杀，因此活牛待宰阶段产生的粪便较少，以每天待宰时间12h计，结合同类企业实际运行经验，待宰阶段肉牛粪便产生量以5.44kg/头计。 | 牛粪产生量以5.44kg/头计，牛粪产生量为65.28t/a。 |
| 屠宰过程 | 根据企业提供数据并类比同类行业，牛血占肉牛体重的5%。 | 牛血产生量为300t/a。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，牛皮占肉牛体重的5%。 | 牛皮产生量为300t/a。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，牛头、牛蹄、牛尾、牛油、牛骨、可食用牛内脏占肉牛体重的32.4%。 | 牛头、牛蹄、牛尾、牛油、牛骨、可食用牛内脏产生量为1944t/a。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，牛肠内粪便占肉牛体重的1.39%。 | 牛肠内粪便产生量为83.4t/a。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，不可食用牛内脏（包括胃内容物）占肉牛体重的1.21%。 | 不可食用牛内脏（包括胃内容物）产生量为72.6t/a。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，不合格牛产品占肉牛体重的0.2%。 | 不合格牛产品产生量为12t/a。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，屠宰牛废弃物占肉牛体重的0.2%。 | 屠宰牛废弃物产生量为12t/a。 |
| 成品 | 根据企业提供数据并类比同类行业，成品出肉率为54.6%。 | 牛肉产生量为3276t/a。 |
| 屠宰鸡 | | |
| 原料 | 根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），鸡的活屠重1.75kg/只，本项目年屠宰肉鸡1050万只。 | 本项目屠宰肉鸡总重为18375t/a（不包括鸡粪和病死鸡重量）。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，病死鸡产生率为1‰。 | 病死鸡产生量为18.4t/a。 |
| 根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）肉鸡粪便产生量为0.11kg/d•只。本项目待屠宰肉鸡在屠宰前8h内已开始控食，进厂后短暂停留（不超过4h）后即开始挂鸡宰杀，因此活鸡待宰阶段产生的粪便较少，以每天待宰时间4h计，结合同类企业实际运行经验，待宰阶段肉鸡粪便产生量以0.0183kg/只计。 | 鸡粪便产生量以0.0183kg/只计，鸡粪产生量为192.2t/a。 |
| 屠宰过程 | 根据《肉类工业手册》（南庆贤主编），血液一般占活禽体重的8%，放血时约有6%的血液流出体外。 | 鸡血产生量为1102.5t/a。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，肉鸡羽毛约占鸡体重的3.64%。 | 羽毛产生量为668.9t/a。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，可食用鸡内脏（鸡心、鸡肝、鸡胗）占肉鸡体重的4.73%（不包括胃内容物）；不可食用鸡内脏（包括肠容物）占肉鸡体重的5.22%；鸡胃内容物占肉鸡体重的1%。 | 可食用鸡内脏（鸡心、鸡肝、鸡胗）产生量为869t/a；不可食用鸡内脏产生量为959t/a；鸡肠胃内容物为184t/a。 |
| 成品 | 根据企业提供数据并类比同类行业，肉鸡出成率为79.41%。（白条鸡、鸡胸、鸡爪、鸡翅、鸡腿、鸡架） | 白条鸡、鸡胸、鸡爪、鸡翅、鸡腿、鸡架产生量为14591.6t/a。 |
| 屠宰羊 | | |
| 原料 | 根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），羊的活屠重50kg/头，本项目年屠宰肉羊160000头。 | 本项目屠宰肉牛总重为8000t/a（不包括羊粪和检疫不合格羊重量）。 |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，检疫不合格羊产生率为1‰。 | 检疫不合格羊产生量为8t/a |
| 根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），羊粪便产生量为0.42kg/d•只。本项目待宰羊在屠宰前8h内已开始控食，进厂后短暂停留（不超过4h）后即开始宰杀，因此活羊待宰阶段产生的粪便较少，以每天待宰时间12h计，结合同类企业实际运行经验，待宰阶段肉羊粪便产生量以0.21kg/头计。 | 羊粪产生量以0.21kg/头计，羊粪产生量为33.6t/a。 |
| 屠宰过程 | 根据企业提供数据并类比同类行业，羊血占肉羊体重的2%。 | 羊血产生量为160t/a |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，羊皮占肉羊体重的4%。 | 羊皮产生量为320t/a |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，羊头、可食用羊内脏占肉羊体重的22.02%。 | 羊头和可食用羊内脏羊产生量为1761.6t/a |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，羊肠内粪便占肉羊体重的0.69%。 | 羊肠内粪便产生量为55.2t/a |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）占肉牛体重的1.49%。 | 不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）产生量为119.2t/a |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，不合格羊产品占肉牛体重的0.2%。 | 不合格羊产品产生量为16t/a |
| 根据企业提供数据并类比同类行业，屠宰羊废弃物占肉羊体重的0.2%。 | 屠宰羊废弃物产生量为16t/a |
| 成品 | 根据企业提供数据并类比同类行业，成品出肉率为69.4%。 | 羊肉产生量为5552t/a。 |

**表 2.2-3 项目物料平衡一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 牛屠宰 | | | | | | | |
| 输入 | | | 输出 | | | | |
| 名称 | 重量 | 比例％ | 名称 | | | 重量（t/a） | 比例％ |
| 肉牛 | 6000 | 100 | 主产品 | 牛肉 | | 3276 | 54.6 |
| / | / | / | 副产品 | 牛血 | | 300 | 5 |
| / | / | / | 牛皮 | | 300 | 5 |
| / | / | / | 牛头、牛蹄、牛尾、牛油、牛骨、可食用牛内脏 | | 1944 | 32.4 |
| / | / | / | 固废 | 牛肠内粪便 | | 83.4 | 1.39 |
| / | / | / | 不可食用牛内脏（包括肠胃内容物） | | 72.6 | 1.21 |
| / | / | / | 不合格牛产品 | | 12 | 0.2 |
| / | / | / | 屠宰牛废弃物 | | 12 | 0.2 |
| 合计 | 6000 | 100 | 合计 | | | 6000 | 100 |
| 鸡屠宰 | | | | | | | |
| 输入 | | | 输出 | | | | |
| 名称 | 重量 | 比例％ | 名称 | | | 重量（t/a） | 比例％ |
| 肉鸡 | 18375 | 100 | 主产品 | 白条鸡、鸡胸、鸡爪、鸡翅、鸡腿、鸡架 | | 14591.6 | 79.41 |
| / | / | / | 副产品 | 鸡血 | | 1102.5 | 6 |
| / | / | / | 羽毛 | | 668.9 | 3.64 |
| / | / | / | 鸡心、鸡肝、鸡胗 | | 869 | 4.73 |
| / | / | / | 固废 | 不可食用鸡内脏（包括肠溶物） | | 959 | 5.22 |
| / | / | / | 鸡胃内容物 | | 184 | 1 |
| 合计 | 18375 | 100 | 合计 | | | 18375 | 100 |
| 羊屠宰 | | | | | | | |
| 输入 | | | 输出 | | | | |
| 名称 | 重量 | 比例％ | 名称 | | | 重量（t/a） | 比例％ |
| 肉羊 | 8000 | 100 | 主产品 | | 羊肉 | 5552 | 69.4 |
| / | / | / | 副产品 | | 羊血 | 160 | 2 |
| / | / | / | 羊皮 | 320 | 4 |
| / | / | / | 牛头、可食用牛内脏 | 1761.6 | 22.02 |
| / | / | / | 固废 | | 羊肠内粪便 | 55.2 | 0.69 |
| / | / | / | 不可食用羊内脏（包括肠胃内容物） | 119.2 | 1.49 |
| / | / | / | 不合格羊产品 | 16 | 2 |
| / | / | / | 屠宰羊废弃物 | 16 | 2 |
| 合计 | 8000 | 100 | 合计 | | | 8000 | 100 |

肉牛

屠宰生产线

牛皮

牛肉

牛血

牛头、牛蹄、牛尾、牛油、牛骨、可食用牛内脏

不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）

牛肠内粪便

不合格牛产品

6000

3276

300

72.6

300

1944

83.4

12

屠宰牛废弃物

12

**图 2.2-2 屠宰牛物料平衡图 单位：t/a**

肉鸡

屠宰生产线

羽毛

白条鸡、鸡胸、鸡爪、鸡翅、鸡腿、鸡架

鸡血

鸡心、鸡肝、鸡胗

鸡肠胃内容物

不可食用鸡内脏（包括肠溶物）

18375

14591.6

1102.5

184

668.9

869

959

**图 2.2-2 屠宰鸡物料平衡图 单位：t/a**

肉羊

屠宰生产线

羊皮

羊肉

羊血

羊头、可食用内脏

不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）

羊肠内粪便

不合格羊产品

8000

5552

160

119.2

320

1761.6

55.2

16

屠宰羊废弃物

16

**图 2...2-3 屠宰羊物料平衡图 单位：t/a**

## 2.3给排水平衡

### 2.3.1给排水平衡

（1）给水

本项目运营期用水包括生产用水、生活用水，其中生产用水包括车辆清洗用水、地面清洗用水、设备清洗用水、屠宰线用水、锅炉补充水及软水制备用水、碱喷淋用水。

①车辆清洗用水

本项目需对运输车辆进行清洗。根据企业提供的资料，肉牛入厂采用轻型或微卡车运输，每车转运肉牛量按10头/次计，则肉牛入厂运输车次为1200次/a，每车运输鸡数量为3000只，则需要进行清洗的次数约为3500车次/a，每车运输羊数量为20头/次，则需要进行清洗的次数为8000车次/a。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中汽车冲洗用水定额，高压水枪冲洗用水量80-120L/辆·次，本评价取100L/辆·次，则车辆清洗用水量为4.23m3/d，1270m3/a，用水采用污水处理站处理后的尾水。

②地面清洗用水

为保证地面整洁需每天对待宰区、屠宰车间等地面进行清洗，用水定额以每天2L/m2计，本项目需冲洗的待宰区、屠宰车间面积约为5350m2，则地面清洗用水量为10.7m3/d，3210m3/a，用水采用污水处理站处理后的尾水。

③设备清洗用水

本项目生产设备每天都要进行清洗，根据企业提供生产数据，设备清洗用水量约2m3/d，则设备清洗年用水量约为600m3/a。

④消毒液配制用水

项目使用次氯酸钠进行厂区消毒，包括车辆、待宰间、屠宰车间、器械等消毒，使用时1L水加10g次氯酸钠，本项目次氯酸钠使用量约0.2t，则用水量为 0.067m3/d，20m3/a。配制完成的消毒液通过小型喷洒设备，人工进行喷洒消毒。

用水采用新鲜水。

⑤屠宰线用水

本项目屠宰线用水包括屠宰牛生产线用水、屠宰鸡生产线用水、屠宰羊用水。屠宰牛羊生产线用水主要包括内脏清理工序、清洗工序、剔骨、分割、修整工序用水。根据《山东省重点工业产品用水定额 第 10 部分：农副食品加工业重点工业产品》，家禽屠宰用水定额先进值为2.70m3/t产品，鸡屠宰总产品量为17232t，则鸡屠宰用水量为46526.4m3/a，155.09m3/d。

《山东省重点工业产品用水定额 第 10 部分：农副食品加工业重点工业产品》未给出牛、羊屠宰用水定额，因此参照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录C中屠宰工业的废水产污系数计算牛、羊屠宰用水量。

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录C中表C.1和表C.2，鲜、冻牛肉类产品工业废水量产污系数为5.1037吨/吨-活屠重，牛活屠重为6000t（500kg/头）。因此，牛屠宰废水产生量为30622.2m3/a，102.07m3/d。废水产生量按用水量的90%考虑，则牛屠宰线用水量为113.42m3/d，34024.7m3/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录C中表C.1，冻羊肉类产品工业废水量产污系数为7.166吨/吨-活屠重（<1500头/天屠宰），羊活屠重为8000t（50kg/头）。因此，羊屠宰废水产生量为57328m3/a，191.09m3/d。废水产生量按用水量的90%考虑，则羊屠宰线用水量为212.32m3/d，63697.8m3/a。

综上，项目屠宰线用水量为480.83m3/d，144248.9m3/a。其中2400m3/a来自锅炉蒸汽，剩余141848.9m3/a使用新鲜水。

⑥锅炉补充水及软水制备用水

本项目用热由天然气锅炉提供。根据生产工艺流程，锅炉产生的蒸汽经管道引至浸烫池，蒸汽冷凝水全部进入浸烫池，该部分用水计入屠宰线用水，不再另计，因此，本项目锅炉蒸汽损耗率为100%，锅炉自身不排污。

本项目设置1t/h锅炉，1t/h锅炉蒸发量为1m3/h×2400h=2400m3/a，锅炉补水量为2400m3/a。锅炉补水为软化水，软化水由自来水采用离子交换树脂制备，根据制备原理软水制备效率为75%，则项目软水制备用水量为10.67m3/d，3200m3/a。

综上，锅炉补充水及软水制备用水量为10.67m3/d，3200m3/a，用水采用新鲜水。

⑦碱喷淋用水

本项目恶臭气体经2套“碱喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，碱喷淋装置喷淋用水循环使用，定期补充。碱喷淋装置需补充新鲜水0.1m3/d（30m3/a），碱喷淋装置尺寸φ1800×4800mm，循环水量为15m3，每2个月更换一次水，更换水量为90m3/a，2套即为180m3/a。

综上，本项目碱喷淋装置喷淋用水共0.8m3/d，240m3/a，用水采用污水处理站处理后的尾水。

⑧职工生活用水

本项目劳动定员总计50人，年工作300天。职工生活用水定额取40L/（人·d），则本项目职工生活用水量2m3/d，600m3/a，用水采用新鲜水。

⑨绿化用水

根据《室外给水设计规范》GB50013-2006要求，绿化用水量按2L/m2∙d计，项目厂区绿化面积约300m2，除去冬季和雨季不需要浇水，浇水天数按180天计算，绿化用水量为108m3/a，绿化用水经蒸发、下渗自然消失。绿化用水采用污水处理站处理后的尾水。

综上，本项目新鲜水用量为516.22m3/d，154867m3/a，由祝阳镇供水管网供给。

**（2）排水**

本项目排水系统实行清污分流、雨污分流制。

本项目废水主要为生产废水及生活污水，生产废水包括车辆清洗废水、地面清洗废水、设备清洗废水、屠宰线废水、锅炉排污及软水制备废水、碱喷淋废水。

①车辆清洗废水、地面清洗废水、设备清洗废水产生量按照其用水量的90%计，则车辆清洗废水产生量为1143m3/a、地面清洗废水产生量为2889m3/a、设备清洗废水为540m3/a，消毒液废水全部蒸发，不产生废水。

②屠宰线废水

根据前文分析，屠宰废水排放量432.75m3/d，129824.01m3/a。

③锅炉排污及软水制备排污

根据生产工艺流程，锅炉产生的蒸汽经管道引至浸烫池，蒸汽冷凝水全部进入浸烫池，该部分用水计入屠宰线用水。因此，本项目锅炉蒸汽损耗率为100%，锅炉自身不排污。

本项目锅炉补水为软化水，软化水由自来水采用离子交换树脂制备，根据制备原理软水制备效率为75%，则项目软水制备排污率为25%，则项目软水制备排污水量为800m3/a。

④碱喷淋装置废水

本项目碱喷淋装置喷淋用水循环使用，定期补充。碱喷淋装置尺寸φ1800×4800mm，循环水量为15m3，每2个月更换一次水，更换水量为90m3/a，则碱喷淋装置废水量为90m3/a，2套碱喷淋装置废水量为180m3/a。

⑤职工生活污水

本项目职工生活污水产生系数按用水量的80%计，则生活污水产生量为480m3/a。

全厂废水排放量合计为478.65m3/d，143594.3m3/a。本项目回用水经污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水的标准要求；本项目外排水经厂区内自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

**表2.3-1 项目给排水情况统计**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 用水量（m3/a） | 废水量（m3/a） | 备注 |
| 车辆清洗用水 | 1270 | 1143 | 回用水 |
| 地面清洗用水 | 3210 | 2889 | 回用水 |
| 消毒液配制用水 | 20 | / | 新鲜水 |
| 设备清洗用水 | 600 | 540 | 新鲜水 |
| 屠宰线用水 | 141848.9 | 129824.01 | 新鲜水 |
| 锅炉补充水及软水制备用水 | 3200 | 800 | 新鲜水 |
| 碱喷淋用水 | 240 | 180 | 回用水 |
| 职工生活用水 | 600 | 480 | 新鲜水 |
| 绿化用水 | 108 | 108 | 回用水 |
| 合计 | 146268.9 | | 新鲜水 |
| 4212 | | 回用水 |
| 131028.01 | | 排放水 |

本项目水平衡图详见图2.3-1。

2400

600

3200

9804224980980

600

146268.9

消毒配制用水

职工生活用水

屠宰线用水

软水制备用水

污水处理站

锅炉

新鲜水

800

120

480

141848.9

20

设备清洗用水

20

540

131644.01

2400

129824.01

60

14424.89

180

240

2889

3210

1143

1270

4828

永宁河

车辆清洗用水

碱喷淋用水

地面清洗用水

60

321

127

绿化用水

108

108

4212

131028.01

135856.01

**图2.3-1 本项目水平衡图（m3/a）**

## 2.4工程污染分析

### 2.4.1运营期污染因素分析

#### 2.4.1.1废水

项目废水主要为生活污水、车辆清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、屠宰线废水、软水制备废水、碱喷淋废水。项目总废水量为452.85m3/d，135856.01m3/a，生活污水经化粪池处理后与生产废水一起排入厂区污水处理站处理。

全厂废水排放量合计为436.76m3/d，131028.01m3/a。污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

本项目采用“清污分流”“雨污分流”排水体制，根据排水水质特点划分为生产废水、雨水排放系统、生活污水三个部分。

1、生产废水

（1）屠宰废水

本项目屠宰废水污染物产污系数根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录C及《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）确定，Cl-、TDS产生浓度参考《废水污染控制技术手册（新废水卷）》（潘涛、李安峰、杜兵主编，化学工业出版社，2012年10月）表1-10-1肉类加工废水水质全分析表，Cl-：92mg/L～94mg/L、含盐量：509～1587mg/L，色度：32~64，并结合屠宰工艺特点，确定本项目Cl-、含盐量、色度产生浓度分别为100mg/L、1600mg/L，64，根据表1-10-4和表1-10-5大肠菌群数浓度3.83×105～2.26×106（个/L），确定大肠菌群数浓度为5×106个/L。

根据该手册图1-10-1肉类加工生产工艺流程图，本次参考源强企业生产工艺包括屠宰、肉类加工等，生产工艺与本项目具有一定的相似性，源强数据有可参考性。

**表2.4-1 屠宰废水污染物产污系数取值情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 取值依据 | 产品名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物指标 | 产物系数 | 本次评价取值 |
| 《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业一屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）附录C | 牛肉（含牛四分体） | 屠宰、分割 | 所有规模 | 废水量 | 5.1037吨/吨-活屠重 | 30622.2m3/a |
| 化学需氧量 | 9947克/吨-活屠重 | 59.682t/a |
| 氨氮 | 433.3克/吨-活屠重 | 2.5998t/a |
| 总氮 | 886.9克/吨-活屠重 | 5.3214t/a |
| 总磷 | 36.4克/吨-活屠重 | 0.2184t/a |
| 羊肉（含羊胴肉） | 屠宰、分割 | ＜1500头/天屠宰 | 废水量 | 7.166吨/吨-活屠重 | 57328m3/a |
| 化学需氧量 | 13427克/吨-活屠重 | 107.416t/a |
| 氨氮 | 548克/吨-活屠重 | 4.384t/a |
| 总氮 | 1169克/吨-活屠重 | 9.352t/a |
| 总磷 | 37克/吨-活屠重 | 0.296t/a |
| 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）《废水污染控制技术手册（新废水卷）》 | 鸡肉 | 屠宰、分割 | ＜60000只/天 | 化学需氧量 | 1500～2000mg/L | 36.75t/a |
| 氨氮 | 50～150mg/L | 2.75625t/a |
| BOD | 750～1000mg/L | 1000mg/L |
| SS | 750～1000mg/L | 1000mg/L |
| 动植物油 | 50～200mg/L | 200mg/L |
| PH | 6.5~7.5 | 6.5~7.5 |
| 总氮 | 15～300mg/L | 300mg/L |
| 总磷 | 9.3mg/L | 9.3mg/L |
| -- | -- | -- | 色度 | 32～64 | 64 |
| Cl- | 92～94mg/L | 100mg/L |
| 全盐量 | 509～1587mg/L | 1600mg/L |
| 大肠菌群数 | 5×106个/L | 5×106个/L |

屠宰废水通过废水管线排入厂内自建污水处理站处理后排入永宁河。屠宰废水中污染物产生情况详见下表。

**表2.4-2 屠宰废水污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 污染物 | 核算方法 | 浓度mg/L | 产生量t/a | 处理措施 |
| 屠宰废水 | 废水量 | 产污系数法 | / | 129824.01 |  |
| 化学需氧量 | 1570 | 203.8 |
| 氨氮 | 75 | 9.74 |
| 总氮 | 155 | 20 |
| 总磷 | 5.28 | 0.69 |
| BOD | 1000 | 129.8 |
| SS | 1000 | 129.8 |
| 动植物油 | 200 | 26 |
| PH | 7 | / |
| 色度 | 64 | 8.3 |
| Cl- | 100 | 13 |
| 含盐量 | 1600 | 208 |
| 大肠菌群数 | 5×106个/L | 6.5×1011个 |

1. 地面清洗废水、车辆清洗废水、设备清洗废水
2. 由上文分析则车辆清洗废水产生量为1143m3/a、地面清洗废水产生量为2889m3/a、设备清洗废水产生量为540m3/a。
3. 根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），屠宰过程指屠宰时进行的待宰栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛或剥皮、开腔、劈半、解体、内脏洗涤及车间冲洗等过程；屠宰废水是指屠宰过程中产生的废水。
4. 因此，本项目地面清洗废水、车辆冲洗废水、设备清洗废水主要污染物浓度车辆冲洗消毒废水与屠宰废水污染因子相同，主要为pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油、总磷、总氮、大肠菌群数、Cl-、TDS、色度。由于运输车辆主要起到运输作用，肉牛、肉羊、肉鸡等只在车辆上作短暂的停留，为此上述污染因子的产生源强远小于屠宰废水，本次评价根据车辆冲洗特征并结合屠宰废水源强特点，车辆冲洗消毒废水COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油、总磷、总氮、大肠菌群数产生浓度分别取800mg/L、200mg/L、500mg/L、30mg/L、40mg/L、3.0mg/L、50mg/L、100个/L，Cl-、含盐量产生浓度分别为15mg/L、1000mg/L，色度（稀释倍数）为30，详见下表。

**表2.4-3 地面清洗废水、车辆清洗废水、设备清洗废水污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 污染物 | 浓度 mg/L | 产生量t/a | 处理措施 |
| 地面清洗废水、车辆清洗废水、设备清洗废水 | 废水量 | / | 4572 |  |
| 化学需氧量 | 800 | 3.66 |
| 氨氮 | 30 | 0.137 |
| 总氮 | 50 | 0.23 |
| 总磷 | 3 | 0.014 |
| BOD | 200 | 0.91 |
| SS | 1000 | 4.572 |
| 动植物油 | 40 | 0.16 |
| PH | 7 | / |
| 色度 | 30 | 0.137 |
| Cl- | 15 | 0.07 |
| 全盐量 | 1000 | 4.572 |
| 大肠菌群数 | 1000个/L | 4×109个 |  |

1. 喷淋废水

根据工程水平衡，碱喷淋装置废水产生量为180m3/a，主要污染因子为pH、COD、BOD5、SS、NH3-N，全盐量产生浓度分别为1000mg/L、500mg/L、500mg/L、80mg/L、1600mg/L，项目碱喷淋装置废水经污水管道收集进入污水处理站处理，详见下表

**表2.4-4 喷淋废水污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 污染物 | 浓度mg/L | 产生量t/a | 处理措施 |
| 喷淋废水 | 废水量 | / | 180 |  |
| 化学需氧量 | 1000 | 0.18 |
| 氨氮 | 80 | 0.014 |
| BOD | 500 | 0.09 |
| SS | 300 | 0.054 |
| PH | 7 | / |
| 全盐量 | 1600 | 0.288 |  |

1. 软水制备废水

根据工程水平衡，蒸发式冷凝器废水产生量为800m3/a，主要污染因子为pH、COD、全盐量产生浓度分别为50mg/L、500mg/L，经污水管道收集进入污水处理站处理。

**表2.4-5 软水制备废水污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 污染物 | 浓度 mg/L | 产生量t/a | 处理措施 |
| 软水制备废水 | 废水量 | / | 800 |  |
| 化学需氧量 | 50 | 0.04 |
| PH | 7 | / |
| 全盐量 | 1500 | 1.2 |  |

2、生活废水

由前文分析，本项目职工生活污水产生系数按用水量的80%计，则生活污水产生量为480m3/a。

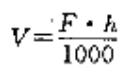
本项目生活废水污染物产污系数根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册－生活源产排污系数手册》（公告2021年第24号，2021.06.09）及《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（2019.04.08）取值，其余污染物根据类比同类生活污水水质，则生活废水中污染物产生情况详见下表。

**表2.4-6 生活废水污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 污染物 | 核算方法 | 系数 | 浓度mg/L | 产生量t/a | 处理措施 |
| 生活废水 | 废水量 | 产污系数法 | / | / | 480 |  |
| 化学需氧量 | 26.32g/人·天 | 822.5 | 0.395 |
| 氨氮 | 0.57g/人·天 | 17.81 | 0.009 |
| 总氮 | 1.27g/人·天 | 40 | 0.019 |
| 总磷 | 0.11g/人·天 | 3.44 | 0.002 |
| BOD | 17.2g/人·天 | 537.5 | 0.258 |
| SS | / | 200 | 0.096 |
| 动植物油 | 0.9g/人·天 | 28.13 | 0.014 |
| PH | / | 7 | / |

3、雨水排放系统

初期污染雨水先排入初期雨水池，由泵提升至污水处理站处理。参考《石油工污水处理设计规范》（GB50747-2012）污染雨水储存设施的容积按下式计算：



式中：V——污染雨水储存容积，m3；

h——降雨深度，宜取 15mm～30mm，本项目取15mm；

F——污染区面积，m2，取2400m2；

由上式计算可知，污染雨水储存容积为36m3。本项目设50m3初期雨水池，可有效收容本项目初期雨水。

污染雨水量应按一次降雨污染雨水储存容积和污染雨水折算成连续流量的时间计算确定，可按下式计算：

Q=V/t

式中：Q——污染雨水量（m3/h）；

t——污染雨水折算成连续流量的时间h，可按48h～96h选取，本项目选取

50h；计算得出初期径流雨水量约为0.72m3/h，每次降雨仅收集前15分钟的初期雨水，一年按照50次计算，年排放初期雨水量约为9m3/a。

**表 2.4-7 本项目废水产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | | 废水量（m3/a） | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 动植物油 | 总磷 | 总氮 | 全盐量 | 色度 | Cl- | 粪大肠菌群（个/L） |
| 车辆清洗废水设备清洗废水车间地面清洗废水 | 浓度（mg/L） | 4572 | 800 | 200 | 1500 | 30 | 40 | 3 | 50 | 1000 | 30 | 15 | 1000 |
| 产生量（t/a） | 3.66 | 0.914 | 6.858 | 0.137 | 0.183 | 0.014 | 0.23 | 4.572 | 0.137 | 0.069 | 4.5×109 |
| 屠宰线废水 | 浓度（mg/L） | 129824.01 | 1570 | 1000 | 800 | 75 | 200 | 5.28 | 155 | 1600 | 64 | 100 | 5×106 |
| 产生量（t/a） | 203.8 | 129.8 | 103.9 | 9.74 | 26 | 0.69 | 20 | 208 | 8.3 | 13 | 6.5×1011 |
| 软水制备排污水 | 浓度（mg/L） | 800 | 50 | / | / | / | / | / | / | 1500 | / | / | / |
| 产生量（t/a） | 0.04 | / | / | / | / | / | / | 1.2 | / | / | / |
| 碱喷淋废水 | 浓度（mg/L） | 180 | 1000 | 500 | 300 | 80 | / | / | / |  | / | / | / |
| 产生量（t/a） | 0.18 | 0.09 | 0.054 | 0.014 | / | / | / | / | / | / | / |
| 生活污水 | 浓度（mg/L） | 480 | 822.5 | 537.5 | 200 | 17.81 | 28.13 | 3.44 | 40 | / | / | / | / |
| 产生量（t/a） | 0.395 | 0.258 | 0.096 | 0.009 | 0.014 | 0.002 | 0.019 | / | / | / | / |
| 综合废水 | 浓度（mg/L） | 135856.01 | 1532 | 965 | 816 | 73 | 191 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 产生量（t/a） | / | 208 | 131 | 110.9 | 9.9 | 26 | 0.706 | 20 | 214 | 8.437 | 13 | 6.5×1011 |

项目计划自建污水处理站，主要处理项目产生的各类废水，建成后污水处理站设计处理水量为500m3/d。项目总废水量为452.85m3/d，135856.01m3/a，建成后污水处理站规模可以满足本项目废水处理的要求。

参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），项目污水处理站拟采用“机械格栅+隔油池+初沉池+水解调节池+气浮装置+缺氧池+好氧池+MBR膜池+清水消毒池”的工艺，本项目污水处理站工艺流程见图2.4-1。

曝气

缺氧池（A）

好氧池（1）

罗茨风机

好氧池（2）

MBR膜池

污泥浓缩池

叠螺脱水机

污泥外运处置

污泥回流

剩余污泥

消毒池

气浮装置

污泥处理系统

水解酸化调节池

机械格栅

车间废水（452.85m3/d）

加药装置

初沉池

达标排放

预处理设备

曝气

曝气

隔油池

图2.4-1污水处理站工艺流程图

**项目污水处理站工艺介绍如下：**

（1）预处理部分

采用机械格栅+初沉池+水解调节池+气浮装置结合的预处理

①格栅

格栅是一种可以连续自动拦截并清除流体中各种形状杂物的水处理专用设备，可广泛地应用于城市污水处理、屠宰、肉类加工等行业废水处理工艺中的前级筛分设备。屠宰加工行业废水中含有大量的羽毛、碎肉以及屠宰中突兀内脏中杂物等，在进入废水处理站前通过格栅可以将该类物质初步截留。

②初沉池

在屠宰过程中，废水中有家畜胃内食物残渣等，如果不预先分离去除，则会影响后续处理设备的运行，最主要的负面影响是磨损机泵、堵塞管网、干扰生化处理工艺过程。本项目在混凝气浮前设置初沉池，采取平流沉淀工艺，主要去除废水中所含有的各类悬浮物，为混凝气浮等后续处理单元做准备。

③调节池

调节池是对废水的水量和水质进行调节的构筑物。不论何种废水，在送入主体处理构筑物之前，通常需要进行水量均和与水质调节，为后续主体构筑物的正常运行创造必要的条件。本项目为了减缓各股废水由于水质、水量不均等因素而降低主体处理单元处理效率，在初沉池后设置调节池均化水质、水量。

④气浮装置

项目废水中动植物油含量较高，经初沉池后废水进入混凝气浮池进行预处理。项目废水中部分油脂以乳化油状态存在，且大量悬浮物不能通过自由沉淀作用沉降，因此在初沉池中设置加药系统加入混凝剂PAC和助凝剂PAM，去除废水中乳化油并进一步去除废水中的悬浮物。

（2）生化处理部分

缺氧池+好氧池

污水自流进入首段厌氧池，流入原污水及同步进入的从MBR膜池回流的含磷污泥，本池主要功能为释放磷，使污水中P的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的BOD5浓度下降；另外，NH3-N因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的NH3-N浓度下降，但NO3-N含量没有变化。然后进入缺氧池。在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量NO3-N和NO2-N还原为N2释放至空气，因此BOD5浓度下降，NO3-N浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使NH3-N浓度显著下降，但随着硝化过程使NO3-N的浓度增加，P随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。A2/O工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是NO3-N应完全硝化，好氧池能完成这一功能，缺氧池则完成脱氮功能。

深度处理

MBR膜处理工艺

厌氧池和好氧池联合完成除磷功能好氧池出水自流进入MBR膜池进行泥水分离，然后经消毒池消毒后达标排放。

MBR膜-生物反应器（Membrane Bio-Reactor,MBR）[MBR膜生物反应器](http://www.chinapeier.com/)（Membrane bioreactor,MBR）是将膜分离技术和生物反应器的生物降解作用集于一体的生物反应系统。它以浸没式膜组件替代传统活性污泥法中的二沉池实现泥水分离。该系统具有处理能力强、固液分离效率高、出水水质好、占地空间小、运行管理简单等特点。由于膜的过滤作用，微生物被完全截留在生物反应器中，实现了水力停留时间与活性污泥泥龄的彻底分离，消除了传统活性污泥法中污泥膨胀问题。MBR具有对污染物去除效率高，硝化能力强，出水水质稳定，剩余污泥产量低，设备紧凑，操作简单等优点。

（4）消毒处理

项目废水消毒采用次氯酸钠投加器消毒工艺，次氯酸钠是一种强效的消毒剂，广泛应用于污水处理中。该工艺通过将次氯酸钠加入污水中，实现对细菌、病毒和其他微生物的杀灭和去除，达到消毒和净化的目的。

（5）污泥处理部分

MBR膜池污泥一部分排入前端的厌氧池增加由于污泥流失造成的污泥浓度降低，部分剩余污泥由污泥泵排入污泥池进行污泥浓缩，浓缩后的污泥经污泥泵排入污泥浓缩池进一步进行污泥浓缩，浓缩后的污泥由叠螺污泥脱水机进行污泥脱水，脱水污泥定期外运。

本项目混合废水水质各污染物均低于污水处理站设计进水要求，水质对比如下：

**表2.4-8 污水处理站设计进、出水水质情况 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **pH****（无量纲）** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **动植物油** | **总磷** | **总氮** | **粪大肠菌群（个/L）** |
| 综合废水水质 | / | 1532 | 965 | 816 | 73 | 191 | 5.2 | 147 | 4784 |
| 设计进水水质 | 6～9 | 2000 | 1000 | 1000 | 80 | 200 | -- | -- | -- |
| 设计出水水质 | 6～8.5 | 50 | 10 | 10 | 5 | 1 | 0.5 | 15 | 1000 |

污水处理站各处理单元处理效率情况见下表。

**表2.4-9 各处理单元处理效率一览表 单位：mg/L**

| **类别** | | **pH**  **（无量纲）** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **动植物油** | **总磷** | **总氮** | **全盐量** | **色度** | **Cl-** | **粪大肠菌群（个/L）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 混合废水 | | 6～8.5 | 1532 | 965 | 816 | 73 | 191 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 格栅、隔油初沉池 | 进水 | 6～9 | 1532 | 965 | 816 | 73 | 191 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 出水 | / | 1378.8 | 868.5 | 245 | 73 | 19.1 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 去除率％ | / | 10 | 10 | 70 | 0 | 90 | / | / | / | / | / | / |
| 调节池、气浮池 | 进水 | / | 1378.8 | 868.5 | 245 | 73 | 19.1 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 出水 | / | 965.16 | 607.95 | 172 | 65.7 | 2.87 | 3.12 | 147 | 1339 | 18.6 | 81.6 | 4784 |
| 去除率％ | / | 30 | 30 | 30 | 10 | 85 | 40 | / | 15 | 70 | 15 | / |
| 缺氧+好氧池 | 进水 | / | 965.16 | 607.95 | 172 | 65.7 | 2.87 | 3.12 | 147 | 1339 | 18.6 | 81.6 | 4784 |
| 出水 | / | 96.52 | 30.4 | 86 | 13.14 | 1.58 | 0.624 | 29.4 | 1138 | 9.3 | 81.6 | 4784 |
| 去除率％ | / | 90 | 95 | 50 | 80 | 45 | 80 | 80 | 15 | 50 | / | / |
| MBR膜 | 进水 | / | 96.52 | 30.4 | 86 | 13.14 | 1.58 | 0.624 | 29.4 | 1138 | 9.3 | 81.6 | 4784 |
| 出水 | / | 43.43 | 7.6 | 5.08 | 2.63 | 0.71 | 0.09 | 2.94 | 1138 | 2.3 | 81.6 | 4784 |
| 去除率％ | / | 55 | 75 | 95 | 80 | 55 | 85 | 90 | 10 | 75 | / | / |
| 消毒池 | 进水 | / | 43.43 | 7.6 | 4.3 | 2.63 | 0.71 | 0.09 | 2.94 | 1024 | 2.3 | 81.6 | 4784 |
| 出水 | / | 43.43 | 7.6 | 4.3 | 2.63 | 0.71 | 0.09 | 2.94 | 1024 | 2.3 | 81.6 | 478 |
| 去除率％ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 90 |
| 出水限值 | | 6～8.5 | 50 | 10 | 10 | 5 | 1 | 0.5 | 15 | / | 30 | / | 1000 |
| 《肉类加工业水污染物排放标准》（畜类屠宰加工） | | 6～8.5 | 120 | 60 | 120 | 25 | 20 | / | / | / | / | / | 10000 |
| 《肉类加工业水污染物排放标准》（禽类屠宰加工） | | 6～8.5 | 100 | 40 | 100 | 20 | 20 | / | / | / | / | / | 10000 |
| 《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》 | | 6～8.5 | 60 | 20 | 30 | 10 | 5 | 0.5 | 20 | 3000 | 30 | / | / |

经污水站处理后，本项目废水排放情况详见下表。

**表 2.4-10 污水处理站废水中主要污染物排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | **主要污染物种类** | | | |
| **CODCr** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** |
| 产生情况 | 废水总产生量(m3/a) | 135856.01 | | | |
| 污染物产生浓度(mg/L) | 1532 | 965 | 816 | 73 |
| 污染物产生量(t/a) | 208 | 131 | 110.8 | 9.9 |
| 排入永宁河 | 废水总排放量(m3/a) | 131136.01 | | | |
| 污染物排放浓度(mg/L) | 50 | 10 | 10 | 5 |
| 污染物排放量(t/a) | 6.56 | 1.31 | 1.31 | 0.66 |

由表2.4-10可知，经厂区污水处理站处理后的废水出水水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求。

**污水排放口：**

污水处理站处理后的废水通过污水管网排入永宁河。

项目污水导排系统图见图2.4-2。

#### 2.4.1.2废气

畜禽待宰和屠宰过程中将不可避免地产生恶臭气体，污染源主要是待宰区待宰过程中动物产生的排泄物，畜禽屠宰解剖过程中动物内脏、胃肠内容物、粪便、污水处理站恶臭和天然气锅炉燃烧废气。

本项目废气污染物的选择参照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业－屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）中的“表3屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染治理设施一览表”确定，即待宰区、屠宰区粪污暂存间及污水处理站产生的恶臭污染物，按氨、硫化氢、臭气浓度计。

本项目产生的废气主要为牛待宰区、牛屠宰区、羊待宰区、羊屠宰区、鸡待宰区、鸡屠宰区、临时粪污暂存间废气、污水处理站恶臭、锅炉天然气燃烧废气。

屠宰车间及污水处理站采用整体密封收集，整体换气的方式。鸡待宰区和屠宰区根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017）中10.3.6要求“封闭式挂禽区、烫毛间、掏膛间应设置机械送排风系统，排风换气次数不宜小于30次/h”。牛羊屠宰区换气次数根据《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）第10节采暖通风与空气调节中“放血间体加工间副产品加工间应设置机械送排风系统，排风换气次数不宜小于20次/h”的相关要求，牛羊待宰区为半封闭状态，使牛羊待宰通风口保持微负压，通风次数参照屠宰车间换气次数，换气为20次/h，具体设计风量如下：

**表2.4-11 通风换气情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | | | **尺寸（米）** | **换气次数** | **计算风量m3/h** | **设计风量m3/h** |
| P1 | 牛羊待宰区 | 牛待宰 | 100\*3 | 20次/h | 6000 | 6000 |
| 羊待宰 | 200\*2 | 8000 | 8000 |
| 牛屠宰区 | 宰杀 | 138\*6 | 20次/h | 16560 | 17000 |
| 沥血 |
| 剥皮 |
| 开膛解体 |
| 羊屠宰区 | 宰杀 | 138\*4.5 | 20次/h | 12420 | 13000 |
| 沥血 |
| 剥皮 |
| 开膛解体 |
| 粪污暂存间 | | 10\*3 | / | / | 2000 |
| 总计 | | 46000m3/h | | | |
| P2 | 待宰区 | 活鸡接收 | 240\*5 | 30次/h | 36000 | 36000 |
| 挂鸡 |
| 屠宰区 | 宰杀 | 23\*3\*4.5 | 30次/h | 56565 | 60000 |
| 沥血 |
| 浸烫、脱毛 | 20\*10\*4.5 | 30次/h |
| 掏膛间 | 15\*10\*4.5 | 30次/h |
| 污水处理站 | 初沉池 | 10\*2.5\*5 | 3次/h | 375 | 500 |
| 缺氧池 | 15\*4\*5 | 3次/h | 900 | 1000 |
| 好氧池1 | 15\*4\*5 | 3次/h | 1125 | 1500 |
| 好氧池2 | 8\*6\*5 | 3次/h | 240 | 500 |
| MBR膜池 | 5\*6\*5 | 3次/h | 450 | 600 |
| 污泥浓缩池 | 3\*2.5\*5 | 8次/h | 300 | 400 |
| 总计 | | 100500 m3/h | | | |

设计风量：35000m³/h

根据****

式中，-----废气风量，m³/h；

------排风管道横截面积，㎡；

-------排风速度，一般取10～15m/s，本项目取15m/s；

------排风管直径，m。

计算得：

由得

取=15m/s，将上述数据代入的公式得，



故排气筒设计尺寸如下：

**表2.4-12 排气筒规格情况一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **位置** | **风量** | **排气筒规格** |
| P1 | 46000m³/h | Φ1100mm×H15000mm |
| P2 | 100500m³/h | Φ1600mm×H15000mm |

1、有组织废气

（1）待宰区恶臭

待宰区恶臭主要包括牛待宰区、羊待宰区、鸡待宰区恶臭

项目待宰区的恶臭主要来源于牲畜、禽类的粪便，粪便中含有大量有机物质，排出体外后会迅速发酵，便会产生NH3、H2S等恶臭有害气体，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。恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，故很难进行准确定量分析。《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青等，中国环境科学学会论文集，2010)，文献介绍环评工作中如何对养猪场恶臭进行量化。

本项目年屠宰1.2万头牛、16万只羊、1050万只肉鸡，年工作时间300d，进入厂区内的牛、羊和鸡采取分批进、分批宰的方式，待宰间内牛、羊、鸡最长停留时间不超过12h，本次取8h，每天牛最大暂存量约为40头，每天羊最大暂存量约为534头，每天鸡最大暂存量约为35000只，牛、羊、鸡待宰过程中采取禁食饲养方式，可减少牛、羊、鸡粪、牛、羊尿的产生。

根据建设单位提供资料，本项目待宰区对屠宰动物进行暂时性圈养，牲畜及家禽进厂后进行停食管理，恶臭主要来源于牲畜、禽类的粪便，由于本项目待宰圈动物进行停食管理，粪便量约为正常饲养的50%，因此恶臭污染物源强(NH3、H2S)参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青等中国环境科学学会论文集，2010)的50%进行折算。即大猪NH3产生强度5.65g/头H2S产生强度0.5g/头，本项目以猪NH3产生强度2.825g/头，H2S产生强度0.25g/头进行计算。

①牛待宰区恶臭

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），1头牛折算成5头猪计算，则牛NH3产生源强14.125g/头，H2S产生源强1.25g/头。

本项目待宰区每天牛最大暂存量约为40头，即NH3产生量为0.17t/a，H2S产生量为0.015t/a。

②羊待宰区恶臭

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），3只羊折算为1头猪计算，则羊NH3产生源强0.942g/只，H2S产生源强0.08g/只。

本项目待宰区每天羊最大暂存量约为534只/d（160000只/a），即NH3产生量为0.15t/a，NH3产生量为0.013t/a。

③鸡待宰区恶臭

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），60只肉鸡折算成1头猪计算，则鸡待宰区NH3产生源强0.047g/只，H2S产生源强0.004g/只。

本项目待宰区每天鸡最大暂存量约为35000只/d（10500000只/a），即鸡待宰区NH3产生量为0.49t/a，H2S产生量为0.04t/a。

待宰圈NH3和H2S折算源强及产生量详见下表

**表2.4-13 待宰区NH3和H2S折算源强及产生量**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 产生源强（g/头（只）） | 产生量（t/a） |
| 牛待宰区 | NH3 | 14.125 | 0.17 |
| H2S | 1.25 | 0.015 |
| 羊待宰区 | NH3 | 0.942 | 0.15 |
| H2S | 0.08 | 0.013 |
| 鸡待宰区 | NH3 | 0.047 | 0.49 |
| H2S | 0.004 | 0.044 |

根据工程设计单位提供资料，牛、羊、鸡待宰区废气分别收集，收集效率约为80%-90%(本报告保守取80%)，之后进入碱喷淋+活性炭吸附进行处理，根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术 指南》HJ1285-2023中屠宰及肉类加工行业宜采用固定床吸附设备，吸附剂通常采用活性炭，恶臭去除效率一般可达到90%以上，结合设计处理效率约为85%～95%，本项目保守取90%。待宰区废气处理设备每天运行8小时即2400h，则牛、羊和鸡待宰区恶臭污染物NH3和H2S产排情况详见下表。

**表2.4-14 待宰区有组织NH3和H2S产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **产生量（t/a）** | **产生速率** | **产生浓度** | **风量** | **收集/处理效率** | **排放量** | **排放速率** | **排放浓度** |
| 牛待宰区 | NH3 | 0.136 | 0.057 | 9.44 | 6000 | 收集效率80%/处理效率90% | 0.0136 | 0.00567 | 0.9444 |
| H2S | 0.012 | 0.005 | 0.83 | 0.0012 | 0.0005 | 0.0833 |
| 羊待宰区 | NH3 | 0.12 | 0.05 | 6.25 | 8000 | 0.012 | 0.005 | 0.6250 |
| H2S | 0.0104 | 0.004 | 0.54 | 0.001 | 0.00043 | 0.0542 |
| 鸡待宰区 | NH3 | 0.392 | 0.163 | 4.54 | 36000 | 0.0392 | 0.016 | 0.4537 |
| H2S | 0.0352 | 0.015 | 0.407 | 0.0035 | 0.001 | 0.0407 |

（2）屠宰车间恶臭气体

屠宰车间内地面容易积有大量的水，容易导致车间内空气湿度高，屠宰后的动物皮、血、内脏容物和粪便等臭气会混杂在一起，产生恶臭味，如有血、肉、骨或脂肪残留或不及时清理，便会迅速腐烂，恶臭气味更严重。

本项目屠宰车间内涉及工序为刺杀放血、剥皮及开膛解体，根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业－屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）可知，工序污染控制项目均为氨、硫化氢及臭气浓度，且各工序目前尚无成熟的定量计算源强方法，故将上述工序的污染物源强统一列为屠宰车间恶臭气体源强进行分析。

本次评价参照《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）中的表3、表4，针对待宰间恶臭气体的产生量采取臭气强度评价法，臭气强度评价法将臭气强度分为5级，详见下表。

**2.4-15 臭气强度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| **强度等级** | **嗅觉判别标准** |
| 0 | 无臭 |
| 1 | 勉强可以感到轻微臭味（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 |

**表2.4-16 恶臭物质浓度与臭气强度的关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **臭气强度等级** | **NH3浓度（mg/m3）** | **H2S浓度（mg/m3）** |
| 1 | 0.1 | 0.005 |
| 2 | 0.5 | 0.006 |
| 2.5 | 1 | 0.02 |
| 3 | 2 | 0.06 |
| 3.5 | 5 | 0.2 |
| 4 | 10 | 0.7 |
| 5 | 40 | 8 |
| 臭气特征 | 刺激臭 | 臭蛋味 |

①牛屠宰区恶臭

本项目屠宰车间采用自动化屠宰工艺，产生的废物时产时清，车间臭味较小。根据表2.4-15、2.4-16，确定屠宰车间的恶臭强度等级为2~3级，取NH3浓度为1.0mg/m3，H2S浓度为0.02mg/m3。根据《牛羊屠宰与分割车间设计规范》 （GB51225-2017）第10节采暖通风与空气调节中“放血间体加工间副产品加工间应设置机械送排风系统，排风换气次数不宜小于20次/h”的相关要求。本项目废气治理设计方案确定，屠宰区换气次数20次/h，根据建设单位提供的初步设计方案，设计对牛屠宰区进行封闭，设置有可启闭门及排风窗，工作时均进行密闭。底部设置送风系统，车间顶部设置集气装置，下部送风，上部抽风，使车间内空气形成对流，车间整体负压换气。根据初步设计方案，屠宰区集气系统风机风量为17000m3/h，运行时间为8小时，共计2400h/a，屠宰区废气收集效率以80%计，收集的废气送入碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，则牛屠宰区NH3、H2S产排情况如下表。

**表2.4-17 牛屠宰区恶臭气体产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染****物** | **排放****方式** | **产污****浓度****mg/m3** | **产生****速率****kg/h** | **产生****量t/a** | **收集及处理措施** | **风机****风量****m3/h** | **排放****浓度****mg/m3** | **排放****速率****kg/h** | **排放****量t/a** |
| NH3 | 有组织 | 1.0 | 0.014 | 0.03 | 引风机收集（80%）+碱喷淋+活性炭吸附（90%） | 17000 | 0.068 | 0.00136 | 0.0033 |
| H2S | 0.02 | 0.0003 | 0.0007 | 0.0014 | 0.00003 | 0.0001 |

②羊屠宰区恶臭

本项目屠宰车间采用自动化屠宰工艺，产生的废物时产时清，车间臭味较小。根据表3.4-5、3.4-6，确定屠宰车间的恶臭强度等级为2~3级，取NH3浓度为1.0mg/m3，H2S浓度为0.02mg/m3。根据《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）第 10 节采暖通风与空气调节中“放血间体加工间副产品加工间应设置机械送排风系统，排风换气次数不宜小于20次/h”的相关要求。本项目废气治理设计方案确定，屠宰区换气次数20次/h，根据建设单位提供的初步设计方案，屠宰加工工段设置于屠宰区内，设计对羊屠宰区进行封闭，设置有可启闭门及排风窗，工作时均进行密闭。底部设置送风系统，车间顶部设置集气装置，下部送风，上部抽风，使车间内空气形成对流，车间整体负压换气。根据初步设计方案，屠宰区集气系统风机风量为13000m3/h，运行时间为8小时，共计2400h/a，屠宰区废气收集效率以80%计，收集的废气送入碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，处理效率为85%，则羊屠宰区NH3、H2S产排情况如下表。

**表2.4-18 羊屠宰区有组织恶臭气体产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染****物** | **排放****方式** | **产污****浓度****mg/m3** | **产生****速率****kg/h** | **产生****量t/a** | **收集及处理措****施** | **风机****风量****m3/h** | **排放****浓度****mg/m3** | **排放****速率****kg/h** | **排放****量t/a** |
| NH3 | 有组织 | 1.0 | 0.0136 | 0.033 | 引风机收集（80%）+碱喷淋+活性炭吸附（90%） | 13000 | 0.00136 | 0.0453 | 0.0033 |
| H2S | 0.02 | 0.0003 | 0.0007 | 0.00003 | 0.0009 | 0.0001 |

③鸡屠宰区恶臭

鸡屠宰区由于较多涉及浸烫脱毛工艺，较容易感受到轻微臭味，根据表2.4-14、表2.4-15数据，确定鸡屠宰车间臭气强度等级为2~3级，取NH3浓度为2.0mg/m3，H2S浓度为0.06mg/m3，根据《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）第10节供暖通风与空气调节中“封闭式挂禽区、烫毛间、掏膛间应设置机械送排风系统排风换气次数不宜小于30次/h”的相关要求。本项目废气治理设计方案确定，屠宰区换气次数20次/h，根据建设单位提供的初步设计方案，屠宰加工工段设置于屠宰区内，设计对鸡屠宰区进行封闭，设置有可启闭门及排风窗，工作时均进行密闭。底部设置送风系统，车间顶部设置集气装置，下部送风，上部抽风，使车间内空气形成对流，车间整体负压换气。根据初步设计方案，屠宰区集气系统风机风量为75000m3/h，运行时间为8小时，共计2400h/a，屠宰区废气收集效率以80%计，收集的废气送入碱喷淋+二级活性炭吸附装置进行处理，处理效率为90%，则鸡屠宰区NH3、H2S产排情况如下表。

**表2.4-19 鸡屠宰区恶臭气体产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染****物** | **排放****方式** | **产污****浓度****mg/m** | **产生****速率****kg/h** | **产生****量t/a** | **收集及处理措施** | **风机****风量****m3/h** | **排放****浓度****mg/m3** | **排放****速率****kg/h** | **排放****量t/a** |
| NH3 | 有组织 | 2.0 | 0.096 | 0.2304 | 引风机收集（80%）+碱喷淋+活性炭吸附（90%） | 60000 | 0.16 | 0.0096 | 0.023 |
| H2S | 0.06 | 0.0029 | 0.0069 | 0.0048 | 0.00029 | 0.0007 |

（3）粪污暂存间恶臭

项目粪污暂存间设于厂区南侧靠近牛待宰区，项目待宰区静养过程会产生粪便，白脏清理加工过程中会产生肠胃内容物（主要为粪便）。项目待宰区粪便及时清理，清理后送至粪污收集；肠胃内容物经收集后送至粪污暂存间，本项目粪污暂存间堆粪量为1792.48t/a（其中牛粪、肠胃内容物及废弃物约为233.28t/a，羊粪、肠胃内容物及废弃物为224t/a，鸡粪、肠胃内容物及废弃物为1335.2t/a），

本次环评粪污暂存间恶臭气体NH3、H2S产生源强根据牛羊鸡粪便产生量并结合其中N、S元素转化比例进行确定。

根据论文《中国畜禽粪便产生量估算及环境效应》（中国环境科学，2006，26（5）：614～617），牛粪中含氮量约0.351%，羊粪中含氮量约1.014%，鸡粪中含氮量约1.032%；根据《牛粪混合煤渣压缩蜂窝煤燃烧的环境评价》（中国农业科学院学位论文，2008），牛粪含硫量0.28%。羊粪和鸡粪中的含硫量较少，低于牛粪中含硫量，考虑最不利原则，羊粪和鸡粪中含硫量参照牛粪中的含硫量约为0.28%，根据《家畜环境卫生学》，总硫、总氮转化为硫化氢、氨的总量不超过其总量的5%，经核算项目粪污暂存间NH3、H2S产生源强见下表。

**表2.4-20 粪污暂存间NH3、H2S产生源强**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **粪便产生量（t/a）** | **氮含量（%）** | **硫含量（％）** | **转化比例（%）** | **粪污暂存间** | |
| **NH3** | **H2S** |
| 牛 | 233.28 | 0.351 | 0.28 | 5 | 0.041 | 0.033 |
| 羊 | 224 | 1.014 | 0.28 | 5 | 0.114 | 0.031 |
| 鸡 | 1335.2 | 1.032 | 0.28 | 5 | 0.689 | 0.187 |
| 合计 | |  |  |  | 0.844 | 0.251 |

评价要求项目粪污暂存间进行全封闭，并在屋顶设置5个吸风口，并在其后加装风管对粪污暂存间恶臭气体进行收集，集气效率以80%计，则经收集的NH3、H2S分别为0.675t/a、0.2t/a。每个吸风口规格为0.3m×0.3m，气体流速不低于1.2m/s，经核算废气量为1944m3/h，本次取2000m3/h，年运行时间为2400h，则粪污暂存间NH3、H2S产排情况如下表。

**表2.4-21 粪污暂存间恶臭气体产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染****物** | **排放****方式** | **产污****浓度****mg/m3** | **产生****速率****kg/h** | **产生****量t/a** | **收集及处理措****施** | **风机****风量****m3/h** | **排放****浓度****mg/m3** | **排放****速率****kg/h** | **排放****量t/a** |
| NH3 | 有组织 | 141 | 0.281 | 0.675 | 引风机收集（80%）+碱喷淋+活性炭吸附（90%） | 2000 | 21 | 0.042 | 0.0675 |
| H2S | 41.67 | 0.083 | 0.2 | 6.5 | 0.013 | 0.02 |

（4）锅炉天然气燃烧废气

本项目蒸汽锅炉采用天然气作为燃料，工作时间为6h/d，300天。根据其工艺设计参数，1t/h锅炉天燃气最大消耗量为15万m3/a，天然气燃烧采用低氮燃烧器，以降低废气中氮氧化物的产生量。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，天然气燃烧产生的废气量产生系数按照107753m3/万m3计算，二氧化硫的产污系数按照0.02S千克/万m3计算，氮氧化物的产污系数按照3.03（低氮燃烧-国际领先）kg/万m3计算；4411火力发电、4412热电联产行业系数手册，天然气燃烧产生颗粒物的产污系数按照103.90mg/m3（天然气）计算。产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB17820-2012），天然气按照高位发热量，总硫、硫化氢和二氧化碳含量分为一类、二类和三类。一类含硫（总硫，以硫计）≤60mg/m3，二类含硫（总硫，以硫计）≤200mg/m3，三类含硫（总硫，以硫计）≤350mg/m3。本项目天然气用作工业燃料，根据《天然气》（GB17820-2012）标准中附录B的要求，民用燃料和工业原料或燃料需使用一类和二类天然气。本项目按照不利条件考虑，使用二类天然气，则S=200。

无低氮燃烧器时NOX的产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）燃气工业锅炉的废气产排污系数表，NOX为18.71kg/万m3天然气。

**表2.4-22 1t/h锅炉天然气燃气废气排放情况一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标项目 | 颗粒物 | SO2 | NOx |
| 产物系数 | 103.90mg/m3天然气 | 0.02S千克/万m3天然气 | 3.03（低氮燃烧-国内领先）kg/万m3天然气 |
| 排放量 | 0.016t/a | 0.06t/a | 0.045t/a |
| 排放速率 | 0.0067kg/h | 0.025kg/h | 0.02kg/h |
| 废气量 | 673.5m3/h | | |
| 排放浓度 | 9.89mg/m3 | 37.12mg/m3 | 27.84mg/m3 |
| 排放标准 | 10mg/m3 | 50mg/m3 | 50mg/m3 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表可知，天然气燃烧废气排放浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放浓度限值要求（烟尘：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：200mg/m3、林格曼黑度：1）。

（5）污水处理站恶臭

本项目建设污水处理站，设计处理规模为500m3/d，处理本项目生产废水及生活废水，采用“机械格栅+隔油池+初沉池+水解调节池+气浮装置+缺氧池+好氧池+MBR膜池+清水消毒池”工艺，主要包括气浮设备、调节混合池、厌氧池、消毒池、清水池及综合操作间等，其中气浮设备及污泥脱水设备为地上形式位于综合操作间内，其他设备均为全封闭的地下形式。

污水处理站的恶臭气体主要来源于污水和污泥处理单元，其中调节池、厌氧池是污水处理单元产生恶臭的主要场所，而污泥脱水间是污泥处理单元恶臭产生的主要场所。臭气的有害气体主要成分为NH3、H2S。恶臭逸出量大小受污水量、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响：由于恶臭成份种类多元，衰减机理复杂，源强和衰减量难以准确量化，且目前国内外尚未见有估算污水处理装置恶臭气体产生量的系统报道资料。

本次评价污水处理站的NH3、H2S计算参考美国EPA对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果：每处理1g的BOD产生0.0031g的NH3、0.00012g的H2S。根据本项目废水污染物源强核算结果，经计算，运营期恶臭污染物产生情况如下：

**表2.4-23 污水处理站恶臭污染物产生源强计算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **BOD5** | | | **产生量** | |
| **产生量** | **排放量** | **去除量** | **NH3（t/a）** | **H2S（t/a）** |
| 污水处理站 | 205.74t/a | 2.06t/a | 203.68t/a | 0.631 | 0.024 |

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ 2004-2010）中“6.5.2有恶臭源的废水处理单元（调节池、厌氧池、污泥压滤间等）宜设计为密封式，并配备恶臭集中处理设施，将各工艺过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭”。项目污水处理站调节池、厌氧池、污泥压滤间等各处理单元加盖密封，各单元废气通过引风装置进入废气处理装置，设计引风机风量为4500m3/h，工作时间7200h。污水站恶臭气体经引风机收集（收集效率取80%）后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理（净化效率90%）后与鸡待宰区、鸡屠宰区恶臭共用一根15m的排气筒P2排放。

本项目污水站恶臭产排情况见下表。

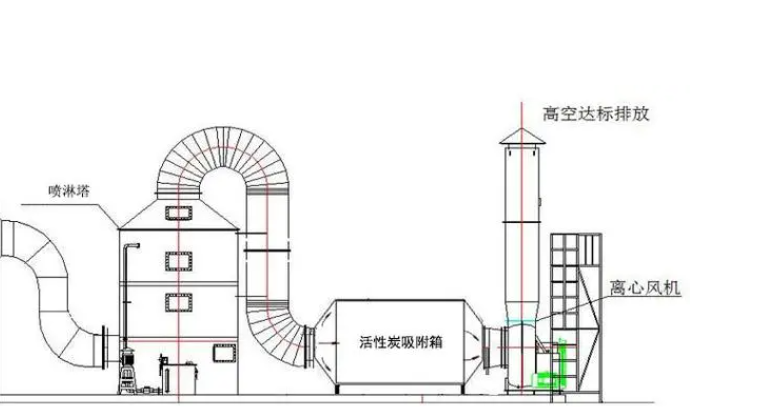
**表2.4-24 本项目污水站恶臭气体产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **产生量****t/a** | **收集效率%** | **收集量t/a** | **产生速率kg/h** | **产生浓度mg/m3** | **处理效率%** | **风机风量** | **排放量t/a** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m3** |
| NH3 | 0.631 | 80 | 0.505 | 0.07 | 15.58 | 90 | 4500 | 0.0505 | 0.007 | 1.5580 |
| H2S | 0.024 | 0.0192 | 0.0027 | 0.5926 | 0.0019 | 0.00027 | 0.0593 |

由上表可知，污水处理站恶臭可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求（NH34.9kg/h、H2S0.33kg/h、臭气浓度2000（无量纲））。

**恶臭气体处理工艺及原理**

恶臭气体处理：引风机收集+碱洗塔+两级活性炭吸附设备+风机+达标排放。

****

**图2.4-5 工艺流程简图**

**喷淋塔原理**

喷淋塔装置的工作原理是将气体中的污染物质分离出来，转化为无害物质，以达到净化气体的目的，属于微分接触逆流式，塔内的填料是气液两相接触的基本构件。它能提供足够大的表面积，对气液流动又不致造成过大的阻力。吸收剂是处理废气的主要媒体，它的性质和浓度是根据不同废气的性质来选配，其处理单位气体的耗用量，是通过计算吸收剂在填料中不断接触，使升气流中流质的浓度愈来愈低，到达塔顶时达到排放要求的所需量来确定。

碱洗洗涤塔工作原理（以硫化氢和氨为例）：

用NaOH溶液作为洗涤剂时，硫化氢与氨气都有较好的去除效果。两种物质均能溶于水，而且能发生反应。氢硫酸是弱酸，在水中分级电离，氢硫酸是硫化氢气体的水溶液，是混合物，是易挥发的二元弱酸；而氨气极易溶于水溶液。相关反应式如下：

H2S+H2O＝HS-+H3O+

HS-+H2O＝S2-+H3O+

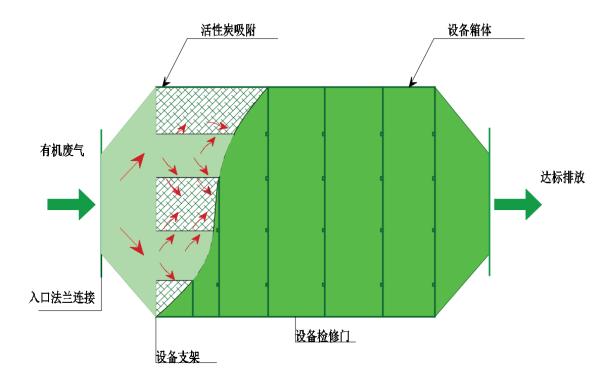
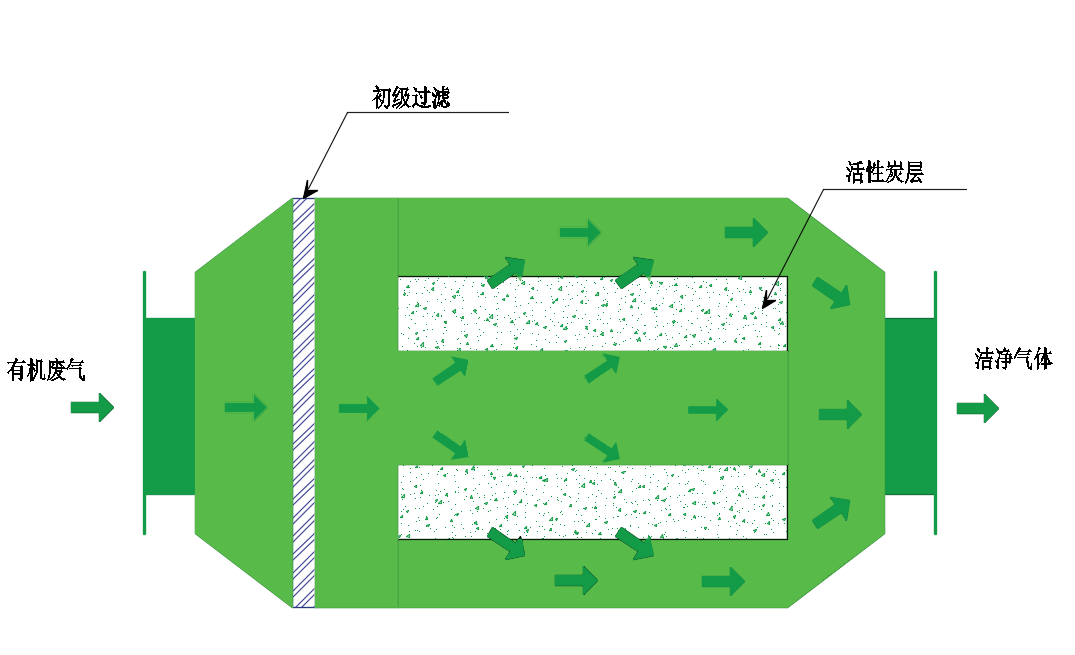
NH3+H2O＝NH3·H2O

NaOH溶液对硫化氢有着较好的处理效果，其反应式如下：

H2S+2NaOH=Na2S+H2O(H2S足量)

H2S+NaOH=NaHS+H2O(H2S过量)

**活性炭吸附原理**

****

活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附。

①物理吸附

主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中。活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。

其中起主要作用的是分子之间相互吸附作用力，也叫“范德华引力”，虽然分子运动速度受温度和材质等原因的影响，但它在微观环境下始终是不停运动的，由于分子间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内孔隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多分子不断被吸引，直到填满活性炭孔隙为止。

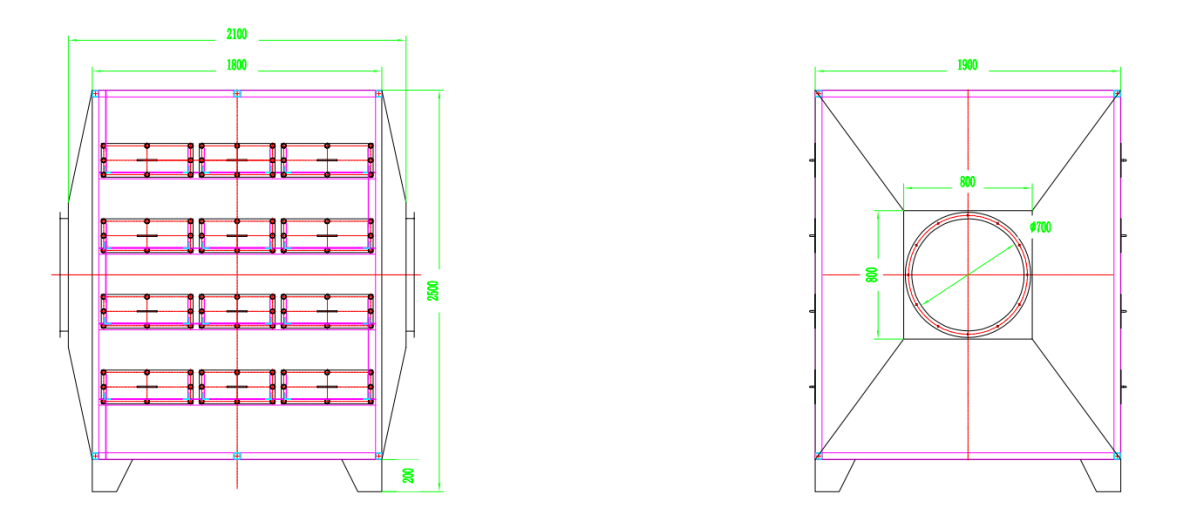
就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力（活性炭内部的C分子收到四面八方的力，受力均衡；而活性炭表面C分子只收到内部的力，受力不平衡，合力指向内部，故活性炭有吸附外界分子来平衡内部力的趋势，从而附近的分子在活性炭表面富集）。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的。

必须指出的是，这些被吸附的杂质的分子直径必须要小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。这也就是为什么我们通过不断地改变原材料和活化条件来创造具有不同的孔径结构的活性炭，从而适用于各种杂质吸收的应用。

②化学吸附

除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内酯类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

活性炭的吸附正是上述两种吸附综合作用的结果。



**图2.4-7 设备示意图**

**废气处理导排图**

风量6000m3/h

牛待宰区

风量8000m3/h

羊待宰区

碱喷淋+二级活性炭

风量17000m3/h

牛屠宰区

DA002

DA001

风量4500m3/h

风量60000m3/h

风量36000m3/h

风量2000m3/h

风量13000m3/h

羊屠宰区

粪污暂存间

鸡待宰区

鸡屠宰区

污水处理站

碱喷淋+二级活性炭

**图2.4-8 项目恶臭气体收集处理流程图**

**有组织核算**

有组织核算情况见下表。

**表2.4-25 拟建项目有组织废气产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产生环节** | **污染物名称** | **排气筒参数** | | | **产生情况** | | | **处理措施及效率** | **废气量**  **Nm3/h** | **排放情况** | | | **执行标准** | | **达标**  **情况** |
| **编号** | **H**  **（m）** | **D**  **（m）** | **产生量**  **t/a** | **速率kg/h** | **浓度mg/m3** | **排放量**  **t/a** | **速率kg/h** | **浓度mg/m3** | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** |
| 牛待宰区 | 氨 | P1 | 15 | 1.1 | 0.136 | 0.057 | 9.44 | 碱喷淋+两级活性炭吸附；去除效率90% | 6000 | 0.0136 | 0.005 | 0.9444 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.012 | 0.005 | 0.83 | 0.0012 | 0.0005 | 0.0833 | / | 0.33 | 达标 |
| 羊待宰区 | 氨 | 0.12 | 0.05 | 6.25 | 8000 | 0.012 | 0.005 | 0.625 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.0104 | 0.004 | 0.54 | 0.001 | 0.00043 | 0.0542 | / | 0.33 | 达标 |
| 牛屠宰区 | 氨 | 0.033 | 0.0136 | 1.0 | 17000 | 0.0033 | 0.00136 | 0.068 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.0007 | 0.0003 | 0.02 | 0.0001 | 0.00003 | 0.0014 | / | 0.33 | 达标 |
| 羊屠宰区 | 氨 | 0.033 | 0.0136 | 1.0 | 13000 | 0.0033 | 0.00136 | 0.0453 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.0007 | 0.0003 | 0.02 | 0.0001 | 0.00003 | 0.0009 | / | 0.33 | 达标 |
| 粪污暂存间 | 氨 | 0.675 | 0.281 | 141 | 2000 | 0.0675 | 0.042 | 21 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.2 | 0.083 | 41.67 | 0.02 | 0.013 | 6.5 | / | 0.33 | 达标 |
| P1排气筒 | 氨 | P1 | 15 | 1.1 | 0.996 | 0.415 | 9.02 | 46000 | 0.0996 | 0.0415 | 0.902 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.224 | 0.093 | 2.02 | 0.0224 | 0.0093 | 0.202 | / | 0.33 | 达标 |
| 鸡待宰区 | 氨 | P2 | 15 | 1.6 | 0.392 | 0.163 | 4.54 | 碱喷淋+两级活性炭吸附；去除效率90% | 36000 | 0.0392 | 0.016 | 0.4537 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.035 | 0.015 | 0.407 | 0.0035 | 0.001 | 0.0407 | / | 0.33 | 达标 |
| 鸡屠宰区 | 氨 | 0.2304 | 0.096 | 2.0 | 60000 | 0.023 | 0.0096 | 0.16 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.06 | 0.0029 | 0.0069 | 0.0007 | 0.00029 | 0.0048 | / | 0.33 | 达标 |
| 污水处理站 | 氨 | 0.505 | 0.07 | 15.58 | 4500 | 0.0505 | 0.007 | 1.558 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.0192 | 0.0027 | 0.5926 | 0.0019 | 0.00027 | 0.059 | / | 0.33 | 达标 |
| P2排气筒 | 氨 | P2 | 15 | 1.6 | 1.127 | 0.33 | 3.278 | 100500 | 0.1127 | 0.033 | 0.3278 | / | 4.9 | 达标 |
| 硫化氢 | 0.06 | 0.02 | 0.201 | 0.006 | 0.002 | 0.0201 | / | 0.33 | 达标 |
| 1t/h锅炉 | 颗粒物 | P3 | 15 | 0.2 | 0.016 | 0.0067 | 9.89 | 低氮燃烧器 | 673.5 | 0.016 | 0.0067 | 9.89 | 10 | / | 达标 |
| SO2 | 0.06 | 0.025 | 37.12 | 0.06 | 0.025 | 37.12 | 50 | / | 达标 |
| NOX | 0.045 | 0.02 | 27.84 | 0.045 | 0.02 | 27.84 | 200 | / | 达标 |

2、无组织恶臭气体

（1）待宰区

根据前文分析可知，牛待宰区未收集恶臭气体氨产生量为0.034t/a，产生速率为0.0142kg/h，硫化氢为0.003t/a，产生速率为0.0013kg/h。羊待宰区未收集恶臭气体氨为0.03t/a，产生速率为0.0125kg/h，硫化氢为0.0026t/a，产生速率为0.0011kg/h，鸡待宰区未收集恶臭气体氨为0.098t/a，产生速率为0.0408kg/h，硫化氢为0.0088t/a，产生速率为0.0037kg/h。

待宰区的恶臭治理：

①待宰间设专人管理，及时清扫、冲刷牛粪、羊粪及鸡粪，冲刷废水及时处理，粪便等污物日产日清，减少恶臭源的散发时间；

②喷洒除臭剂，本项目采用植物提取除臭剂，天然植物提取液采用酢浆草、银杏叶、葡萄籽、茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，对人体及动植物均无任何毒副作用。可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子而非以香味的方式掩盖臭味。除臭剂中含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。根据相关文献《微生物源抗菌除臭剂一万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》(环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊)及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》(农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期)等文献，NH3除臭效率为70%以上，H2S除臭效率为65%以上。

本项目待宰区牲畜、家禽粪便日产日清，每隔1～2小时喷洒除臭剂进行除臭，从源头上大大削减了恶臭气体的产生，NH3的削减效率以70%计，H2S的削减效率以65%计。

③加强绿化及通风。

综上所述，通过以上措施，则牛待宰区未收集恶臭气体氨排放量为0.01t/a，排放速率为0.0043kg/h，硫化氢排放量为0.0011t/a，排放速率为0.0004kg/h；羊待宰区未收集恶臭气体氨排放量为0.009t/a，排放速率为0.0038kg/h，硫化氢为排放量为0.0009t/a，排放速率为0.0004kg/h；鸡待宰区未收集恶臭气体氨排放量为0.029t/a，排放速率为0.0123kg/h，硫化氢为排放量为0.0031t/a，排放速率为0.0013kg/h；通过以上无组织废气控制措施，本项目无组织废气氨、硫化氢在四周厂界落地浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控浓度限值要求（NH31.5mg/m3、H2S0.06mg/m3、臭气浓度20（无量纲））。

（2）屠宰区

根据前文分析可知，未收集牛屠宰区恶臭气体氨为0.0082t/a，产生速率为0.0034kg/h，硫化氢为0.0002t/a，产生速率为0.0001kg/h。未收集羊屠宰区恶臭气体氨为0.0082t/a，产生速率为0.0034kg/h，硫化氢为0.0002t/a，产生速率为0.0001kg/h。未收集鸡屠宰区恶臭气体氨为0.108t/a，产生速率为0.045kg/h，硫化氢为0.003t/a，产生速率为0.0014kg/h。

屠宰车间的恶臭治理：

①对于容易产生恶臭的区域，设专门岗位和人员进行监管处理，及时清扫，定时冲刷；

②屠宰车间生产的内脏及下脚料用密闭容器盛放；

③加强车间通风及厂区绿化，增加绿化面积；

④喷洒除臭剂，本项目采用植物提取除臭剂，天然植物提取液采用酢浆草、银杏叶、葡萄籽、茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，对人体及动植物均无任何毒副作用。可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子而非以香味的方式掩盖臭味。除臭剂中含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。根据相关文献《微生物源抗菌除臭剂一万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》(环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊)及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》(农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期)等文献，NH3除臭效率为70%以上，H2S除臭效率为65%以上。

本项目待宰区牲畜、家禽粪便日产日清，每隔1～2小时喷洒除臭剂进行除臭，从源头上大大削减了恶臭气体的产生，NH3的削减效率以70%计，H2S的削减效率以65%计。

综上所述，通过以上措施，则牛屠宰区未收集恶臭气体氨排放量为0.0024t/a，排放速率为0.001kg/h，硫化氢为排放量为0.0001t/a，排放速率为0.00002kg/h；羊屠宰区未收集恶臭气体氨排放量为0.0024t/a，排放速率为0.001kg/h，硫化氢为排放量为0.0001t/a，排放速率为0.00002kg/h；鸡屠宰区未收集恶臭气体氨排放量为0.0325t/a，排放速率为0.014kg/h，硫化氢为排放量为0.0011t/a，排放速率为0.0005kg/h；通过以上无组织废气控制措施，本项目无组织废气氨、硫化氢在四周厂界落地浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控浓度限值要求（NH31.5mg/m3、H2S0.06mg/m3、臭气浓度20（无量纲））。

（3）污水处理站

根据前文分析可知，未收集恶臭气体氨产生量为0.1262t/a，产生速率为0.0175kg/h，硫化氢产生量为0.0048t/a，产生速率为0.0007kg/h。

污水处理站臭气处理措施如下：

①喷洒除臭剂，本项目采用植物提取除臭剂，天然植物提取液采用酢浆草、银杏叶、葡萄籽、茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，对人体及动植物均无任何毒副作用。可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子而非以香味的方式掩盖臭味。除臭剂中含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。根据相关文献《微生物源抗菌除臭剂一万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》(环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊)及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》(农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期)等文献，NH3除臭效率为70%以上，H2S除臭效率为65%以上。

①本项目污水处理设施每隔1～2小时喷洒除臭剂进行除臭，从源头上大大削减了恶臭气体的产生，NH3的削减效率以70%计，H2S的削减效率以65%计。

②对污水处理设施产生的污泥及时清运，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间，污水处理站格栅沉淀池等采用加密封盖密闭收集后脱臭处理措施，减少臭气对厂区周围环境的影响；

③加强车间及厂区绿化，增加绿化面积。

综上所述，通过以上措施，则污水处理站NH3排放量为0.038t/a，排放速率为0.0053kg/h；H2S排放量为0.0014t/a，排放速率为0.0002kg/h。通过以上无组织废气控制措施，本项目无组织废气氨、硫化氢在四周厂界落地浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控浓度限值要求（NH31.5mg/m3、H2S0.06mg/m3、臭气浓度20（无量纲））。

（4）粪污暂存间

根据前文分析可知，未收集恶臭气体氨产生量为0.169t/a，产生速率为0.07kg/h，硫化氢产生量为0.05t/a，产生速率为0.02kg/h。

粪污暂存间臭气处理措施如下：

①喷洒除臭剂，本项目采用植物提取除臭剂，天然植物提取液采用酢浆草、银杏叶、葡萄籽、茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，对人体及动植物均无任何毒副作用。可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类臭气分子而非以香味的方式掩盖臭味。除臭剂中含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。根据相关文献《微生物源抗菌除臭剂一万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》(环境卫生工程，2009年10月，第17卷增刊)及《复合微生物吸附除臭剂的制备及其除臭应用》(农业工程学报，2008年8月，第28卷第8期)等文献，NH3除臭效率为70%以上，H2S除臭效率为65%以上。

本项目粪污暂存间牲畜、家禽粪便日产日清，每隔1～2小时喷洒除臭剂进行除臭，从源头上大大削减了恶臭气体的产生，NH3的削减效率以70%计，H2S的削减效率以65%计。

综上所述，拟建项目粪污暂存间无组织恶臭NH3排放量为0.0507t/a，排放速率为0.021kg/h；H2S排放量为0.0175t/a，排放速率为0.007kg/h。通过以上无组织废气控制措施，本项目无组织废气氨、硫化氢在四周厂界落地浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控浓度限值要求（NH31.5mg/m3、H2S0.06mg/m3、臭气浓度20（无量纲））。

针对厂区对于无组织排放的恶臭气体，评价提出以下措施：

（1）项目待宰区设有顶棚且在上方安装喷雾装置，定期进行喷洒除臭剂进行除臭，牲畜、家禽粪便日产日清，屠宰区采取全封闭，并在封闭间上方设置集气措施，对屠宰区恶臭气体进行收集；污水处理站地下设置，各处理单元进行封闭式设置，并设置集气风管进行集气。经采取上述封闭与集气方式后，各废气产生单元可形成微负压环境，减少了无组织废气逸散。

（2）在运营过程中加强操作内的日常管理，加强对各工序的封闭工作，采取喷洒除臭剂等措施，抑制和去除恶臭气体，加强废气集气装置的日常检查与维护等措施减轻无组织废气对周围环境的影响；

（3）在四厂界种植抗污能力强的树种，如槐树、臭椿、榆树以及构树等，以吸附、阻隔臭味气体；

（4）将暂存的畜类和禽类粪便、胃肠容物等及时外运，减少停放时间，并做好杀灭蚊蝇的工作；

（5）待宰区、屠宰区以及污水处理站区域安装视频监控装置以对企业的日常运行进行实时监控，建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存三年。

无组织排放核算

项目无组织恶臭的产生情况见表2.4-26。

**表2.4-26 项目无组织废气排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生产装置** | **污染物** | **产生量（t/a）** | **治理措施** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** |
| 牛待宰区 | 氨 | 0.034 | 喷洒除臭剂NH3的削减效率70%，H2S的削减效率65%。 | 0.0102 | 0.0043 |
| 硫化氢 | 0.003 | 0.0011 | 0.0004 |
| 羊待宰区 | 氨 | 0.03 | 0.009 | 0.0038 |
| 硫化氢 | 0.0026 | 0.0009 | 0.0004 |
| 鸡待宰区 | 氨 | 0.098 | 0.0294 | 0.0123 |
| 硫化氢 | 0.0088 | 0.0031 | 0.0013 |
| 牛屠宰区 | 氨 | 0.0082 | 0.0024 | 0.001 |
| 硫化氢 | 0.0002 | 0.0001 | 0.00004 |
| 羊屠宰区 | 氨 | 0.0082 | 0.0024 | 0.001 |
| 硫化氢 | 0.0002 | 0.0001 | 0.00004 |
| 鸡屠宰区 | 氨 | 0.1085 | 0.0325 | 0.0136 |
| 硫化氢 | 0.0033 | 0.0011 | 0.0005 |
| 粪污暂存间 | 氨 | 0.169 | 0.0507 | 0.006 |
| 硫化氢 | 0.05 | 0.0175 | 0.002 |
| 污水处理站 | 氨 | 0.126 | 0.038 | 0.0053 |
| 硫化氢 | 0.0048 | 0.0014 | 0.0002 |
| 全厂合计 | 氨 | 0.582 | 0.174 | 0.06 |
| 硫化氢 | 0.073 | 0.025 | 0.01 |

#### 2.4.1.3噪声

本项目的高噪声源主要有牛叫声、羊叫声、鸡叫声、空压机、制冷压缩机和各类污水泵、风机等，设备声源值在70-90dB(A)，除制冷压缩机等少数声源在室外，其他均在车间内部。声源经过减振、隔声罩隔声、消声等降噪措施处理后，车间外声源值低于80dB(A)。本次工程高噪声设备治理及排放情况见下表。

**表2.4-25 工程主要高噪声设备及其声源值一览表 dB(A)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源位置 | 噪声源名称 | 台数 | 声源 [dB(A)] | 治理措施 | 治理后源强[dB(A)] |
| 待宰区 | 鸡叫声 | / | 80 | 隔声 | 65 |
| 牛叫声 | / | 80 | 隔声 | 65 |
| 羊叫声 | / | 70 | 隔声 | 60 |
| 鸡屠宰区 | 电晕机 | 1 | 80 | 隔声、减振 | 60 |
| 脱毛机 | 2 | 80 | 隔声、减振 | 60 |
| 预冷机 | 2 | 80 | 隔声、减振 | 60 |
| 牛屠宰区 | 提升机 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 二分体锯 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 牵牛机 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 扯皮机 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 空压机 | 1 | 90 | 隔声、减振 | 70 |
| 羊屠宰区 | 提升机 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 羊打毛机 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 带式劈半锯 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 羊扒皮机 | 1 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 制冷车间 | 制冷机组 | 3 | 90 | 隔声、减振 | 70 |
| 锅炉房 | 锅炉 | 1 | 80 | 隔声、减振 | 60 |
| 污水处理站 | 提升泵 | 2 | 85 | 隔声、减振 | 60 |
| 风机 | 2 | 85 | 消声、减振 | 60 |
| 回流泵 | 1 | 80 | 隔声、减振 | 60 |
| 污泥泵 | 1 | 80 | 隔声、减振 | 60 |
| 脱水机 | 1 | 75 | 隔声、减振 | 55 |
| 环保 | 风机 | 2 | 85 | 消声、减振 | 60 |

#### 2.4.1.4固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、隔油池废油、牛屠宰生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣、废冷冻冷冻机油、废冷冻冷冻机油包装桶、废活性炭、废包装物、实验室废液。

屠宰牛生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡肠胃内容物）、废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，废冷冻机油、废冷冻机油包装桶、废活性炭、隔油池废油、实验室废液执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对环境影响较小。

1、生活垃圾

本项目职工定员50人，职工生活垃圾产生量约0.5kg/d，则职工生活垃圾产生量为7.5t/a。生活垃圾设加盖垃圾桶收集，环卫部门定期清运。

2、隔油池废油

项目工艺水处理设有隔油池，经类比同类企业污水站捞取的废油量，本项目捞取的废油量约50t/a，隔油池废油在一般固废暂存间内暂存时必须以专用桶封装，并作出明显标示，由有资质的单位定期收集处理。

3、一般工业固体废物

（1）牛屠宰生产线

①病死牛

牛在运输过程中会出现小概率的死亡，运输时间和运输密度根据各企业自身情况差异较大，结合同类企业实际运行经验，牛运输死亡率约为1‰，本项目活屠重为6000t/a，则病死牛产生量为6t/a。代码：030-002-S82。

病死牛暂存在卸牛区的专用冰柜内，委托泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司进行无害化处理，委托处理协议见附件。

根据《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，本办法所称病死畜禽是指病死、毒死或者死因不明的畜禽，染疫、检疫不合格的畜禽和畜禽产品，其他有病害的畜禽产品。根据本办法的规定：屠宰单位“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”。

本项目产生的病死牛委托无害化处置单位（泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司）进行无害化处理，在项目正常运行过程中由当地畜牧主管部门进行日常监管，病死牛暂存在无害化暂存间的专用冰柜内，厂内不得长时间储存，封闭包装后直接封闭由专用收集车辆输送至泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司。病死牛的收集转运及无害化处理工作严格按照“农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知”进行。

②牛粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），肉牛粪便产生量为5.44kg/头。本项目待屠宰肉牛在屠宰前8h内已开始控食，进厂后短暂停留（不超过4h）后即开始宰杀，因此牛待宰阶段产生的粪便较少，以每天待宰时间4h计，结合同类企业实际运行经验，本项目年加工12000头肉牛，则牛粪产生量为65.28t/a。代码030-001-S82。

牛粪收集于待宰区粪污池内，日产日清，作为有机肥基料外售给有机肥厂。

③不可食用牛内脏（包括胃肠内容物）

根据物料平衡分析，不可食用内脏产生量为72.6t/a。代码：135-001-S13。这部分固废由密闭容器收集后，暂存于一般工业固废暂存区，日产日清，外售饲料收购企业。

④屠宰牛废弃物

根据物料平衡分析，屠宰牛废弃物产生量为12t/a。代码：135-001-S13。这部分固废由密闭容器收集后，暂存于一般工业固废暂存区，日产日清，外售饲料收购企业。

⑤不合格牛产品

根据物料平衡分析，屠宰牛废弃物产生量为12t/a。代码：030-002-S82。这部分固废由密闭容器收集后，暂存于一般工业固废暂存区，日产日清，外售饲料收购企业。

（2）羊屠宰生产线

①病死羊

牛在运输过程中会出现小概率的死亡，运输时间和运输密度根据各企业自身情况差异较大，结合同类企业实际运行经验，牛运输死亡率约为1‰，本项目活屠重为8000t/a，则病死牛产生量为8t/a。代码：030-002-S82。

病死羊暂存在无害化暂存间的专用冰柜内，委托泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司进行无害化处理，委托处理协议见附件。

②羊粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），羊粪便产生量为0.42kg/d•只。本项目待屠宰肉羊在屠宰前8h内已开始控食，进厂后短暂停留（不超过4h）后即开始宰杀，因此牛待宰阶段产生的粪便较少，以每天待宰时间4h计，结合同类企业实际运行经验，本项目年加工160000只肉羊，则羊粪产生量为33.6t/a。代码：030-001-S82。

羊粪收集于粪污暂存间内，日产日清，作为有机肥基料外售给有机肥厂。

③不可食用羊内脏（包括胃肠内容物）

根据物料平衡分析，不可食用内脏产生量为119.2t/a。代码：135-001-S13。这部分固废由密闭容器收集后，暂存于一般工业固废暂存区，日产日清，外售饲料收购企业。

④屠宰羊废弃物

根据物料平衡分析，屠宰牛废弃物产生量为16t/a。代码：135-001-S13。这部分固废由密闭容器收集后，暂存于一般工业固废暂存区，日产日清，外售饲料收购企业。

⑤不合格羊产品

根据物料平衡分析，屠宰牛废弃物产生量为16t/a。代码：030-002-S82。这部分固废由密闭容器收集后，暂存于一般工业固废暂存区，日产日清，外售饲料收购企业。

（3）鸡屠宰生产线

①病死鸡

鸡在运输过程中会出现小概率的死亡，运输时间和运输密度根据各企业自身情况差异较大，结合同类企业实际运行经验，鸡运输死亡率约为1‰，本项目活屠重为18375t/a，则病死鸡产生量为18.4t/a。代码：030-002-S82。

病死鸡暂存在无害化暂存间的专用冰柜内，委托泰晟环境服务山东有限公司岱宗分公司，委托处理协议见附件。

②鸡粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），肉牛粪便产生量为0.0183kg/d•只。本项目待屠宰肉鸡在屠宰前8h内已开始控食，进厂后短暂停留（不超过4h）后即开始宰杀，因此鸡待宰阶段产生的粪便较少，以每天待宰时间4h计，结合同类企业实际运行经验，本项目年加工1050万只肉鸡，则鸡粪产生量为192.2t/a。代码：030-001-S82。

鸡粪收集于粪污暂存间内，日产日清，作为有机肥基料外售给有机肥厂。

③不可食用鸡内脏（包括胃肠内容物）

根据物料平衡分析，不可食用内脏产生量为959t/a。代码：135-001-S13。这部分固废由密闭容器收集后，暂存于一般工业固废暂存区，日产日清，外售饲料收购企业。

④鸡胃内容物

根据物料平衡分析，屠宰鸡废弃物产生量为184t/a。代码：135-001-S13。这部分固废由密闭容器收集后，暂存于一般工业固废暂存区，日产日清，外售饲料收购企业。

（4）废离子交换树脂

废离子交换树脂来源于软水制备设备内离子交换树脂的更换；根据企业提供资料，离子交换树脂2年更换一次，废离子交换树脂产生量约0.2t/2a。代码：900-008-S59。由原厂家回收处理。

（5）废包装物

产品包装过程会产生废包装物，主要为废包装箱、废包装袋等，产生量约为2t/a，属于一般工业固废，代码：900-005-S17，暂存于一般固废暂存处，定期外售综合利用。

（6）污水站污泥

根据《集中式污染治理设施产排污系数手册 第一分册 污水处理厂污泥产生系数手册》，按照污泥产生系数计算污泥产生量，计算如下：



S ：污水处理厂含水率80％的污泥产生量，吨/年；

k1：城镇污水处理厂的物理污泥产生系数，吨/万吨-污水处理量，系数取值3.71；

k2：城镇污水处理厂的生化污泥产生系数，吨/吨-化学需氧量去除量，系数取值0.78；

k3：城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，系数取值4.53；

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年；

P：城镇污水处理厂的化学需氧量去除总量，吨/年；

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，忽略不计。

由上式计算得污泥产生量为：285.15t/a(污泥含水率80%)，产生的污泥经脱水机脱水后污泥排放量为85.545t/a(污泥含水率60%)，代码：135-001-S07。污泥经无轴螺旋输送机送至半密闭污泥车外运，1-2个生产班次转运一次，不在厂区暂存。

4、危险废物

（1）废冷冻机油

项目设备需要定期进行维修保养更换冷冻机油，根据企业提供资料，废冷冻机油产生量为0.25t/a。废冷冻机油属于危险废物（HW08、900-219-08），暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

（2）废冷冻机油包装桶

项目冷冻机油每年更换量约0.25t，每桶200kg，单桶约重0.02t，则冷冻机油废包装桶产生量约为0.04t/a。冷冻机油废包装桶属于危险废物（HW08、900-249-08），暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

（3）废活性炭

本项目设有两套活性炭吸附装置，每套废气处理装置中共设有两个活性炭箱，前面碱喷淋约去除了70%的恶臭气体。根据工程经验，每1t活性炭吸附200kg废气即达到饱和状态。废活性炭的产生量为2.42t/a。废活性炭属于危险废物（HW49、900-039-49），进行袋装密封，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位进行处置。

**表2.4-26 废活性炭产生情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **活性炭一次填充量（t/a）** | **恶臭气体削减量(t/a)** | **活性炭需吸附恶臭气体量** | **废活性炭量** | **更换次数** |
| P1排气筒活性炭箱 | 0.2 | 0.854 | 0.244 | 1.22 | 7次/年 |
| P2排气筒活性炭箱 | 0.2 | 0.83 | 0.24 | 1.2 | 6次/年 |

（4）化验室废物

化验室废物来源于化验室化验过程，主要包括废试剂瓶、废试剂等，产生量0.01t/a，属于危险废物（HW49、900-047-49），暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

工程固体废物产生情况及采取的治理措施见下表。

**表2.4-27 本工程固体废物产生情况及治理措施**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产污环节** | **固体废物名称** | **固废性质** | **产生量（t/a）** | **处理措施** |
| 1 | 职工生活 | 生活垃圾 | / | 7.5 | 由环卫部门定期清运 |
| 2 | 隔油池 | 隔油池废油 | / | 50 | 委托有资质单位处理 |
| 3 | 生产 | 病死牛 | 一般 | 6 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 4 | 牛粪 | 一般 | 65.28 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 5 | 不可食用内脏（包括肠胃内容物） | 一般 | 72.6 | 外售饲料收购企业 |
| 6 | 屠宰牛废弃物 | 一般 | 12 | 外售饲料收购企业 |
| 7 | 牛肠内粪便 | 一般 | 83.4 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 8 | 不合格牛产品 | 一般 | 12 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 9 | 病死羊 | 一般 | 8 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 10 | 羊粪 | 一般 | 33.6 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 11 | 不可食用内脏（包括肠胃内容物） | 一般 | 119.2 | 外售饲料收购企业 |
| 12 | 屠宰羊废弃物 | 一般 | 16 | 外售饲料收购企业 |
| 13 | 羊肠内粪便 | 一般 | 55.2 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 14 | 不合格羊产品 | 一般 | 16 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 15 | 病死鸡 | 一般 | 18.4 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 16 | 鸡粪 | 一般 | 192.2 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 17 | 不可食用内脏 | 一般 | 959 | 外售饲料收购企业 |
| 18 | 肠胃内容物 | 一般 | 184 | 外售饲料收购企业 |
| 19 | 软水制备 | 废离子交换树脂 | 一般 | 0.2t/2a | 由原厂家回收处理 |
| 20 | 包装 | 废包装物 | 一般 | 2 | 定期外售综合利用 |
| 21 | 污水站 | 污水站污泥 | 一般 | 85.545 | 定期清运 |
| 22 | 制冷 | 废冷冻机油 | 危险废物 | 0.25 | 委托有危险废物处理资质的单位进行处置 |
| 23 | 制冷 | 废冷冻机油包装桶 | 危险废物 | 0.04 |
| 24 | 废气治理 | 废活性炭 | 危险废物 | 2.42 |
| 25 | 检验 | 实验室废液 | 危险废物 | 0.01 |

**表2.4-28 本项目危险固体废物产生处置情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危废****名称** | **危废****类别** | **危废****代码** | **产生量t/a** | **产生****工序** | **形态** | **有害成分** | **产废周期** | **危险特性** | **防治措施** |
| 1 | 废冷冻机油 | HW08 | 900-219-08 | 0.25 | 制冷 | 液态 | 油类 | 1年 | T，I | 暂存危废间，委托有资质单位处置 |
| 2 | 废冷冻机油包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.04 | 制冷 | 固态 | 油类 | 1年 | T，I | 暂存危废间，委托有资质单位处置 |
| 3 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 3.92 | 废气治理 | 固态 | 废活性炭 | 7次/年 | T | 暂存危废间，委托有资质单位处置 |
| 4 | 化验室废物 | HW49 | 900-047-49 | 0.01 | 检验 | 液态/固态 | 试剂 | 1周 | T/C/I/R | 暂存危废间，委托有资质单位处置 |

### 2.4.2项目污染物产排状况汇总

本项目污染物产排情况见下表。

**表2.4-19 项目投产后污染物产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染物** | | | **产生量** | **排放量** |
| 废水 | 废水量（m3/a） | | | 135856.01 | 131136.01 |
| COD（t/a） | | | 208 | 6.56 |
| BOD5（t/a） | | | 131 | 1.31 |
| SS（t/a） | | | 135 | 1.35 |
| 氨氮（t/a） | | | 9.9 | 0.66 |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物（t/a） | | 0.016 | 0.016 |
| SO2（t/a） | | 0.06 | 0.06 |
| NOx（t/a） | | 0.045 | 0.045 |
| 氨（t/a） | | 2.328 | 0.191 |
| 硫化氢（t/a） | | 0.06 | 0.029 |
| 无组织 | 氨（t/a） | | 0.582 | 0.144 |
| 硫化氢（t/a） | | 0.073 | 0.025 |
| 固体废物 | 生活垃圾（t/a） | | | 7.5 | 0 |
| 隔油池废油（t/a） | | | 50 | 0 |
| 牛屠宰生产线 | | 病死牛（t/a） | 6 | 0 |
| 牛粪（t/a） | 65.28 | 0 |
| 不可食用内脏（包括肠胃内容物）（t/a） | 72.6 | 0 |
| 牛肠内粪便（t/a） | 83.4 | 0 |
| 不合格牛产品（t/a） | 12 | 0 |
| 屠宰牛废弃物（t/a） | 12 | 0 |
| 羊屠宰生产线 | | 病死羊（t/a） | 8 | 0 |
| 羊粪（t/a） | 33.6 | 0 |
| 不可食用内脏（包括肠胃内容物）（t/a） | 119.2 | 0 |
| 羊肠内粪便（t/a） | 55.2 | 0 |
| 不合格羊产品（t/a） | 16 | 0 |
| 屠宰羊废弃物（t/a） | 16 | 0 |
| 屠宰鸡生产线 | | 病死鸡（t/a） | 18.4 | 0 |
| 鸡粪（t/a） | 192.2 | 0 |
| 不可食用内脏（t/a） | 959 | 0 |
| 肠胃内容物（t/a） | 184 | 0 |
| 废离子交换树脂（t/a） | | | 0.2t/2a | 0 |
| 废包装物（t/a） | | | 2 | 0 |
| 污水站污泥（t/a） | | | 85.545 | 0 |
| 废冷冻机油（t/a） | | | 0.25 | 0 |
| 废冷冻机油包装桶（t/a） | | | 0.04 | 0 |
| 废活性炭（t/a） | | | 2.42 | 0 |
| 化验室废物（t/a） | | | 0.01 | 0 |

## 2.5非正常工况排污

非正常工况排污主要包括生产设备的正常开、停车和设备检修时，以及环保设施达不到设计要求时排放的污染物。

本项目所采用的生产设备正常开、停车和检修时不会有污染物排放，因此本项目的非正常工况排污主要指环保设施达不到设计要求时排放的污染物。

（1）废气非正常排放

项目的废气处理装置故障，导致处理能力下降，最坏情况为处理效率为0。出现以上事故后，建设单位一般能在10min内进行有效处理，因此按10min进行事故排放源强计算。结合本项目实际情况，非正常工况考虑为低氮燃烧器、碱喷淋+两级活性炭吸附装置故障。

计算结果如下表。

**表2.5-1 废气污染物非正常工况排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染物** | **非正常排放量（kg/a）** | **非正常排放速率（kg/h）** | **非正常排放浓度（mg/m3）** | **排放标准** |
| P1排气筒 | 氨 | 0.415 | 0.415 | 9.02 | 4.9kg/h |
| 硫化氢 | 0.093 | 0.093 | 2.02 | 0.33kg/h |
| P2排气筒 | 氨 | 0.3294 | 0.3294 | 3.278 | 4.9kg/h |
| 硫化氢 | 0.0202 | 0.0202 | 0.2011 | 0.33kg/h |
| P3排气筒 | NOX | 0.02 | 0.02 | 27.84 | 200mg/m3 |

据上表可知，拟建项目废气处理装置发生故障时，P1、P2、P3排气筒无超标排放的情况，但排放量明显增加，因此应加强环保设备维护管理，确保设施的正常运行，一旦出现损坏，应停车检修。

（2）废水非正常排放

若项目污水处理站因故障或人为因素停止运行，将导致废水未经处理直接进入污水管，出现非正常排放。为防止废水事故情况下直接排放对永宁河造成影响，应设置废水事故水池。根据全厂进入污水处理站的废水量并考虑建设单位事故应急能力能够在半天内排除故障，全厂半天的废水量约226.425m3，公司拟建一座事故水池为300m3，完全能够满足项目的需求。事故水池位于羊屠宰车间西侧，污水处理站一旦出现故障则立即将废水导入事故应急池，进行有效处理，可杜绝事故排放。

## 2.6清洁生产分析

清洁生产是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，以期提高生产效率并减少对社会和环境的风险。它是与传统末端治理为主的污染物防治措施有所不同的新概念，其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，实现经济和环境保护的协调发展。

推行清洁生产，首先要强调生产全过程系统化预防意识，生产必须具有明确的整体目标，生产者对生产过程各个环节了如指掌；其次，必须采取一定的建设性措施，如改进企业的管理方式，规范物料和水量平衡的计量方式和方法，改进原料、能源一次利用方式，或改进产品方案，或开发、引进专门的高效利用资源技术、工艺、设备等；第三，选用技术先进、经济上可行的污染治理技术，完善生产过程中的污染治理措施，治理所得的物质优先考虑进行资源化利用；第四，要以持之以恒的思想，定期检查推行清洁生产的效益和效果，不断总结经验，改进措施。

清洁生产分析是基于对生产全过程废物无量化、减量化、资源化、无害化的技术、措施、管理分析，以及可量化的效益或效果分析，是对以污染物浓度控制为主线传统环境影响评价的重要补充。

清洁生产分析的基础是对工程物料平衡和水平衡的正确分析。分析指标不仅考虑污染物浓度，还要着重考虑污染物的介质形态和数量，特别是单位产品污染物产生量。其分析对象着重在生产过程，而非生产末端。

本项目清洁生产主要体现在如下方面。

（1）原辅材料及产品

项目消耗的主要原材料为肉牛，均来自当地养殖场出栏商品牛，对牛体重基本控制在500kg/头，羊体50kg/只，鸡羊体1.75kg/只，同时为确保牛羊、鸡及产品的品质，本项目产品质量标准应满足《食品安全国家标准鲜（冻）畜、禽产品》（GB2707-2016）及《食品安全国家标准 食品中污染物限量》（GB2762-2022）标准要求，杜绝疫病牛羊肉，病鸡肉，企业从以下几方面加强防疫：

①规范设计

按照《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）和《禽类屠宰与分割车间设计规范》（GB51219-2017），选址、布局符合动物防疫要求，厂内生产区与生活区分开，屠宰车间清洁区和非清洁区分开，牛和产品出入口分设，净道和污道分开不混用，配置有与屠宰规模相适应的待宰区，各车间及设备定期做好消毒杀菌处理，屠宰分割操作人员应经过动物防疫知识培训，进出车间均按照规范进行清洗消毒。

②多级检疫

宰前检疫：牛羊鸡进入待宰区后，检疫人员进行宰前检验，合格后方可进入屠宰线。一旦检验发现严重传染性疫病，需与同群牛羊鸡用密闭运输工具运到动物防疫监督机构指定的地点扑杀、销毁，同时厂区按照《动物防疫法》的要求采取相应防疫措施。对出现体征异常的牛送入隔离间进一步观察并检验，发现为一般性病疫后交动物无害化处理中心进行无害化处置，若为物理损伤等情况则送入急宰间处理，同群牛在观察后确认无病的，可正常屠宰，出现临床症状的，按病牛处理。

宰后检疫：屠宰后，需同步对牛羊鸡胴体、内脏进行检疫，检疫合格的，由检疫员在胴体上加盖统一的检疫验讫印章。检疫不合格的，根据不同疫病类别按照《动物防疫法》及相关动物防疫的规章要求进行无害化处理。

（2）生产工艺分析

本项目采用的屠宰工艺按照牛羊鸡屠宰操作规程执行，并在此基础上结合国内先进的生产工艺参数配置屠宰生产线，项目采用的生产工艺特点如下：

①屠宰工艺流程做到清洁区与非清洁区严格分开，防止产品交叉污染；屠宰工艺采用自动流水作业线方案。分割工艺采用先进的冷分割工艺，即牛羊鸡胴体冷却后再进行分割；

②采用先进的牛羊鸡屠宰生产线。电击晕、剥皮等工段实现了自动化控制，整条生产线则实现了流水线作业，同时牛羊鸡屠体在整个生产线的流转、传输均在高架线上进行并实现了自动化控制；

③整条生产线的关键生产工段均配套自动化冲洗装置，保证牛羊鸡胴体和输送线的清洁。

（3）屠宰设备

屠宰行业以废水污染为主，各生产工段均需供应一定量的新鲜水以满足行业卫生需要，因此屠宰行业应选择自动化程度高、生产速度快、工作效率高的生产设备，通过提高单位时间内屠宰数量而降低单头牛的新鲜水消耗量和废水排放量。本项目屠宰选用国内先进设备，均采用不锈钢和防锈材料制作，易清洗。主要设备采用了电击晕机、扯皮机等先进设备，其机械性能、自动化程度高，生产速度快，不仅大大降低了工人的劳动强度，也节约用水和用电。本次评价重点对以下几个主要设备的先进性进行说明。

①电击晕机

我国屠宰行业普遍采用的麻电方式落后，麻电后出现一定的应激反应，影响肉质量，为此本次项目采用自动电击晕机，击晕时间短，运动空间狭小，减少了牛的应激反应和断骨现象，使放血更易进行，且牛肉品质好

②扯皮机

本项目牛羊屠体的剥皮处理采用先进的剥皮处理工艺，采用该方式剥皮，具有生产效率高、皮张完整、带肉率小的优点。

③带式劈半锯

本项目采用进口的带式劈半锯，锯片薄，速度快，不仅减少骨头和肉末的损失，也能降低生产人员的劳动强度。

（4）过程控制

根据相关专业条件，对项目各工段的温度、流量等参数进行监测控制，以确保生产工程的正常进行，提高产品质量，降低能耗，改善操作条件，提高劳动生产率。针对生产过程自控设计采用就地指示与集中监测控制相结合的方式，设计中针对生产过程中的重要参数在屠宰中央控制间通过PLC屠宰中央控制系统进行监测控制，非重要参数采用就地指示方式。对于制冷机房，自控设计主要采用常规仪表方式，在控制室内设有常规仪表盘，主要用于能源计量系统的监测。

另外本项目屠宰生产过程中用水工艺环节较多，根据查阅相关资料及其他企业的实际生产经验，在屠宰生产过程中主要的节能、节水和降污控制措施有以下几点：

①本项目在设备选型时首先选用节能设备，对国家明令禁止的机械设备绝不选用，严格控制设备耗电量。

②屠宰工段采用的生产设备相比普通设备不仅节约用水用电，工作效率高，还能减少肉屑的产生，提高出肉率，保证胴体的完整性。

③在保证肉类食品安全卫生标准的情况下，采用自动流水线作业，提高劳动生产率，降低单头牛羊鸡新鲜水耗。

④合理布局生产工艺流程，减少物料迂回输送，降低动力消耗。

（5）产品

本项目主要产品为新鲜牛肉及牛骨、牛头、蹄、尾、牛内脏、牛血、牛皮；羊肉及羊骨、羊头、蹄、尾、羊内脏、羊血、羊皮；条鸡、鸡胸、鸡爪、鸡翅、鸡腿、鸡架、鸡血、鸡心、鸡肝、鸡胗、羽毛等其他副产品，产品优质、方便、卫生、营养价值高，不会对环境造成直接污染。

（6）废物的综合利用

①废水治理

项目废水主要有屠宰废水、车辆冲洗消毒废水、设备清洗废水、生活污水、喷淋废水经收集送入厂区污水处理站（处理规模为800m3/d，工艺为“机械格栅+隔油池+初沉池+水解调节池+气浮装置+缺氧池+好氧池+MBR膜池+清水消毒池”）处理。厂区总排口pH值，COD、BOD5、SS、动植物油排放浓度满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3畜类屠宰加工二级标准要求，各污染物排放浓度进一步降低，对所在区域地表水体影响不大。

②废气治理

项目有组织废气主要有待宰区恶臭气体、屠宰区恶臭气体、粪污暂存间恶臭、污水处理站恶臭以及天然气锅炉燃烧废气，牛羊待宰、屠宰区和粪污暂存间经各自集气系统收集后引入一套碱喷淋+二级活性炭装置处理后通过15m高排气筒（P1）达标排放；鸡待宰、屠宰和污水处理站恶臭经各自集气系统收集后引入一套碱喷淋+二级活性炭装置处理后通过15m高排气筒（P2）达标排放；天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过15m高排气筒（P3）达标排放；项目无组织废气主要为集气系统未收集到的废气，经采取加强集气效率，加强设备管理，喷洒除臭剂，24h视频监控，厂区绿化等措施后，厂界恶臭气体排放浓度可以做到达标排放。

综上，在采取上述治理设施以及减缓措施后，项目废气排放对周围环境空气的影响可以接受。

③无害化处理

本项目屠宰过程中，会产生少量的病死牛羊鸡、病变肉类、内脏、淤血、受污染肉类等，根据《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任。经查阅《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的有关要求进行无害化处理。项目产生的病死牛、病变肉类、内脏、淤血、受污染肉类等，在厂区无害化暂存间暂存，产生后及时通知防疫部门无害化处理中心进行清运，做到日产日清。防疫部门无害化处理中心派专用车辆（封闭厢式防渗运输车辆），厂区工作人员将当日产生的病死牛羊鸡、病变肉类、内脏、淤血、受污染肉类等送至专用车辆，由防疫部门无害化处理中心运走做高温高压化制处理。

（7）管理

项目投产后，建设单位应严格执行环保“三同时”制度，成立环保管理小组，积极组织清洁生产审核，加强员工的环保意识培训，条件成熟时，建立 ISO14001 环境管理体系。

（8）员工

①企业具有多年生产实践，招聘一批理论与生产实践经验丰富的员工，项目建成前再针对新设备新员工进行岗前培训，将有助于工程生产的顺利实施。

②加强对员工的清洁生产意识教育，制定清洁生产的奖励及惩罚措施，提高员工参与清洁生产的积极性。

（9）能源使用方面

1、节水措施

生产废水排入厂区污水处理站处理，处理后的中水部分回用于车辆清洗、设备清洗、车间地面清洗、碱喷淋用水和绿化用水，达到节水的目的，体现了清洁生产的原则。

2、通风、空调节能措施

（1）废气系统采用变频控制电机的速度及风速；

（2）所有的风机等均为高效率节能设备。

3、电力节能

（1）系统的合理设计：A.电力系统尽量采用高压配电，减小回路输电电流降低能耗；B.变电站靠近负荷中心，终端配变电站按照用电负荷合理分布，以减少线路损耗；C.合理布置配电设备，减小配电级数，减少设备能耗；D.合理选择配电线路，减少线路损耗；E.选择节能变压器；F.无功就地补偿，减小无功损耗。

（2）节电节能设备：选择高效日光灯，采用电子镇流器设计。

（3）本项目锅炉采用天然气加热，为清洁能源，从源头上减少污染物的产生量，符合《大气污染防治法》第二十六条的规定。

综上所述，本项目所采用的生产工艺、生产设备先进，原材料、能源消耗指标、污染物排放指标绝大部分处于国内一般或先进清洁生产水平。因此，本项目整体清洁生产水平总体上可以达到国内同行业先进水平。

## 2.7总量

### 2.7.1废气污染物排放总量控制分析

（1）总量

拟建工程有组织颗粒物、SO2、NOx排放量分别为0.016t/a、0.06t/a、0.045t/a。则本项目颗粒物、SO2、NOx需要申请的总量分别为0.016t/a、0.06t/a、0.045t/a。

（2）倍量

按照《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办法的通知》（鲁环发[2019]132号）要求上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代。

本项目颗粒物、SO2、NOx实行2倍削减量替代。因此本项目颗粒物需0.032t/a的替代量、SO2需0.12t/a的替代量、NOx需0.09t/a的替代量。

### 2.7.2废水污染物排放总量控制分析

项目废水主要为生活污水、车辆清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、屠宰线废水、锅炉排污水、软水制备废水、碱喷淋废水。生活污水经化粪池处理后，生产废水经隔油池、沉砂池处理后分别排入厂区污水处理站处理。污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

本项目投产后，厂区最终排入永宁河的COD、氨氮的量分别为6.56t/a、0.66t/a。则本项目COD、氨氮需要申请的总量分别为6.56t/a、0.66t/a。

## 2.8小结

1、泰安市伊盛源清真肉类有限公司位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村1号，拟投资5000万元建设年屠宰肉牛12000头、屠宰肉羊160000只、家禽1050万只项目，主要建设肉牛屠宰加工生产线、肉羊屠宰加工生产线和肉鸡屠宰加工生产线、环保配套设施及其他辅助设施等。

项目计划建设3条生产线，购置全自动流水线3条，其中屠宰牛生产线1条，屠宰羊生产线1条，屠宰鸡生产线1条，年屠宰肉牛12000头、年屠宰肉牛160000头、家禽1050万只，计划于2024年7月开工建设，建设期3个月，预计2024年10月投产试运营。

本项目劳动定员总计50人，全年计划工作日为300天。屠宰加工车间每日一班生产，每班工作8小时；锅炉间每日一班生产，每班工作8小时；冷藏库，污水处理等车间生产，工作三班，每班工作8小时。

该项目于2024年4月30日取得山东省投资审批监管平台登记备案（项目代码：2304-370911-04-01-773592）。

2、建设项目产生的有组织废气主要为牛待宰区恶臭、羊待宰区恶臭、鸡待宰区恶臭、牛屠宰区恶臭、羊屠宰区恶臭、鸡屠宰区恶臭、污水处理站恶臭、锅炉天然气燃烧废气。

牛待宰区恶臭、羊待宰区恶臭、牛屠宰区、羊屠宰区、粪污暂存区臭气体通过风机收集后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理后通过一根15m高的排气筒（P1）排放；鸡待宰区、鸡屠宰区恶臭气体和污水处理站恶臭通过风机收集后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理后通过一根15m高的排气筒（P2）排放。1t/h锅炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过一根15m高的排气筒（P3）排放。P1、P2排气筒恶臭可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求（排气筒高度15m：NH34.9kg/h、H2S0.33kg/h、臭气浓度2000（无量纲））；P3排气筒废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放浓度限值要求（烟尘：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：200mg/m3、林格曼黑度：1）；建设项目无组织废气主要为：牛待宰区、羊待宰区、牛屠宰区、羊屠宰区废气、鸡待宰区、鸡屠宰废气、污水处理站未收集恶臭气体。

本项目臭气处理措施如下：

①要求企业严格管理，及时清理待宰区以及屠宰区内的粪便、胃内容物等废弃物；

②屠宰车间生产的内脏及下脚料用密闭容器盛放。

③项目屠宰加工车间和待宰区及时清洗地面，地面应铺设防血、防水和耐机械损坏的不透水材料，其表面应防滑；

④屠宰车间和待宰区的地面设计3%的坡度，并设排水沟，上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水；

⑤对污水处理设施产生的污泥及时清运，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间，污水处理站格栅沉淀池等采用加密封盖密闭收集后脱臭处理措施，减少臭气对厂区周围环境的影响；

⑥加强车间及厂区绿化，增加绿化面积；

⑦其他一般车间内异味主要提供加强通风等措施控制。

通过以上无组织废气控制措施，本项目无组织废气氨、硫化氢在四周厂界落地浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控浓度限值要求（NH31.5mg/m3、H2S0.06mg/m3、臭气浓度20（无量纲））。

采取以上措施后，拟建项目排放废气污染物对周围环境影响较小。

3、本项目排水采用雨污分流、污污分流制，雨水经雨水收集管线排入永宁河。项目废水主要为生活污水、车辆清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、屠宰线废水、软水制备废水、碱喷淋废水。生活污水经化粪池处理后与生产废水一同排入厂区污水处理站处理。污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

4、拟建项目噪声主要来源于设备运行，主要噪声源为牛叫声、羊叫声、鸡叫声、制冷压缩机和各类污水泵等，其噪声源强约为70～90dB(A)，经采取隔声、消声、基础减振，选用低噪设备，合理布置，生产过程中加强管理和润滑，加强日常监测管理，加强厂区绿化等措施后，经预测，项目厂界噪声能够达标排放。项目噪声不会对周围环境及敏感目标产生不利影响。

5、本项目投产后固体废物主要为生活垃圾、隔油池废油、屠宰牛生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括胃内容物）、屠宰牛废弃物）；屠宰羊生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括胃内容物）、屠宰羊废弃物）；屠宰鸡生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）、废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、废冷冻机油、废冷冻机油包装桶、废活性炭、化验室废物等。其中，废冷冻机油、废冷冻机油包装桶、废活性炭、实验室废液属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置；隔油池废油委托有资质单位处理；病死牛、病死羊、病死鸡委托无害化处理厂进行处理；牛粪、羊粪和鸡粪作为有机肥基料外售给有机肥厂；不可食用内脏、胃内容物外售饲料收购企业；废离子交换树脂由原厂家回收处理；废包装物定期外售综合利用；生活垃圾、污水站污泥和栅渣由环卫部门定期清运。本项目固废均得到合理处理处置，不会对生态环境造成二次污染。

根据工程分析的情况，本项目从环境保护角度而言是可行的。

# **第三章 建设项目所在地区域环境概况**

## 3.1自然环境概况

### 3.1.1地理位置及交通

泰安地处山东省中部，北与省会城市济南相连，南临孔子故里曲阜，东连瓷都淄博，西濒黄河。东西长约176km，南北宽约108km，总面积7765km2。岱岳区（即泰安市原郊区，2000年根据国务院的批准更名为岱岳区）隶属于泰安市，在泰山区周围，总面积1750km2，北靠泰山，南临大汶河，308省道、104国道、京福高速公路和京沪铁路横贯境内，交通发达。

岱岳区境内京台、青兰、济泰、泰新、泰莱“三横两纵”高速公路穿行而过，通车里程96千米，拥有上下道口9个；处于京沪高铁、京沪铁路交通大动脉要道，是济泰一体化发展关键节点城市。干线公路里程108千米，农村公路里程1756千米。高铁泰安站距区行政中心5分钟车程，乘高铁17分钟到济南，2个小时达北京，3个小时抵上海。500千米半径以内，辐射10个省、3个直辖市、65个地级市，且处在500千米运输半径中心。

祝阳镇隶属山东省泰安市岱岳区，地处山东省泰安市岱岳区东部，南与[范镇](https://baike.so.com/doc/5836191-6049021.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)相连，北与[下港乡](https://baike.so.com/doc/6592746-6806525.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)接壤，东与[莱芜市](https://baike.so.com/doc/5415529-5653674.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)毗邻，西与[山口镇](https://baike.so.com/doc/6666383-6880212.html" \t "https://baike.so.com/doc/_blank)隔河相望。总面积87.12平方公里，耕地面积6万亩，地势北高南低，山区、丘陵、平原各占三分之一。

本项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇，中心点坐标：东经117.343°，北纬36.271°。

### 3.1.2地形、地貌

工程所在地位于泰安市，泰安市属泰沂山区，地形地貌比较复杂。岱岳区背靠泰山，东南有徂徕山，两山之间有东北西南流向大汶河及其九条主要支流，沿河两岸有较宽阔肥沃的冲击盆地，素有泰莱平原和汶阳田之称，在南北两山之间平原过渡地段，散布着大小不一、起伏不平的丘陵。构成了该区北高南低，山、丘、平、川俱全，地形地貌复杂的特点，全区山区、丘陵、平原各占三分之一。

工程所在地位于华北地台鲁西台背斜，泰山断块凸起南侧。该区基底构造以紧密褶皱为主，片理走向为北西或北北西，倾向南西。古生界地层以断裂为界，北缘断裂是北盘上升，南盘下降，倾向南西或南东，南缘断裂是南盘上升，北盘下降，倾向北西。拟建场地地势平坦，无要回填的大坑、大洞。

### 3.1.3地质构造

泰安市境内相当部分地区基岩裸露，各地质时代地层发育较全，总厚度在1.1万m以上，从老到新，分布有：古生界寒武系崮山组，该地层从老到新可划分为下统、中统和上统，总厚度为600～800m；奥陶系厚层状的石灰岩、薄层状的泥质石灰岩以及白云质石灰岩地层，总厚约700～800m，它是中国北方地区地下水富集的主要地层；石炭系地层分布较广，是中国北方地区和山东省重要的含煤地层之一；二叠系地层总厚度一般400～500m，最厚者可达1000m；中生界侏罗系地层分布广泛，厚度可逾1000m；白垩系厚度可达800m以上，新生界第三系、第四系现代沉积地层，厚度可达2000m，除表层为分布广泛的黄土、砂砾等外，在现代沉积较厚的地区，尚有部分湖沼淤积层存在。

### **3.1.4水文地质**

区域上本区属于大汶口盆地，为一单斜断陷盆地，北断南超，北陡南缓，近似一簸箕形，四周为标高+120～+360m的剥蚀堆积丘陵，形成天然汇水区，构成一完整的水文地质单元，属鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区(Ⅱ)肥城-沂水单斜断陷水文地质亚区(Ⅱ2)内，该区域的侵蚀基准面为+80m。

本区位于大汶口盆地中南部，周边地表水系主要有浊河、漕河，均为大汶河的一支流。其中，浊河为较小型的河流，常年河道枯竭。漕河发源于南留村北，由东北流向西南，至上泉附近接受泉水补给，于该村西南转向西流，在西南边缘的肖家店附近汇入大汶河，流域面积648km2，全长35km，属季节性河流。胜利水库位于盆地东侧的南留村附近，建于1977年，总库容5210万m3，兴利库容4670万m3。山间冲洪积平原为天然汇水区，河流为地表水及地下水天然排泄通道，构成了一个相对独立完整的水文地质单元。

（1）含水岩组类型及其特征

①第四系松散岩类孔隙水含水岩组

岩性为粉质粘土夹砂砾石、中粗砂。粉质粘土分布于整个盆地，厚0.5～8.53m，由盆地四周向中心渐厚；含水部分主要位于盆地中部和南部，单位降深涌水量500～1000m3/dm。中粗砂、砂砾石分布于现代河床及两侧，厚2～18m，单位降深涌水量100～6240m3/dm，水位埋深1.9～11.8m，年水位变幅1～6m。下伏为第三系和寒武系、奥陶系灰岩。

②古近系岩溶裂隙（裂隙岩溶）含水岩组

岩性为泥岩、泥灰岩夹钙质页岩、泥质灰岩、砂岩、砾岩。上部大汶口组泥岩、泥灰岩夹钙质页岩、泥质灰岩含水层，分布于盆地中西部、北部，水位埋深2～10m，单位降深涌水量500～2000m3/dm。下伏E2-3dw3底部泥灰岩。下部古近系大汶口组砾岩含水层主要分布于满庄-臭泉以东，F1断裂以南。民井涌水量一般100～500m3/d，局部>1000m3/d。与下伏寒武、奥陶系灰岩不整合接触。

③上寒武～奥陶系碳酸盐岩裂隙岩溶含水岩组

岩性以灰岩、灰质白云岩、白云质灰岩为主，分布于F1断裂南、F3断裂北，上泉以东，除东南部零星出露外，其它隐伏于第四系、古近系之下。水位埋深2～15m，年水位变幅1～7m，单位降深涌水量2000～5000m3/dm。

④寒武张夏、朱砂洞裂隙岩溶含水岩组

岩性主要为灰岩、白云质灰岩、云斑灰岩，分布于盆地东南部，南留西侧，南落星一带。除盆地边缘部分出露地表外，其它隐伏于第四系之下。水位埋深1.30～13.00m，年水位变幅5～8m，单位降深涌水量500～5000m3/dm。

⑤寒武炒米店、崮山、馒头组碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙含水岩组

岩性为灰岩、页岩夹薄层灰岩。分布于南部边缘，大汶河两岸，云亭山及南落星一带。水位埋深1～11m，年水位变幅3～7m，单位降深涌水量 50～500m3/dm。

⑥泰山岩群变质岩类风化裂隙含水岩组

岩性为混合花岗岩、黑云母变粒岩、斜长角闪岩，分布于盆地弧形断裂外侧。全风化及半风化带厚15～20m，水位埋深0.50～10.60m，年水位变幅2～8m，单位降深涌水量10～100m3/dm。

（2）地下水补给、径流、排泄特征

①松散岩类孔隙水：以大气降水及地表水就地补给为主，同时还接受区外地下水的侧向补给以及农灌回渗补给，局部地段还接受岩溶地下水的顶托补给；第四系孔隙水的流向与地形坡向基本一致，即由泰山山前由北而南径流，排泄于大汶河；天然蒸发、人工开采以及垂向下渗补给灰岩含水层也是第四系地下水的排泄方式。

②裂隙岩溶水：主要补给来源为大气降水，局部“天窗”地段还接受第四系孔隙水的垂向补给，大汶河床及两岸一级阶地还可接受地表水的垂直渗透补给；径流方向在岱道庵断裂以东大致与大汶河径流方向一致，即沿地层走向自东而西径流；在岱道庵以西自北西流向南东；人工开采为该类地下水的主要排泄方式。

③基岩裂隙水：主要补给来源为大气降水，地下水运动受地形条件控制，多与坡向一致；排泄方式以人工开采为主

1. 水位动态特征

项目所在区域不同含水层中的地下水水位动态存在着差异。区内地下水水位动态变化，与大气降水时序变化及强度大小、地表水体径流期长短密切相关，同时又受地质构造、地层岩性、所处地形地貌位置及地下水的开采强度大小的影响，因而不同地区之间地下水水位动态具有较大的差异。

①第四系孔隙水

区内第四系孔隙水水位动态受大气降水强度控制而呈现丰高枯低的变化趋势，但因补给源距离远近不同及补给方式不同而出现地下水水位滞后期长短有差别。从总体上看，第四系孔隙水水位年最低值一般出现在 6 月下旬，年最高水位一般出现在8月初至10月末。

②裂隙岩溶水

裂隙岩溶水水位动态受大气降水的影响明显，两者关系密切，但因所处的水文地质条件不同而造成水位滞后期存在很大差异。在补给区，水位与降水基本同步，最低水位多出现在6月份，最高水位多出现在9~11月份；而排泄区，其最高水位则出现在年底或年初，多年来水位受开采的影响也越来越大，开采程度高则水位变幅大，相反开采程度低则水位变幅就小。山前区水位埋深一般在25～30m，水位年变幅8～10m；山前平原区的岩溶水水位埋深较小，水位埋深一般为5～10m，水位年变幅2～5m。天然条件下岩溶水水位年动态类型以单峰单谷型为主。但由于受开采强度大小变化的影响，区内大部分岩溶水水位动态表现出不规则的形态拟建项目所在区域水文地质图见图3.1-1。

### **3.1.5地表水**

泰安市内地表水系发达。由于受泰山和徂徕山的影响，地势东高西低，区内地表水系以泰山玉皇顶为分水岭，分水岭北部的玉符河和大沙河向北注入黄河，分水岭以南的牟汶河、瀛汶河和石汶河等注入大汶河，最终向西流入东平湖。

岱岳区地处泰山、徂徕山中低山区，受地形地貌影响，区内地表水体、地表水系较发育。地表水系均属大汶河水系，其支流主要有牟汶河、柴汶河、赢汶河、石汶河、泮汶河等。大汶河发源于号称沂蒙七十二崮之首的旋崮山北麓，上游称牟汶河，汇泰山山脉、蒙山支脉多条支流，流经新泰、莱芜至泰安大汶口纳入汶河后称大汶河，自东向西流经莱芜市、新泰市、泰山区、岱岳区、肥城市、宁阳县、汶上县、东平县，经东平湖流入黄河，全长208km，流域面积 8536km2，岱岳区境内长67.3km，境内流域面积2076.2km2。

拟建工程厂址位于祝阳镇北部，东距永宁河约521m，工程排水直接纳污地表水为永宁河。永宁河是赢汶河支游，其水质主要污染物为COD、氨氮等，目前可满足Ⅳ类水质要求。当地地表水水系情况见图3.1-1。

### **3.1.6气候、气象**

（1）气温

泰安市属华北暖温带半湿润大陆性季风气候，春季干燥多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。据泰安市气象资料，多年平均气温12.5～13.5℃，1月份气温最低，一般为-1.1～-2.6℃，7月份最高，一般为26.4～267℃，极端最低气温-22.6℃，极端最高气温41.0℃，年积温4922℃。相对湿度2、3月份最小，为55%；8月份最大，为81%，年均无霜期202天。

（2）降水

由于地貌影响，泰安市年均降水量东部大于西部，山区大于平原。一年中，1月份降水量最小，平均6.6毫米；7月份降水量最大，平均225.2毫米，约占全年降水量的30%以上。冬季雨雪稀少，季降水量均在33.6毫米以下，降雪日数平均8.3天（泰山顶降雪日数年均27.3天）；平均初雪日为12月3日-10日，终雪日为2月26日-3月18日。夏季降水最多，平均降水79.3天，季降水量平均482.6毫米，占全年降水量的64%以上。年平均降水量685.6mm，年最大降水量1200mm（1964年）。

（3）季风

项目区属于暖温带半湿润季风气候区，四季分明，寒暑适宜，光温同步，雨热同季。春季干燥多风，夏季炎热多雨，秋季晴和气爽，冬季寒冷少雪。由于受泰山、徂徕山地形影响，泰安是风向多为东北风，风速8、9月份最小，平均 1.7m/s～1.9m/s；3、4月份最大，平均3.1m/s～3.2m/s；常年主导风向为东北东（ENE）风，风频13.57%，次主导风向东（E）风，风频12.45%，多年风速一般在2.0m/s～3.3m/s。泰山顶因受高空气流影响，8级以上大风日数平均每年为133.5天，最多达180天。大风最多月份为3～5月份，平均每月可有两次大风，最少为8～9月份。

1. 地温与冻土

区内年均地温为14.4～16℃。地面温度的变化趋势是：春季地温开始逐渐升高，夏季最高，平均地温在27℃以上；然后地温开始逐渐下降，冬季最低，平均地温在0℃以下。1月份地温平均在-1.5℃以上，4月份平均在16.9℃以下，7月份平均达到29.4℃，10月份平均降至16.6℃以下

### **3.1.7地震**

泰安市地处纵贯我国东部南北的郯庐深大断裂带西侧，由于该断裂派生的次裂（多为北西向展布）较发育，且活动频繁，因此，地震发生频率较高，但度遍较小。据有关资料表明，岱岳区新构造运动活动不强烈，主要受外围地区地震的影响。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区域地震动峰值加速度0.05g（相对应的地震基本烈度为6度）。

### **3.1.8自然资源**

（1）矿产资源

泰安市矿产资源丰富，具有储量大、品位高、分布较广的特点，在地域或品种搭配上比较合理。现已探明的地下金属、非金属和贵重金属矿藏有煤、铁、铜、钴、金、铝土、石英石、蛇纹石、石膏、岩盐、钾盐、自然硫、钾长石、石棉、水泥石灰岩、花岗岩、大理石、陶土、耐火粘土等50个品种，占全省固体矿产储量的50%左右。其中硫为全省所独有。

（2）水资源

泰安市共有水面300平方公里，占全市总面积的3.9%。其中水库639座，总库容8.2亿立方米；水产养殖面积253平方公里。东平湖是市内最大、省内第二大淡水湖，为“水泊梁山”的仅存水域，由一级湖和二级湖组成，湖水面积5.6万公顷。全市多年平均天然水资源总量为19.22亿立方米，其中地表水径流量 13.48亿立方米。

（3）土壤

泰安市土壤类型多样，主要有棕壤、褐土、砂姜黑土、潮土、山地草甸型土和风沙土六大类，14个亚类、34个土属、64个土种，其中棕壤、褐土为地带性土壤，是全市土壤组成的主要类型，而发育在沿河冲积物上的潮土仅占7.5%。

（4）生物资源

泰安生物资源种类繁多，现有高等植物239科1212种，动物4纲385种，浮游生物35科136种。此外还有少量珍稀、濒危动物以及一些古树、名木、花卉等。农作物分属32科91种240个推广品种，包括粮食、经济作物和蔬菜3大类。林果有木本植物71科471种（变种）。经济树种主要有苹果、梨、桃、板栗、核桃等30余种。观赏性树种有40余种，主要有雪松、圆柏、银杏等。此外，还有珍稀树木11种；名贵树木16种884株，主要有汉柏、唐槐、六朝松等。天然草场主要有荒山荒坡草丛草场、山丘疏林草丛草场、平原沙滩荒漠草甸草场、湖洼沼泽草场4大类、6.33万公顷，另外还有各类附属草场15.59万公顷。中药材分属110科 488 种，名贵中药材有泰山灵芝、何首乌、紫草、四叶参、黄精和汶河的“九草香附”等。

①水生植物40种，分属2门18科30属，集中分布于东平三湖，主要有藕、菱角、苇、蒲草等，具有较高经济价值。

②底栖动物属38科，以东平湖、稻屯湖为最多，主要有中华绒螯蟹（毛蟹）、鳖（甲鱼）、虾类、蚌类等。

③鱼类分属7目19科47属66种，主要有鲫、鲤、鲢、草鱼等。东平湖鲤里最佳，属黄河鲤鱼种系，品质上乘，闻名国内，生于泰山深涧溪中的赤鳞鱼，是泰安市特有的珍稀鱼种，被列为省级保护的濒危动物，现已人工繁殖成功；汶河鳜鱼肉质鲜美，属地方名优产品。野生动物中兽类分属5目12科37种：两栖动物分属1目3科6种；爬行动物分属2目6科12种；鸟类分属17目38科190余种，其中留鸟48种，夏候鸟56种。珍稀动物有属国家一类保护的黑鹳，国家二类保护的红角鹗、金雕。农作物天敌主要有胡蜂、益蝽、瓢虫等。

## **3.2 环境保护目标调查**

### **3.2.1 生态保护红线**

根据泰安市人民政府发布的《泰安市国土空间总体规划（2021-2035年）》，拟建不涉及生态保护红线，距离最近的生态保护红线为大汶河水源涵养生态保护红线，距离为7.5km。项目区与泰安市生态保护红线的位置关系见图1.6-1。

### **3.2.2 饮用水水源保护区**

1、黄前水库饮用水水源保护区

本项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，根据泰安市各水源保护区划分方案，本项目周围最近的水源地为黄前水库水源保护区，本项目位于准保护区边界外东南侧约9.86km。与黄前水库水源保护区的相对位置关系见图1.6-3。

2、岱岳区农村饮用水水源地保护区

根据泰安市岱岳区人民政府办公室印发《岱岳区2021年农村饮用水水源地保护区（范围）划分方案的通知》（泰岱政办字〔2021〕34号），共划定农村集中式饮用水水源地6处，农村分散式饮用水水源地20处。项目所处位置涉及祝阳镇，农村集中式饮用水水源地划定结果见表4.2-1，农村分散式饮用水水源地划定结果见表4.2-2。

**表4.2-1 农村集中式饮用水水源地保护区划分结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **水源地名称** | **地理坐标** | | **服务人口（人）** | **一级保护区半径（m）** | **保护区面积（m2）** | **行政区划** |
| **东经** | **北纬** |
| 1 | 龍合村集中供水 | 117°19′24″ | 36°18′47″ | 1266 | 16 | 804 | 祝阳镇 |

**表 4.2-2 农村分散式饮用水水源地保护范围划分结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **水源地名称** | **地理坐标** | | **服务人口（人）** | **一级保护区半径（m）** | **保护区面积（m2）** | **行政区划** |
| **东经** | **北纬** |
| 1 | 小南峪村供水井 | 117°17′28″ | 36°16′21″ | 230 | 2 | 13 | 祝阳镇 |

经对照，项目区不在划定的岱岳区农村集中式及分散式饮用水水源地保护区范围内，距离分散式水源地保护区为祝阳镇小南峪村供水井，该供水井位于项目区西北4.54km处。

### 3.2.3 南水北调东线工程

（1）南水北调工程概况

南水北调工程是解决我国北方地区水资源严重短缺问题的特大基础设施项目。经过50年的勘测、规划和研究，在分析比较50多种规划方案的基础上，确定分别在长江下游、中游、上游规划三个调水区，形成南水北调工程的东线、中线、西线三条调水线路，构成与长江、黄河、淮河和海河相互联结的“四横三纵”总体格局。东、中、西三线工程的年调水量总规模约380亿～480亿m3，相当于在黄淮海平原和西北地区增加一条黄河的水量。

南水北调东线工程主要供水目标为黄淮海平原东部和山东半岛，解决苏北、山东东部和河北东南部以及津浦铁路沿线的城市缺水问题，并可作为天津市的补充水源。东线工程是在江苏省原江水北调工程（抽取长江水400m3/s）基础上扩大规模和向北延伸。从长江下游扬州附近抽引长江水，利用京杭大运河及其平行的河道为输水主干线和分干线逐级提水北送，并连通作为调蓄水库的洪泽湖、骆马湖、南四湖、东平湖，在位山附近通过隧洞穿过黄河后使其自流，新挖位临运河进入京杭运河的卫运河、南运河到天津。输水主干线长1150km，其中黄河以南660km，黄河以北490km。输水渠道的90%可利用现有河道和湖泊。东线工程全线最高处——东平湖蓄水位高于长江水位约 40m，因此黄河以南需建设13个梯级75座泵站，总扬程约65m。黄河以北可自流到天津。

（2）项目与南水北调工程关系

南水北调东线工程山东供水区可分为两部分：南北干线汇水区和胶东干线供水区。南水北调东线工程山东段全长约 487km，输水路线为：经韩庄运河入南四湖，再经梁济运河、东平湖，在位山闸穿黄河（隧道），接小运河至临清后分为两支，一支立交穿过卫运河，经临吴渠在吴桥城北入南运河，为河北天津输水，另一支入七一河、六五河，在武城入大屯水库。干线汇水区域包括东平湖流域、南四湖流域及海河流域一部分，涉及枣庄、济宁、菏泽、泰安、莱芜、聊城、德州、临沂、淄博9市。主体工程由输水工程、蓄水工程和供电工程三部分组成。京杭运河为输水主干线，部分河道增设输水分干线；黄河以南除南四湖上、下湖设一个梯级外，其余各河段设三个梯级；选定在山东省东平县与东阿县间黄河底打隧道穿过黄河；东线工程黄河以南为有洪泽湖、骆马湖、南四湖及东平湖等湖泊，总计调节库容达75.7亿m3，不需新增蓄水工程；东线工程可为苏、皖、鲁、冀四省提供净水143.3亿m3，促进环渤海地带和黄淮海地区东部经济发展，改善因缺水而日益恶化的环境，为京杭大运河济宁至徐州段全年通航保证了水源，使鲁西南与苏北两个商品粮基地得到发展。《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》要求汇水区处于城市污水处理厂覆盖范围内的工业污染源达标后一律纳入城市污水处理厂，经处理后实现污水资源化。南四湖沿岸分散工业废水必须经处理后达到一级排放标准。

《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》中明确“实行沿线区域分级保护制度”。即：根据南水北调工程调水水质的要求，将沿线区域划分为三级保护区，分别是，核心保护区、重点保护区和一般保护区。核心保护区是指输水干线大堤或者设计洪水位淹没线以内的区域。

重点保护区是指核心保护区向外延伸15km的汇水区域。

一般保护区是指除核心保护区和重点保护区以外的其他汇水区域。

项目区距南水北调东线工程疏水主干道（东平湖）的直线距离约101km，在核心保护区、重点保护区之外，属于一般保护区。

与南水北调东线工程相对位置关系见图3.2-3。

### 3.2.4 其他敏感保护目标

拟建项目位于泰安市岱岳区，行政区划隶属泰安市岱岳区祝阳镇。项目周边主要是农田、道路、村庄、河流等，周边3.0km范围内村庄等敏感保护目标分布见表1.6-1和图1.4-1。

## 3.3环境质量现状调查

### 3.3.1环境空气质量现状监测与评价

#### 3.3.1.1 基本污染物环境质量现状调查与评价

1、基本污染物环境质量现状

项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。泰安市生态环境局岱岳分局发布的2022年1月-12月份岱岳区环境空气质量状况详见表3.3-1。

**表3.3-1 岱岳区2022年1月-12月环境空气质量状况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 各污染物浓度（μg/m3)） | | | | | |
| SO2 | NO2 | PM10 | PM2.5 | O3 | CO |
| 2022年1月 | 11 | 41 | 108 | 84 | 75 | 1.4 |
| 2022年2月 | 9 | 31 | 66 | 50 | 109 | 1.1 |
| 2022年3月 | 10 | 29 | 79 | 46 | 126 | 1.2 |
| 2022年4月 | 11 | 22 | 69 | 35 | 160 | 0.9 |
| 2022年5月 | 12 | 27 | 63 | 29 | 189 | 1.0 |
| 2022年6月 | 9 | 17 | 50 | 24 | 234 | 1.0 |
| 2022年7月 | 7 | 12 | 33 | 21 | 184 | 1.0 |
| 2022年8月 | 8 | 14 | 33 | 22 | 164 | 0.8 |
| 2022年9月 | 11 | 33 | 57 | 30 | 186 | 1.0 |
| 2022年10月 | 9 | 31 | 53 | 32 | 128 | 1.0 |
| 2022年11月 | 9 | 31 | 70 | 48 | 100 | 1.1 |
| 2022年12月 | 10 | 39 | 86 | 60 | 68 | 1.2 |
| 平均值 | 10 | 27 | 64 | 40 | 144 | 1.1 |
| 标准值 | 60 | 40 | 70 | 35 | -- | -- |

由上表可知，岱岳区2022年1月-12月份SO2、NO2、PM10、PM2.5、O3和CO平均浓度分别为10μg/m3、27μg/m3、64μg/m3、40μg/m3、144μg/m3和1.1mg/m3，SO2、NO2、PM10、O3和CO平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，PM2.5不达标。项目所在区域为不达标区。超标因子为PM2.5。

#### 3.3.1.2 其他污染物环境质量现状调查与评价

（1）监测布点

根据项目所处位置、项目初步工程分析结果、周边敏感点分布情况和当地气象条件等因素，并结合HJ2.2-2018要求，本次环境空气现状监测共布设2个点位，详见表3.3-2，监测点位图见图3.3-1。

表3.3-2 环境空气质量现状监测布点一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | **方位** | **距离（m）** | **布设意义** |
| A1 | 项目区 | / | / | 了解项目区环境空气质量 |
| A2 | 陈良村 | W | 310 | 了解项目区主导风向下风向  敏感目标环境空气质量 |

（2）监测时间、频次

环境空气监测项目及频次详见表3.3-3。

**表3.3-3 环境空气监测频次及监测因子一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测类别** | **监测项目** | **监测天数** | **采样时间** |
| 1小时平均 | SO2、NO2、CO、O3、NOx、氨、硫化氢 | 7天 | 每天2:00；8:00；14:00；20:00采样  每小时至少有45min的采样时间 |
| 24小时平均 | PM2.5、PM10 | 7天 | 每日至少有20个小时平均浓度值或采样时间 |
| 24小时平均 | TSP | 7天 | 每日应有24小时采样时间 |
| 一次值 | 臭气浓度 | 7天 | 每天2:00；8:00；14:00；20:00采样  一次 |

（3）监测方法及分析方法

按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》中的有关规定执行。给出监测方法和最低检出限。

**表3.3-4 大气污染物监测项目与分析方法**

| **项目名称** | **标准名称** | **仪器设备** | **检出限** |
| --- | --- | --- | --- |
| SO2 | 环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法及修改单 | HJ 482-2009 | 0.007mg/m3 |
| NO2 | 环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 | HJ 479-2009 | 0.005mg/m3 |
| NOx | 环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 | HJ 479-2009 | 0.005mg/m3 |
| CO | 环境空气 一氧化碳的自动测定 非分散红外法 | HJ 965-2018 | 0.07mg/m3 |
| O3 | 环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法 | HJ 504-2009 | 0.010mg/m3 |
| 氨 | 环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 0.01mg/m3 |
| 硫化氢 | 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 | GB/T 14678-1993 | 0.2×10-3mg/m3 |
| TSP | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 | HJ 1263-2022 | 7μg/m3 |
| PM10 | 环境空气PM10和PM2.5的测定 重量法及修改单 | HJ 618-2011 | 0.010mg/m3 |
| PM2.5 | 环境空气PM10和PM2.5的测定 重量法及修改单 | HJ 618-2011 | 0.010mg/m3 |
| 臭气浓度 | 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 | HJ 1262-2022 | / |

（4）监测时间及频率

山东奥斯瑞特检验检测有限公司于2024.02.27~2024.02.29、2024.03.06-2024.03.12进行了环境空气质量现状监测。

（5）评价因子

本次环境空气质量现状评价因子同监测因子，即CO、O3、TSP、PM10、PM2.5、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、臭气浓度。

（6）评价方法

根据环境空气质量现状监测结果，采用单因子污染指数法对环境空气质量现状进行评价。单因子污染指数公式为：



式中，Pi—i物质的污染指数；

Ci —i物质的监测浓度，mg/m3；

C0i —i物质的评价标准，mg/m3。

（7）评价标准

本次环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准限值见表3.3-5。

表3.3-5 环境空气质量现状评价执行标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **执行标准及标准分级或分类** | **污染物及浓度限值** | | |
| 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | SO2 | 1小时平均 | 500μg/m3 |
| NO2 | 1小时平均 | 200μg/m3 |
| CO | 1小时平均 | 10mg/m3 |
| O3 | 1小时平均 | 200μg/m3 |
| PM2.5 | 24小时平均 | 75μg/m3 |
| PM10 | 24小时平均 | 150μg/m3 |
| TSP | 24小时平均 | 300μg/m3 |
| NOx | 1小时平均 | 250μg/m3 |
| 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | 氨 | 1小时平均 | 200μg/m3 |
| 硫化氢 | 1小时平均 | 10μgm3 |
| 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准 | 臭气浓度 | 一次值 | 20（无量纲） |

（8）环境空气质量现状监测结果统计与评价

本次环境空气现状监测期间气象参数见表3.3-6，环境空气监测因子现状监测统计结果见下表3.3-7～表3.3-11。

表3.3-6 现状监测期间气象参数表

| **检测日期** | **时间** | **温度（℃）** | **风向** | **风速（m/s）** | **大气压（hPa）** | **低云量** | **总云量** | **天气情况** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2024.03.06 | 02:00 | 3 | 北 | 2.2 | 1008 | 5 | 7 | 阴 |
| 08:00 | 3 | 东北 | 1.7 | 1009 | 4 | 8 | 阴 |
| 14:00 | 8 | 北 | 0.3 | 1008 | 3 | 5 | 晴 |
| 20:00 | 3 | 东 | 1.1 | 1008 | 0 | 3 | 晴 |
| 2024.03.07 | 02:00 | -1 | 南 | 0.8 | 1008 | 2 | 2 | 晴 |
| 08:00 | -1 | 南 | 0.8 | 1006 | 4 | 6 | 晴 |
| 14:00 | 10 | 西北 | 2.2 | 1004 | 6 | 9 | 阴 |
| 20:00 | 3 | 西北 | 3.1 | 1008 | 2 | 3 | 晴 |
| 2024.03.08 | 02:00 | -1 | 西北 | 2.8 | 1008 | 1 | 4 | 晴 |
| 08:00 | 3 | 西北 | 2.5 | 1011 | 0 | 3 | 晴 |
| 14:00 | 10 | 北 | 2.9 | 1009 | 1 | 2 | 晴 |
| 20:00 | 3 | 东 | 1.1 | 1010 | 3 | 5 | 晴 |
| 2024.03.09 | 02:00 | -2 | 东南 | 1.1 | 1011 | 2 | 2 | 晴 |
| 08:00 | 3 | 东南 | 2.0 | 1011 | 0 | 0 | 晴 |
| 14:00 | 12 | 南 | 4.2 | 1010 | 0 | 0 | 晴 |
| 20:00 | 3 | 南 | 2.9 | 1010 | 2 | 4 | 晴 |
| 2024.03.10 | 02:00 | 2 | 南 | 2.4 | 1010 | 0 | 5 | 晴 |
| 08:00 | 9 | 南 | 3.1 | 1011 | 2 | 5 | 晴 |
| 14:00 | 15 | 南 | 5.9 | 1009 | 3 | 6 | 晴 |
| 20:00 | 12 | 南 | 3.9 | 1006 | 6 | 9 | 阴 |
| 2024.03.11 | 02:00 | 10 | 南 | 2.2 | 1004 | 5 | 8 | 阴 |
| 08:00 | 10 | 南 | 1.7 | 1002 | 3 | 4 | 晴 |
| 14:00 | 17 | 西北 | 5.3 | 999 | 4 | 6 | 晴 |
| 20:00 | 14 | 东北 | 4.2 | 1001 | 3 | 5 | 晴 |
| 2024.03.12 | 02:00 | 8 | 东北 | 3.1 | 1006 | 4 | 5 | 晴 |
| 08:00 | 5 | 东北 | 2.5 | 1010 | 2 | 3 | 晴 |
| 14:00 | 14 | 东北 | 3.6 | 1010 | 1 | 3 | 晴 |
| 20:00 | 8 | 北 | 1.7 | 1009 | 2 | 4 | 晴 |

表3.3-7 环境空气小时值监测结果（mg/m3）

| **监测项目** | **监测日期** | **监测点位** | **监测时间** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2:00** | **8:00** | **14:00** | **20:00** |
| CO（mg/m3） | 2024.03.06 | 项目区 | 0.08 | 0.09 | 0.11 | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.07 | 项目区 | 1.21 | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.08 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.09 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.10 | 项目区 | 0.46 | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.11 | 项目区 | ND | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.12 | 项目区 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| SO2（mg/m3） | 2024.03.06 | 项目区 | 0.118 | 0.126 | 0.115 | 0.106 |
| 陈良村 | 0.122 | 0.110 | 0.101 | 0.118 |
| 2024.03.07 | 项目区 | 0.098 | 0.133 | 0.146 | 0.100 |
| 陈良村 | 0.089 | 0.096 | 0.099 | 0.116 |
| 2024.03.08 | 项目区 | 0.096 | 0.100 | 0.117 | 0.109 |
| 陈良村 | 0.102 | 0.116 | 0.101 | 0.116 |
| 2024.03.09 | 项目区 | 0.107 | 0.108 | 0.118 | 0.098 |
| 陈良村 | 0.105 | 0.095 | 0.097 | 0.098 |
| 2024.03.10 | 项目区 | 0.096 | 0.101 | 0.104 | 0.090 |
| 陈良村 | 0.098 | 0.117 | 0.096 | 0.101 |
| 2024.03.11 | 项目区 | 0.107 | 0.116 | 0.125 | 0.119 |
| 陈良村 | 0.108 | 0.108 | 0.113 | 0.112 |
| 2024.03.12 | 项目区 | 0.112 | 0.125 | 0.122 | 0.109 |
| 陈良村 | 0.112 | 0.114 | 0.108 | 0.099 |
| NO2（mg/m3） | 2024.03.06 | 项目区 | 0.033 | 0.036 | 0.031 | 0.028 |
| 陈良村 | 0.026 | 0.029 | 0.036 | 0.023 |
| 2024.03.07 | 项目区 | 0.026 | 0.036 | 0.037 | 0.029 |
| 陈良村 | 0.025 | 0.028 | 0.034 | 0.030 |
| 2024.03.08 | 项目区 | 0.026 | 0.030 | 0.030 | 0.026 |
| 陈良村 | 0.031 | 0.038 | 0.036 | 0.031 |
| 2024.03.09 | 项目区 | 0.027 | 0.023 | 0.040 | 0.033 |
| 陈良村 | 0.029 | 0.032 | 0.029 | 0.031 |
| 2024.03.10 | 项目区 | 0.024 | 0.034 | 0.027 | 0.029 |
| 陈良村 | 0.030 | 0.029 | 0.035 | 0.039 |
| 2024.03.11 | 项目区 | 0.025 | 0.036 | 0.034 | 0.039 |
| 陈良村 | 0.028 | 0.032 | 0.031 | 0.031 |
| 2024.03.12 | 项目区 | 0.034 | 0.029 | 0.036 | 0.025 |
| 陈良村 | 0.026 | 0.037 | 0.032 | 0.027 |
| NOx | 2024.03.06 | 项目区 | 0.033 | 0.036 | 0.031 | 0.029 |
| 陈良村 | 0.026 | 0.029 | 0.037 | 0.023 |
| 2024.03.07 | 项目区 | 0.026 | 0.036 | 0.037 | 0.030 |
| 陈良村 | 0.026 | 0.028 | 0.034 | 0.030 |
| 2024.03.08 | 项目区 | 0.027 | 0.031 | 0.030 | 0.026 |
| 陈良村 | 0.032 | 0.038 | 0.037 | 0.032 |
| 2024.03.09 | 项目区 | 0.027 | 0.023 | 0.041 | 0.033 |
| 陈良村 | 0.031 | 0.032 | 0.029 | 0.031 |
| 2024.03.10 | 项目区 | 0.025 | 0.034 | 0.027 | 0.029 |
| 陈良村 | 0.030 | 0.029 | 0.035 | 0.039 |
| 2024.03.11 | 项目区 | 0.025 | 0.036 | 0.035 | 0.040 |
| 陈良村 | 0.028 | 0.032 | 0.031 | 0.032 |
| 2024.03.12 | 项目区 | 0.035 | 0.029 | 0.036 | 0.026 |
| 陈良村 | 0.027 | 0.037 | 0.032 | 0.027 |
| O3  （mg/m3） | 2024.03.06 | 项目区 | 0.040 | 0.064 | 0.062 | 0.072 |
| 陈良村 | 0.068 | 0.057 | 0.061 | 0.074 |
| 2024.03.07 | 项目区 | 0.062 | 0.054 | 0.052 | 0.064 |
| 陈良村 | 0.057 | 0.048 | 0.047 | 0.057 |
| 2024.03.08 | 项目区 | 0.060 | 0.071 | 0.063 | 0.057 |
| 陈良村 | 0.058 | 0.048 | 0.055 | 0.072 |
| 2024.03.09 | 项目区 | 0.062 | 0.057 | 0.079 | 0.066 |
| 陈良村 | 0.071 | 0.067 | 0.049 | 0.064 |
| 2024.03.10 | 项目区 | 0.053 | 0.071 | 0.067 | 0.056 |
| 陈良村 | 0.060 | 0.079 | 0.070 | 0.038 |
| 2024.03.11 | 项目区 | 0.070 | 0.050 | 0.068 | 0.055 |
| 陈良村 | 0.065 | 0.056 | 0.081 | 0.075 |
| 2024.03.12 | 项目区 | 0.068 | 0.079 | 0.069 | 0.061 |
| 陈良村 | 0.064 | 0.073 | 0.059 | 0.064 |
| 氨  （mg/m3） | 2024.03.06 | 项目区 | 0.07 | 0.05 | 0.08 | 0.07 |
| 陈良村 | 0.06 | 0.08 | 0.09 | 0.06 |
| 2024.03.07 | 项目区 | 0.05 | 0.09 | 0.06 | 0.08 |
| 陈良村 | 0.07 | 0.05 | 0.07 | 0.09 |
| 2024.03.08 | 项目区 | 0.05 | 0.06 | 0.05 | 0.07 |
| 陈良村 | 0.09 | 0.07 | 0.08 | 0.07 |
| 2024.03.09 | 项目区 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.09 |
| 陈良村 | 0.08 | 0.09 | 0.05 | 0.08 |
| 2024.03.10 | 项目区 | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.06 |
| 陈良村 | 0.09 | 0.07 | 0.06 | 0.09 |
| 2024.03.11 | 项目区 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.08 |
| 陈良村 | 0.08 | 0.06 | 0.06 | 0.09 |
| 2024.03.12 | 项目区 | 0.05 | 0.07 | 0.09 | 0.06 |
| 陈良村 | 0.08 | 0.06 | 0.07 | 0.08 |
| 硫化氢（mg/m3） | 2024.03.06 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.07 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.08 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.09 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.10 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.11 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |
| 2024.03.12 | 项目区 | ND | ND | ND | ND |
| 陈良村 | ND | ND | ND | ND |

表3.3-8 环境空气日均值监测结果（mg/m3）

| **检测项目** | **采样日期** | **检测结果（mg/m3）** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目区** | **陈良村** |
| PM2.5 | 2024.03.06 | 0.023 | 0.020 |
| 2024.03.07 | 0.022 | 0.021 |
| 2024.03.08 | 0.019 | 0.023 |
| 2024.03.09 | 0.021 | 0.019 |
| 2024.03.10 | 0.026 | 0.024 |
| 2024.03.11 | 0.024 | 0.023 |
| 2024.03.12 | 0.021 | 0.021 |
| PM10 | 2024.03.06 | 0.059 | 0.056 |
| 2024.03.07 | 0.059 | 0.055 |
| 2024.03.08 | 0.052 | 0.057 |
| 2024.03.09 | 0.057 | 0.053 |
| 2024.03.10 | 0.056 | 0.058 |
| 2024.03.11 | 0.051 | 0.053 |
| 2024.03.12 | 0.055 | 0.060 |
| TSP | 2024.03.06 | 0.197 | 0.204 |
| 2024.03.07 | 0.199 | 0.193 |
| 2024.03.08 | 0.205 | 0.196 |
| 2024.03.09 | 0.194 | 0.200 |
| 2024.03.10 | 0.196 | 0.194 |
| 2024.03.11 | 0.197 | 0.199 |
| 2024.03.12 | 0.193 | 0.199 |

表3.3-9 项目区环境空气臭气浓度监测结果（mg/m3）

| **检测点位** | **采样日期** | **采样时间** | **检测结果（无量纲）** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** | **最大值** |
| 项目区 | 2024.03.06 | 02:00 | 11 | 13 | 12 | 13 | 13 |
| 08:00 | 13 | 13 | 12 | 11 | 13 |
| 14:00 | 13 | 12 | 13 | 11 | 13 |
| 20:00 | 12 | 13 | 13 | 12 | 13 |
| 2024.03.07 | 02:00 | 12 | 13 | 12 | 12 | 13 |
| 08:00 | 13 | 11 | 13 | 11 | 13 |
| 14:00 | 12 | 12 | 11 | 14 | 14 |
| 20:00 | 13 | 13 | 12 | 11 | 13 |
| 2024.03.08 | 02:00 | 12 | 12 | 11 | 12 | 12 |
| 08:00 | 12 | 12 | 14 | 11 | 14 |
| 14:00 | 12 | 13 | 12 | 11 | 13 |
| 20:00 | 12 | 11 | 12 | 12 | 12 |
| 2024.03.09 | 02:00 | 13 | 13 | 14 | 13 | 14 |
| 08:00 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 14:00 | 12 | 12 | 11 | 14 | 14 |
| 20:00 | 13 | 13 | 11 | 11 | 13 |
| 2024.03.10 | 02:00 | 14 | 14 | 12 | 11 | 14 |
| 08:00 | 12 | 12 | 11 | 12 | 12 |
| 14:00 | 14 | 12 | 13 | 11 | 14 |
| 20:00 | 11 | 13 | 12 | 13 | 13 |
| 2024.03.11 | 02:00 | 11 | 11 | 12 | 13 | 13 |
| 08:00 | 13 | 13 | 11 | 11 | 13 |
| 14:00 | 13 | 11 | 12 | 13 | 13 |
| 20:00 | 13 | 12 | 11 | 12 | 13 |
| 2024.03.12 | 02:00 | 11 | 12 | 13 | 12 | 13 |
| 08:00 | 13 | 12 | 12 | 11 | 13 |
| 14:00 | 13 | 12 | 11 | 12 | 13 |
| 20:00 | 13 | 11 | 12 | 13 | 13 |

表3.3-10 陈良村环境空气臭气浓度监测结果（mg/m3）

| **检测点位** | **采样日期** | **采样时间** | **检测结果（无量纲）** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **第一次** | **第二次** | **第三次** | **第四次** | **最大值** |
| 陈良村 | 2024.03.06 | 02:00 | 11 | 13 | 12 | 13 | 13 |
| 08:00 | 13 | 12 | 12 | 11 | 13 |
| 14:00 | 13 | 13 | 11 | 12 | 13 |
| 20:00 | 12 | 13 | 11 | 12 | 13 |
| 2024.03.07 | 02:00 | 12 | 13 | 11 | 12 | 13 |
| 08:00 | 12 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 14:00 | 12 | 11 | 12 | 13 | 13 |
| 20:00 | 12 | 12 | 11 | 12 | 12 |
| 2024.03.08 | 02:00 | 12 | 11 | 13 | 13 | 13 |
| 08:00 | 12 | 13 | 12 | 11 | 13 |
| 14:00 | 13 | 12 | 13 | 11 | 13 |
| 20:00 | 13 | 12 | 14 | 13 | 14 |
| 2024.03.09 | 02:00 | 13 | 12 | 12 | 12 | 13 |
| 08:00 | 12 | 11 | 11 | 14 | 14 |
| 14:00 | 12 | 11 | 12 | 14 | 14 |
| 20:00 | 14 | 13 | 12 | 11 | 14 |
| 2024.03.10 | 02:00 | 13 | 11 | 12 | 13 | 13 |
| 08:00 | 13 | 12 | 14 | 13 | 14 |
| 14:00 | 12 | 14 | 13 | 13 | 14 |
| 20:00 | 14 | 12 | 13 | 12 | 14 |
| 2024.03.11 | 02:00 | 12 | 11 | 12 | 14 | 14 |
| 08:00 | 11 | 12 | 12 | 13 | 13 |
| 14:00 | 12 | 12 | 13 | 12 | 13 |
| 20:00 | 12 | 13 | 12 | 12 | 13 |
| 2024.03.12 | 02:00 | 13 | 12 | 11 | 13 | 13 |
| 08:00 | 13 | 11 | 12 | 13 | 13 |
| 14:00 | 12 | 13 | 12 | 12 | 13 |
| 20:00 | 13 | 12 | 14 | 13 | 14 |

**表3.3-11 环境空气质量现状监测统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点** | **项目** | **小时浓度范围mg/m3** | **超标率(％)** | **评价标准mg/m3** |
| 项目区 | 氨 | 0.05~0.09 | 0 | 0.2 |
| 硫化氢 | ND | 0 | 0.01 |
| 臭气浓度 | 11~14 | 0 | 20 |
| CO | ND~1.21 | 0 | 10 |
| SO2 | 0.090~0.146 | 0 | 0.5 |
| NO2 | 0.023~0.04 | 0 | 0.2 |
| NOx | 0.023~0.04 | 0 | 0.25 |
| O3 | 0.04~0.079 | 0 | 0.2 |
| 陈良村 | 氨 | 0.05~0.09 | 0 | 0.2 |
| 硫化氢 | ND | 0 | 0.01 |
| 臭气浓度 | 11~14 | 0 | 20 |
| CO | ND | 0 | 10 |
| SO2 | 0.089~0.122 | 0 | 0.5 |
| NO2 | 0.023~0.039 | 0 | 0.2 |
| NOx | 0.023~0.039 | 0 | 0.25 |
| O3 | 0.038~0.079 | 0 | 0.2 |
| / | PM2.5 | 0.019~0.026 | 0 | 0.075 |
| PM10 | 0.051~0.059 | 0 | 0.15 |
| TSP | 0.193~0.205 | 0 | 0.3 |

由上表可以看出，监测期间区域环境空气质量监测因子均未超出《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相关要求，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

#### 3.3.1.2 现状评价结论

（1）岱岳区2022年1月-12月份SO2、NO2、PM10、PM2.5、O3和CO平均浓度分别为10μg/m3、27μg/m3、64μg/m3、40μg/m3、144μg/m3和1.1mg/m3，SO2、NO2、PM10、O3和CO平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，PM2.5不达标。项目所在区域为不达标区。超标因子为PM2.5。

（2）监测期间区域环境空气质量监测因子均未超出《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相关要求，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

#### 3.3.1.3 区域大气环境治理措施

区域环境空气治理措施

泰环境发〔2024〕8号泰安市生态环境局关于印发《2024年全市生态环境保护工作要点》的通知：

**2024年全市生态环境保护工作要点**

1. 制定实施空气质量持续改善行动计划。编制全市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动计划，以PM2.5控制为主线，着力打好重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理三大标志性战役，持续推进结构优化调整，强化源头管控、多污染物协同控制和区域污染协同治理。开展第二轮“四减四增”行动终期评估。(责任科室：大气环境科、区域空气质量控制科)
2. 实施重点行业环保绩效提升行动。推动火电、铸造、水泥等行业深度治理，着力提升行业企业环保绩效等级。全面开展环保绩效“创A”行动，将6家企业纳入创A计划，6家环保绩效B级企业纳入升A计划，推动水泥、焦化、工业涂装等行业企业环保绩效提级，争创环保绩效A级或行业引领性企业。稳步推进工业源烟气氨逃逸防控、畜禽养殖场氨排放治理。(责任科室：大气环境科)
3. 开展低效失效大气污染治理设施排查整治。制定全市低效失效大气污染治理设施排查整治工作方案，以铸造、玻璃、工业涂装、包装印刷等产业集群为重点，建立排查整治清单，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批。(责任科室：大气环境科、区域空气质量控制科)
4. 持续开展重点行业深度治理。全面实施工业炉清洁能源替代，有序推进电代煤，积极稳妥推进气代煤。加快推进优化含VOCs原辅材料替代，组织实施石化、化工、储油库等行业储罐VOCs深度治理，提升VOCs关键功能性吸附催化材料的效果和稳定性，打造一批原辅材料替代示范项目，新增一批免挥发性有机物末端治理企业。按照“集约建设，共享治污”的总体思路，持续抓好肥城市、宁阳县等地集中喷涂中心“绿岛”项目建设。(责任科室：大气环境科、区域空气质量控制科)
5. 持续开展重型柴油货车尾气后处理装置弄虚作假排查整治。聚焦重点用车单位、集中停放地和主要通行路段，加强与公安交警、交通运输等部门的联动，常态化开展联合执法检查，严厉打击重型柴油货车篡改、屏蔽、破坏OBD弄虚作假违法行为，努力实现重型柴油货车OBD全程管控、全面达标，切实减少氮氧，化物排放。(责任科室：综合执法支队、大气环境科)
6. 加快推进柴油货车和非道路移动机械淘汰。协同有关部门加快淘汰国三及以下排放标准柴油货车。2024年年底前，基本淘汰1147台国一级以下排放标准非道路移动机械。加强对重型柴油货车和非道路移动机械使用企业(单位)的宣传，引导更换使用新能源重型货车和非道路移动机械。(责任科室：大气环境科)
7. 做好重点时段污染管控。突出精准差异化管控，补充完善应急减排清单，深化省、市、县区域联控协作机制，提升重大活动空气质量预报能力和保障水平。持续推进城中村“煤改气”工作，巩固提升清洁取暖改造成果。(责任科室：大气环境科、区域空气质量控制科、科技与监测科)

### 3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

#### 3.3.2.1监测断面

本工程全厂废水经厂区污水处理站处理后，排放浓度可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求，通过污水管网排入永宁河。

本次地表水环境质量现状监测在永宁河布设5个监测点位，地表水现状监测布点情况详见表3.3-12。监测布点图见图3.3-2。

表3.3-12 地表水现状监测断面一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **监测评价**  **河段** | **断面名称** | **距污水处理厂排污口（m）** | **布设目的** |
| W1 | 永宁河 | 本公司排水口入永宁河上游 | 200 | 了解永宁河上游水质 |
| W2 | 永宁河 | 本公司排水口入永宁河下游 | 500 | 了解本公司排水入永宁河后，永宁河下游水质 |
| W3 | 永宁河 | 本公司排水口入永宁河下游 | 2000 | 了解本公司排水入永宁河稀释扩散和自净后的水质情况 |
| W4 | 汇入永宁河支流 | 本公司排水口入永宁河下游 | 2500 | 了解汇入永宁河支流水质 |
| W5 | 永宁河 | 本公司排水口入永宁河下游 | 2700 | 了解支流汇入永宁河后水质情况 |

#### 3.3.2.2监测因子

pH值、COD、溶解氧、BOD5、氨氮、硫化物、挥发酚、氰化物、氟化物、总磷、总氮、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、硒、色度、SS、氯化物、硫酸盐、磷酸盐、全盐量，共29项。同时，同步进行河流监测断面处的流向、流量、河宽、河深、水深、流速、水温等水文指标的监测。

#### **3.3.2.3监测频率与时间**

监测时间：监测于2024年2月27日-2月29日，由山东奥斯瑞特检验检测有限公司进行监测单位。

监测频次：监测3天，每天1次取样。

#### **3.3.2.4监测方法**

按国家环保总局制订的《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质监测分析方法标准实务手册》和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中推荐方法进行分析。分析方法见表3.3-13。

**表3.3-13 地表水监测项目、分析方法一览表**

| **检测项目** | **标准名称** | **标准代号** | **检出限** |
| --- | --- | --- | --- |
| pH值 | 水质pH值的测定 电极法 | HJ 1147-2020 | / |
| 色度 | 水质色度的测定 稀释倍数法 | HJ 1182-2021 | 2倍 |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 | 4mg/L |
| 溶解氧 | 水质溶解氧的测定 电化学探头法 | HJ 506-2009 | / |
| 五日生化需氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定  稀释与接种法 | HJ 505-2009 | 0.5mg/L |
| 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901-1989 | 4mg/L |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025mg/L |
| 氯化物 | 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 | HJ 84-2016 | 0.007mg/L |
| 硫酸盐 | 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 | HJ 84-2016 | 0.018mg/L |
| 硫化物 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 | HJ 1226-2021 | 0.01mg/L |
| 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 | HJ 503-2009 | 0.0003mg/L |
| 总氰化物 | 水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 | HJ 484-2009 | 0.004mg/L |
| 氟化物 | 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 | HJ 84-2016 | 0.006mg/L |
| 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB/T11893-1989 | 0.01mg/L |
| 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解  紫外分光光度法 | HJ 636-2012 | 0.05mg/L |
| 磷酸盐 | 生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（10.1磷钼蓝分光光度法） | GB/T5750.5-2023 | 0.1mg/L |
| 铜 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定  原子吸收分光光度法 | GB/T7475-1987 | 0.05mg/L |
| 锌 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 | GB/T7475-1987 | 0.05mg/L |
| 砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定  原子荧光法 | HJ 694-2014 | 0.3μg/L |
| 汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定  原子荧光法 | HJ 694-2014 | 0.04μg/L |
| 硒 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定  原子荧光法 | HJ 694-2014 | 0.4μg/L |
| 总镉 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定  原子吸收分光光度法 螯合萃取法 | GB/T 7475-1987 | 1.0×10-3mg/L |
| 六价铬 | 水质 六价铬的测定  二苯碳酰二肼分光光度法 | GB/T 7467-1987 | 0.004mg/L |
| 总铅 | 水质 铜、锌、铅、镉的测定  原子吸收分光光度法 螯合萃取法 | GB/T 7475-1987 | 1.0×10-2mg/L |
| 动植物油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定  红外分光光度法 | HJ 637-2018 | 0.06mg/L |
| 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） | HJ 970-2018 | 0.01mg/L |
| 粪大肠菌群 | 水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 | HJ 347.2-2018 | 20MPN/L |
| 全盐量 | 水质 全盐量的测定 重量法 | HJ/T 51-1999 | / |
| 阴离子表面  活性剂 | 水质 阴离子表面活性的测定  亚甲蓝分光光度法 | GB/T 7494-1987 | 0.05mg/L |
| 高锰酸盐指数 | 水质 高锰酸盐指数的测定 | GB/T 11892-1989 | 0.125mg/L |

#### 3.3.2.5评价标准

本次地表水环境质量监测评价采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，全盐量参考鲁质监标发[2014]7号文（即≤1000mg/L）。

表3.3-14 地表水评价标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **标准值** | **序号** | **项目** | **标准值** |
| 1 | pH | ≤6～9 | 16 | SS | / |
| 2 | COD | ≤30mg/L | 17 | 挥发酚 | ≤0.01mg/L |
| 3 | BOD5 | ≤6mg/L | 18 | 氰化物 | ≤0.2mg/L |
| 4 | 氨氮 | ≤1.5mg/L | 19 | 氟化物 | ≤1.5mg/L |
| 5 | 总磷 | ≤0.3mg/L | 20 | 铜 | ≤1.0mg/L |
| 6 | 色度（度） | / | 21 | 锌 | ≤2.0mg/L |
| 7 | 粪大肠菌群 | ≤20000个/L | 22 | 砷 | ≤0.1mg/L |
| 8 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3mg/L | 23 | 汞 | ≤0.001mg/L |
| 9 | 磷酸盐 | / | 24 | 镉 | ≤0.005 mg/L |
| 10 | 总氮 | ≤1.5mg/L | 25 | 六价铬 | ≤0.05 mg/L |
| 11 | 氯化物 | ≤250 mg/L | 26 | 铅 | ≤0.05 mg/L |
| 12 | 硫化物 | 250 mg/L | 27 | 石油类 | ≤0.5 mg/L |
| 13 | 硫酸盐 | ≤250 mg/L | 28 | 全盐量 | 1000 mg/L |
| 14 | 高锰酸盐指数 | ≤10 mg/L | 29 | 硒 | ≤0.02 mg/L |
| 15 | 溶解氧 | ≥3mg/L | / | / | / |

**3.3.2.6评价结果**

本次监测期间各断面地表水质量数据统计见表3.3-15，水文参数见表3.3-16。

**表3.3-15 地表水监测结果（1）**

| **序号** | **检测项目** | **单位** | **检测结果** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024.02.27** | | | | |
| **本公司排水口入永宁河上游200m** | **本公司排水口入永宁河下游500m** | **本公司排水口入永宁河下游2000m** | **本公司排水口入永宁河下游2500m** | **本公司排水口入永宁河下游2700m** |
| 1 | pH | 无量纲 | 7.4（水温：6.8℃） | 7.2（水温：7.1℃） | 7.1（水温：7.0℃） | 7.2（水温：7.4℃） | 7.2（水温：7.3℃） |
| 2 | 溶解氧 | mg/L | 6.1 | 5.9 | 5.5 | 5.4 | 5.4 |
| 3 | 色度 | 倍 | 3 | 6 | 9 | 10 | 8 |
| 4 | SS | mg/L | 5 | 6 | 8 | 18 | 16 |
| 5 | 化学需氧量 | mg/L | 8 | 6 | 7 | 18 | 9 |
| 6 | 氨氮 | mg/L | 0.067 | 0.212 | 0.228 | 0.978 | 0.436 |
| 7 | 总磷 | mg/L | 0.02 | 0.03 | 0.05 | 0.11 | 0.08 |
| 8 | 总氮 | mg/L | 10.3 | 11.5 | 10.5 | 12.4 | 10.7 |
| 9 | BOD5 | mg/L | 3.8 | 3.6 | 3.9 | 3.8 | 3.9 |
| 10 | 硫化物 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L |
| 11 | 挥发酚 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |
| 12 | 氰化物 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 13 | 氟化物 | mg/L | 0.169 | 0.175 | 0.203 | 0.197 | 0.169 |
| 14 | 铜 | μg/L | 1L | 1L | 1L | 1L | 1L |
| 15 | 锌 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| 16 | 镉 | μg/L | 1L | 1L | 1L | 1L | 1L |
| 17 | 铅 | μg/L | 10L | 10L | 10L | 10L | 10L |
| 18 | 砷 | μg/L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | 0.3L |
| 19 | 汞 | μg/L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L |
| 20 | 硒 | μg/L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | 0.4L |
| 21 | 铬（六价） | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 22 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.078 | 0.061 |
| 23 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 1.66 | 1.72 | 2.02 | 5.86 | 2.38 |
| 24 | 氯化物 | mg/L | 40.6 | 44.4 | 111 | 43.6 | 43.9 |
| 25 | 硫酸盐 | mg/L | 76.7 | 85.4 | 151 | 79.7 | 80.0 |
| 26 | 磷酸盐 | mg/L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L |
| 27 | 石油类 | mg/L | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 28 | 粪大肠菌群 | MPN/L | 2.4×103 | 2.1×103 | 2.8×103 | 3.5×103 | 2.5×103 |
| 29 | 全盐量 | mg/L | 436 | 480 | 492 | 668 | 518 |
| 样品状态 | | 液体、无色、透明、无异味 | | | | | |
| 备注 | | 低于检出限的结果表示为“检出限+L” | | | | | |

**表3.3-15 地表水监测结果（2）**

| **序号** | **检测项目** | **单位** | **检测结果** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024.02.28** | | | | |
| **本公司排水口入永宁河上游200m** | **本公司排水口入永宁河下游500m** | **本公司排水口入永宁河下游2000m** | **本公司排水口入永宁河下游2500m** | **本公司排水口入永宁河下游2700m** |
| 1 | pH | 无量纲 | 7.3（水温：6.4℃） | 7.3（水温：6.9℃） | 7.2（水温：7.3℃） | 7.4（水温：7.4℃） | 7.3（水温：7.5℃） |
| 2 | 溶解氧 | mg/L | 6.0 | 5.8 | 5.6 | 5.5 | 5.3 |
| 3 | 色度 | 倍 | 4 | 7 | 8 | 9 | 7 |
| 4 | SS | mg/L | 6 | 6 | 9 | 19 | 17 |
| 5 | 化学需氧量 | mg/L | 9 | 7 | 7 | 16 | 9 |
| 6 | 氨氮 | mg/L | 0.070 | 0.204 | 0.223 | 0.965 | 0.445 |
| 7 | 总磷 | mg/L | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.13 | 0.07 |
| 8 | 总氮 | mg/L | 10.3 | 11.2 | 10.4 | 11.6 | 11.1 |
| 9 | BOD5 | mg/L | 3.6 | 3.8 | 3.7 | 3.9 | 3.8 |
| 10 | 硫化物 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L |
| 11 | 挥发酚 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |
| 12 | 氰化物 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 13 | 氟化物 | mg/L | 0.198 | 0.166 | 0.203 | 0.188 | 0.166 |
| 14 | 铜 | μg/L | 1L | 1L | 1L | 1L | 1L |
| 15 | 锌 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| 16 | 镉 | μg/L | 1L | 1L | 1L | 1L | 1L |
| 17 | 铅 | μg/L | 10L | 10L | 10L | 10L | 10L |
| 18 | 砷 | μg/L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | 0.3L |
| 19 | 汞 | μg/L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L |
| 20 | 硒 | μg/L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | 0.4L |
| 21 | 铬（六价） | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 22 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.083 | 0.057 |
| 23 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 1.60 | 1.82 | 1.98 | 5.78 | 2.30 |
| 24 | 氯化物 | mg/L | 43.4 | 44.1 | 112 | 42.2 | 47.9 |
| 25 | 硫酸盐 | mg/L | 83.4 | 81.9 | 152 | 79.9 | 80.2 |
| 26 | 磷酸盐 | mg/L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L |
| 27 | 石油类 | mg/L | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 |
| 28 | 粪大肠菌群 | MPN/L | 2.5×103 | 2.1×103 | 1.8×103 | 2.8×103 | 2.2×103 |
| 29 | 全盐量 | mg/L | 428 | 492 | 504 | 676 | 520 |
| 样品状态 | | 液体、无色、透明、无异味 | | | | | |
| 备注 | | 低于检出限的结果表示为“检出限+L” | | | | | |

**表3.3-15 地表水监测结果（3）**

| **序号** | **检测项目** | **单位** | **检测结果** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024.02.29** | | | | |
| **本公司排水口入永宁河上游200m** | **本公司排水口入永宁河下游500m** | **本公司排水口入永宁河下游2000m** | **本公司排水口入永宁河下游2500m** | **本公司排水口入永宁河下游2700m** |
| 1 | pH | 无量纲 | 7.4（水温：6.6℃） | 7.2（水温：7.1℃） | 7.2（水温：7.3℃） | 7.4（水温：7.5℃） | 7.3（水温：7.6℃） |
| 2 | 溶解氧 | mg/L | 6.2 | 6.0 | 5.8 | 5.6 | 5.5 |
| 3 | 色度 | 倍 | 3 | 5 | 9 | 10 | 6 |
| 4 | SS | mg/L | 5 | 8 | 9 | 19 | 14 |
| 5 | 化学需氧量 | mg/L | 8 | 7 | 8 | 18 | 10 |
| 6 | 氨氮 | mg/L | 0.062 | 0.193 | 0.212 | 0.965 | 0.423 |
| 7 | 总磷 | mg/L | 0.02 | 0.04 | 0.06 | 0.14 | 0.09 |
| 8 | 总氮 | mg/L | 10.2 | 10.3 | 11.1 | 12.0 | 11.0 |
| 9 | BOD5 | mg/L | 3.6 | 3.9 | 3.7 | 3.8 | 3.8 |
| 10 | 硫化物 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L |
| 11 | 挥发酚 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |
| 12 | 氰化物 | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 13 | 氟化物 | mg/L | 0.163 | 0.130 | 0.174 | 0.170 | 0.163 |
| 14 | 铜 | μg/L | 1L | 1L | 1L | 1L | 1L |
| 15 | 锌 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| 16 | 镉 | μg/L | 1L | 1L | 1L | 1L | 1L |
| 17 | 铅 | μg/L | 10L | 10L | 10L | 10L | 10L |
| 18 | 砷 | μg/L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | 0.3L | 0.3L |
| 19 | 汞 | μg/L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L |
| 20 | 硒 | μg/L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | 0.4L | 0.4L |
| 21 | 铬（六价） | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 22 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.076 | 0.065 |
| 23 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 1.62 | 1.82 | 1.98 | 5.78 | 2.46 |
| 24 | 氯化物 | mg/L | 42.4 | 43.5 | 44.8 | 48.2 | 114 |
| 25 | 硫酸盐 | mg/L | 79.9 | 81.1 | 82.9 | 76.3 | 155 |
| 26 | 磷酸盐 | mg/L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L | 0.1L |
| 27 | 石油类 | mg/L | 0.04 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| 28 | 粪大肠菌群 | MPN/L | 2.8×103 | 2.1×103 | 2.4×103 | 4.3×103 | 2.5×103 |
| 29 | 全盐量 | mg/L | 432 | 488 | 500 | 680 | 516 |
| 样品状态 | | 液体、无色、透明、无异味 | | | | | |
| 备注 | | 低于检出限的结果表示为“检出限+L” | | | | | |

**表3.3-16 地表水水文参数表**

| **序号** | **检测项目** | **单位** | **检测结果** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024.02.27~2024.02.29** | | | | |
| **本公司排水口入永宁河上游200m** | **本公司排水口入永宁河下游500m** | **本公司排水口入永宁河下游2000m** | **本公司排水口入永宁河下游2500m** | **本公司排水口入永宁河下游2700m** |
| 1 | 河宽 | m | 1.0 | 5.0 | 6.0 | 2.0 | 3.0 |
| 2 | 河深 | m | 0.35 | 0.4 | 1.2 | 1.8 | 0.5 |
| 3 | 水深 | m | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.2 |
| 4 | 流速 | m/s | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.30 | 0.30 |
| 5 | 流量 | m3/s | 0.008 | 0.12 | 0.144 | 0.18 | 0.18 |
| 6 | 水温 | ℃ | 6.8 | 7.1 | 7.0 | 7.4 | 7.3 |
| 6.4 | 6.9 | 7.3 | 7.4 | 7.5 |
| 6.6 | 7.1 | 7.3 | 7.5 | 7.6 |
| 7 | 流向 | / | 由东向西 | 由西北向东南 | 由北向南 | 由西向东 | 由西北向东南 |

（1）评价因子

根据现状监测结果以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），悬浮物、SS、色度没有标准，硫化物、挥发酚、氰化物、铜、锌、镉、铅、砷、汞、硒、铬（六价）、磷酸盐未检出，选取pH值、COD、溶解氧、BOD5、氨氮、氟化物、总磷、总氮、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、全盐量共15项。作为现状评价因子，对地表水水质质量现状进行评价。

（2）评价方法

①采用单因子指数法进行评价，一般性水质因子公式如下：

Pi = Ci/Si

式中：Pi—第i种污染物的单因子指数(pH除外)，Pi>1为超标，Pi≤1为达标；

Ci—i污染物的实测浓度，mg/L；

Si—i污染物评价标准，mg/L。

②对于pH，其标准指数按下式计算：

PpH=（7.0-pHCi）/（7.0-pHsd）（pHCi≤7.0）

PpH=（pHCi-7.0）/（pHsu-7.0）(PHCi>7.0)

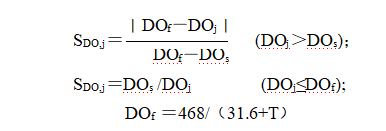
式中：PpH—pH的标准指数，PpH >1为超标，PpH≤1为达标；

pHCi—pH的现状监测结果；

pHsd—pH采用标准的下限值；

pHsu—pH采用标准的上限值；

③对于DO，其标准指数按下式计算：



式中：SDO,j—溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DOj—溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

DOs—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DOf—饱和溶解氧浓度，mg/L；

T—水温，℃。

（3）评价结果

对地表水环境质量评价结果见表3.3-17。

**表3.3-17 评价因子监测结果整理表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **监测时间** | **pH** | **COD** | **溶解氧** | **BOD5** | **氨氮** | **氯化物** | **硫酸盐** | **氟化物** | **总磷** | **总氮** | **石油类** | **粪大肠菌群** | **阴离子表面活性剂** | **高锰酸盐指数** | **全盐量** |
| W1 | 2024.02.27 | 7.4 | 8 | 6.1 | 3.8 | 0.067 | 40.6 | 76.7 | 0.169 | 0.02 | **10.3** | 0.03 | 2.4×103 | 0.05 | 1.66 | 436 |
| 2024.02.28 | 7.3 | 9 | 6.0 | 3.6 | 0.07 | 43.4 | 83.4 | 0.198 | 0.03 | **10.3** | 0.04 | 2.5×103 | 0.05 | 1.60 | 428 |
| 2024.02.29 | 7.4 | 8 | 6.2 | 3.6 | 0.062 | 42.4 | 79.9 | 0.163 | 0.02 | **10.2** | 0.04 | 2.8×103 | 0.05 | 1.62 | 432 |
| W2 | 2024.02.27 | 7.2 | 6 | 5.9 | 3.6 | 0.212 | 44.4 | 85.4 | 0.175 | 0.03 | **11.5** | 0.03 | 2.1×103 | 0.05 | 1.72 | 480 |
| 2024.02.28 | 7.3 | 7 | 5.8 | 3.8 | 0.204 | 44.1 | 81.9 | 0.166 | 0.03 | **11.2** | 0.03 | 2.1×103 | 0.05 | 1.82 | 492 |
| 2024.02.29 | 7.2 | 7 | 6.0 | 3.9 | 0.193 | 43.5 | 81.1 | 0.13 | 0.04 | **10.3** | 0.03 | 2.1×103 | 0.05 | 1.82 | 488 |
| W3 | 2024.02.27 | 7.1 | 7 | 5.5 | 3.9 | 0.228 | 111 | 151 | 0.203 | 0.05 | **10.5** | 0.04 | 2.8×103 | 0.05 | 2.02 | 492 |
| 2024.02.28 | 7.2 | 7 | 5.6 | 3.7 | 0.223 | 112 | 152 | 0.203 | 0.06 | **10.4** | 0.03 | 1.8×103 | 0.05 | 1.98 | 504 |
| 2024.02.29 | 7.2 | 8 | 5.8 | 3.7 | 0.212 | 44.8 | 82.9 | 0.174 | 0.06 | **11.1** | 0.03 | 2.4×103 | 0.05 | 1.98 | 500 |
| W4 | 2024.02.27 | 7.2 | 18 | 5.4 | 3.8 | 0.978 | 43.6 | 79.7 | 0.197 | 0.11 | **12.4** | 0.04 | 3.5×103 | 0.078 | 5.86 | 668 |
| 2024.02.28 | 7.4 | 16 | 5.5 | 3.9 | 0.965 | 42.2 | 79.9 | 0.188 | 0.13 | **11.6** | 0.04 | 2.8×103 | 0.083 | 5.78 | 676 |
| 2024.02.29 | 7.4 | 18 | 5.6 | 3.8 | 0.965 | 48.2 | 76.3 | 0.17 | 0.14 | **12.0** | 0.03 | 4.3×103 | 0.076 | 5.78 | 680 |
| W5 | 2024.02.27 | 7.2 | 9 | 5.4 | 3.9 | 0.436 | 43.9 | 80.0 | 0.169 | 0.08 | **10.7** | 0.04 | 2.5×103 | 0.061 | 2.38 | 518 |
| 2024.02.28 | 7.3 | 9 | 5.3 | 3.8 | 0.445 | 47.9 | 80.2 | 0.166 | 0.07 | **11.1** | 0.04 | 2.2×103 | 0.057 | 2.30 | 520 |
| 2024.02.29 | 7.3 | 10 | 5.5 | 3.8 | 0.423 | 114 | 155 | 0.163 | 0.09 | **11.0** | 0.03 | 2.5×103 | 0.065 | 2.46 | 516 |

由表3.3-17评价结果可见，所有断面总氮均超标，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，总氮超标原因主要是生活污水排放、农业面源污染等。

#### 3.3.2.7 区域地表水环境治理措施

区域环境空气治理措施

泰环境发〔2024〕8号泰安市生态环境局关于印发《2024年全市生态环境保护工作要点》的通知：

2024年全市生态环境保护工作要点

1. 制定实施空气质量持续改善行动计划。编制全市空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动计划，以PM2.5控制为主线，着力打好重污染天气消除、臭氧污染防治、柴油货车污染治理三大标志性战役，持续推进结构优化调整，强化源头管控、多污染物协同控制和区域污染协同治理。开展第二轮“四减四增”行动终期评估。(责任科室：大气环境科、区域空气质量控制科)
2. 实施重点行业环保绩效提升行动。推动火电、铸造、水泥等行业深度治理，着力提升行业企业环保绩效等级。全面开展环保绩效“创A”行动，将6家企业纳入创A计划，6家环保绩效B级企业纳入升A计划，推动水泥、焦化、工业涂装等行业企业环保绩效提级，争创环保绩效A级或行业引领性企业。稳步推进工业源烟气氨逃逸防控、畜禽养殖场氨排放治理。(责任科室：大气环境科)
3. 开展低效失效大气污染治理设施排查整治。制定全市低效失效大气污染治理设施排查整治工作方案，以铸造、玻璃、工业涂装、包装印刷等产业集群为重点，建立排查整治清单，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批。(责任科室：大气环境科、区域空气质量控制科)
4. 持续开展重点行业深度治理。全面实施工业炉清洁能源替代，有序推进电代煤，积极稳妥推进气代煤。加快推进优化含VOCs原辅材料替代，组织实施石化、化工、储油库等行业储罐VOCs深度治理，提升VOCs关键功能性吸附催化材料的效果和稳定性，打造一批原辅材料替代示范项目，新增一批免挥发性有机物末端治理企业。按照“集约建设，共享治污”的总体思路，持续抓好肥城市、宁阳县等地集中喷涂中心“绿岛”项目建设。(责任科室：大气环境科、区域空气质量控制科)
5. 持续开展重型柴油货车尾气后处理装置弄虚作假排查整治。聚焦重点用车单位、集中停放地和主要通行路段，加强与公安交警、交通运输等部门的联动，常态化开展联合执法检查，严厉打击重型柴油货车篡改、屏蔽、破坏OBD弄虚作假违法行为，努力实现重型柴油货车OBD全程管控、全面达标，切实减少氮氧，化物排放。(责任科室：综合执法支队、大气环境科)
6. 加快推进柴油货车和非道路移动机械淘汰。协同有关部门加快淘汰国三及以下排放标准柴油货车。2024年年底前，基本淘汰1147台国一级以下排放标准非道路移动机械。加强对重型柴油货车和非道路移动机械使用企业(单位)的宣传，引导更换使用新能源重型货车和非道路移动机械。(责任科室：大气环境科)
7. 做好重点时段污染管控。突出精准差异化管控，补充完善应急减排清单，深化省、市、县区域联控协作机制，提升重大活动空气质量预报能力和保障水平。持续推进城中村“煤改气”工作，巩固提升清洁取暖改造成果。(责任科室：大气环境科、区域空气质量控制科、科技与监测科)

### 3.3.3地下水质量现状监测与评价

#### 3.3.3.1监测点布设

根据项目所处地理位置、区域地下水流向（北-南），本次地下水监测共布设6个监测点，具体监测点位置见下表，监测布点图见图3.3-18。

表3.3-18 地下水监测点布设情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **点位名称** | **相对方位** | **距厂址距离（m）** | **布设意义** |
| U1 | 凤栖家园 | NW | 560 | 了解上游地下水水质（水位） |
| U2 | 项目区 | -- | -- | 了解项目区地下水水质（水位） |
| U3 | 谢官村 | S | 415 | 了解下游地下水水质（水位） |
| U4 | 陈良村 | W | 310 | 水位点 |
| U5 | 二王安村 | N | 1280 | 水位点 |
| U6 | 西大官村 | NE | 1050 | 水位点 |

#### 3.3.3.2监测时间及频率

由山东奥斯瑞特检验检测有限公司于2024年2月27日进行，对上述监测点监测一天，报一组有效数据。

#### 3.3.3.3监测因子与分析方法

监测项目为K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、pH值、NH3-N、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、铜、镉、砷、汞、六价铬、铅、铁、锰、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、色度、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂共33项，同时测量水温、水位、井深、地下水埋深、水井功能等。

U4-U6为水位监测点，仅监测水温、水位、井深、地下水埋深、水井功能等。

地下水质量现状监测按《生活饮用水标准检验方法》要求进行，各监测因子具体监测分析方法见下表。

**表3.3-19 地下水监测分析方法一览表**

| **项目名称** | **标准名称** | **标准代号** | **检出限** |
| --- | --- | --- | --- |
| 钾 | 水质 可溶性阳离子的测定 离子色谱法 | HJ 812-2016 | 0.02mg/L |
| 钠 | 0.02mg/L |
| 钙 | 0.03mg/L |
| 镁 | 0.02mg/L |
| pH值 | 水质 pH值的测定 电极法 | HJ 1147-2020 | / |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025mg/L |
| 硝酸盐  （以N计） | 生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（8.3离子色谱法） | GB/T 5750.5-2023 | / |
| 亚硝酸盐  （以N计） | 生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（12.1重氮偶合分光光度法） | GB/T 5750.5-2023 | 0.001mg/L |
| 挥发酚 | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 | HJ 503-2009 | 0.002mg/L |
| 氰化物 | 生活饮用水标准检验方法 第5部分 无机非金属指标 （7.1异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） | GB/T 5750.5-2023 | 0.002mg/L |
| 铜 | 生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（7.1无火焰原子吸收分光光度法） | GB/T 5750.6-2023 | 5μg/L |
| 镉 | 生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（12.1无火焰原子吸收分光光度法） | GB/T 5750.6-2023 | 0.5μg/L |
| 砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 | HJ 694-2014 | 0.3μg/L |
| 汞 | 0.04μg/L |
| 六价铬 | 生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（13.1二苯碳酰二肼分光光度法） | GB/T 5750.6-2023 | 0.004mg/L |
| 铅 | 生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标（14.1无火焰原子吸收分光光度法） | GB/T 5750.6-2023 | 2.5μg/L |
| 铁 | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 11911-1989 | 0.03mg/L |
| 锰 | 0.01mg/L |
| 总硬度  （CaCO3计） | 生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（10.1乙二胺四乙酸二钠滴定法） | GB/T 5750.4-2023 | 1.0mg/L |
| 氟化物 | 生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（6.2离子色谱法） | GB/T 5750.5-2023 | / |
| 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标（11.1称量法） | GB/T 5750.4-2023 | / |
| 硫酸盐（SO42-） | 生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（4.2离子色谱法） | GB/T 5750.5-2023 | / |
| 氯化物（Cl-） | 生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标（5.2离子色谱法） | GB/T 5750.5-2023 | / |
| CO32- | 国家环保总局2002年第四版（增补版）《水和废水监测分析方法》 第三篇 第一章 十二 酸碱指示剂滴定法 | 国家环保总局2002年第四版（增补版） | / |
| HCO3- | / |
| 硫化物 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 | HJ 1226-2021 | 0.01mg/L |
| 总大肠菌群 | 生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标（5.1多管发酵法） | GB/T 5750.12-2023 | 2MPN/100ml |
| 菌落总数 | 水质 细菌总数的测定 平皿计数法 | HJ 1000-2018 | 1CFU/mL |
| 色度 | 生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 （4.1 铂-钴标准比色法） | GB/T 5750.4-2023 | 5度 |
| 高锰酸盐指数 | 生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标（4.1酸性高锰酸钾滴定法） | GB/T 5750.7-2023 | 0.05mg/L |
| 石油类 | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） | HJ 970-2018 | 0.01mg/L |
| 阴离子表面活性剂 | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 | GB/T 7494-1987 | 0.050mg/L |

#### 3.3.3.4评价因子

本次地下水评价色度、镉、铅、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、氰化物、汞、砷、铬（六价）、铁、锰、亚硝酸盐、总大肠菌群、低于检出限，不予评价；K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、高锰酸盐指数、石油类无质量标准，仅留作背景，不予评价；地下水水质评价因子：pH值、NH3-N、硝酸盐、总硬度、氟化物、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、细菌总数、铜共10项。

#### 3.3.3.5评价方法

根据地下水监测数据的统计结果，采用单项水质指数法，对照评价标准对地下水质量现状进行评价。计算公式如下：

Ii= Ci/Coi

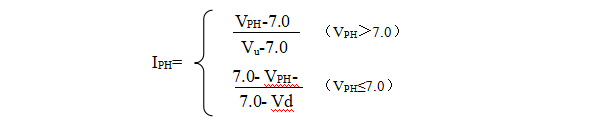
式中，Ii—第i种污染物的单项水质指数，无量纲；

Ci—第i种污染物的实测浓度(mg/L)；

Coi—第i种污染物的评价标准(mg/L)。

pH的标准指数为：

式中，IPH —pH的水质指数，无量纲；

VPH—地下水的pH值，无量纲；

Vd —地下水水质标准中规定的pH值下限值，无量纲；

Vu —地下水水质标准中规定的pH值上限值，无量纲。

#### 3.3.3.6评价标准

本次地下水环境质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，评价标准见下表。

表3.3-20 地下水水质评价标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评价因子** | **标准限值** | **评价标准** |
| 1 | pH | 6.5~8.5 | 《地下水质量标准》  （GB/T14848-2017）Ⅲ类 |
| 2 | 总硬度 | ≤450 mg/L |
| 3 | 溶解性总固体 | ≤1000 mg/L |
| 4 | 钾 | / |
| 5 | 钠 | / |
| 6 | 钙 | / |
| 7 | 镁 | / |
| 8 | CO32- | / |
| 9 | HCO3- | / |
| 10 | 氯化物 | ≤250 mg/L |
| 11 | 硫酸盐 | ≤250 mg/L |
| 12 | 总大肠菌群 | ≤3.0 个/L |
| 13 | 硝酸盐 | ≤20 mg/L |
| 14 | 细菌总数 | ≤100个/L |
| 15 | 亚硝酸盐 | ≤0.02 mg/L |
| 16 | 挥发性酚类 | ≤0.002 mg/L |
| 17 | 色度 | ≤15 mg/L |
| 18 | 阴离子合成洗涤剂 | ≤0.3 mg/L |
| 19 | 氰化物 | ≤0.05 mg/L |
| 20 | 铁 | ≤0.3 mg/L |
| 21 | 锰 | ≤0.1 mg/L |
| 22 | 砷 | ≤0.05 mg/L |
| 23 | 汞 | ≤0.001 mg/L |
| 24 | 六价铬 | ≤0.05 mg/L |
| 25 | 铅 | ≤0.05 mg/L |
| 26 | 氟化物 | ≤1.0 mg/L |
| 27 | 耗氧量 | ≤3.0 mg/L |
| 28 | 硫化物 | ≤0.02 mg/L |
| 29 | NH3-N | ≤0.50 mg/L |
| 30 | 铜 | ≤1.00 mg/L |
| 31 | 镉 | ≤0.005 mg/L |
| 32 | 高锰酸盐指数 | / |
| 33 | 石油类 | / |

#### 3.3.3.7监测结果与评价

本次地下水质量现状监测结果统计见表3.3-21。

**表3.3-21 地下水水文参数表**

| **序号** | **检测点位** | **检测结果** |
| --- | --- | --- |
| **水位（m）** |
| 1 | 凤栖家园 | 155.0 |
| 2 | 项目区 | 163.5 |
| 3 | 谢官村 | 160.6 |
| 4 | 陈良村 | 155.5 |
| 5 | 二王安村 | 165.2 |
| 6 | 西大官村 | 166.5 |

表3.3-22 地下水质量现状监测结果

| **序号** | **检测项目** | **单位** | **检测结果** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024.02.27** | | |
| **项目区** | **凤栖家园** | **谢官村** |
| 1 | pH | 无量纲 | 7.2  （水温：5.8℃） | 7.3  （水温：6.0℃） | 7.5  （水温：6.3℃） |
| 2 | 色度 | 度 | 5L | 5L | 5L |
| 3 | 总硬度 | mg/L | 302 | 320 | 340 |
| 4 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 0.87 | 0.40 | 0.32 |
| 5 | 溶解性总固体 | mg/L | 650 | 696 | 692 |
| 6 | 硝酸盐（以N计） | mg/L | 14.8 | 14.0 | 14.5 |
| 7 | 亚硝酸盐（以N计） | mg/L | 0.001L | 0.001L | 0.001L |
| 8 | 铜 | μg/L | 7 | 5 | 6 |
| 9 | 镉 | μg/L | 0.5L | 0.5L | 0.5L |
| 10 | 铅 | μg/L | 2.5L | 2.5L | 2.5L |
| 11 | 挥发性酚类 | mg/L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |
| 12 | 阴离子表面活性剂 | mg/L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |
| 13 | 石油类 | mg/L | 0.04 | 0.03 | 0.03 |
| 14 | 硫化物 | mg/L | 0.003L | 0.003L | 0.003L |
| 15 | 氨氮 | mg/L | 0.076 | 0.104 | 0.098 |
| 16 | 氰化物 | mg/L | 0.002L | 0.002L | 0.002L |
| 17 | 汞 | μg/L | 0.04L | 0.04L | 0.04L |
| 18 | 砷 | μg/L | 0.3L | 0.3L | 0.3L |
| 19 | 铬（六价） | mg/L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 20 | 铁 | mg/L | 0.03L | 0.03L | 0.03L |
| 21 | 锰 | mg/L | 0.01L | 0.01L | 0.01L |
| 22 | 氟化物 | mg/L | 0.312 | 0.301 | 0.307 |
| 23 | 总大肠菌群 | MPN/100mL | 2L | 2L | 2L |
| 24 | 细菌总数 | CFU/mL | 20 | 40 | 30 |
| 25 | K+ | mg/L | 0.82 | 0.78 | 0.60 |
| 26 | Na+ | mg/L | 14.3 | 22.3 | 22.3 |
| 27 | Ca2+ | mg/L | 143 | 178 | 168 |
| 28 | Mg2+ | mg/L | 23.9 | 15.6 | 26.0 |
| 29 | SO42- | mg/L | 121 | 121 | 121 |
| 30 | Cl- | mg/L | 35.7 | 34.5 | 35.2 |
| 31 | CO32- | mmol/L | 0 | 0 | 0 |
| 32 | HCO3- | mmol/L | 5.07 | 5.28 | 5.45 |
| 样品状态 | | 液体、无色、透明、无异味 | | | |
| 样品编号 | | DX2402-27A-001~057 | | | |
| 备注 | | 低于检出限的结果表示为“检出限+L” | | | |

**表3.3-23 评价因子监测结果整理表**

| **序号** | **检测项目** | **单位** | **检测结果** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024.02.27** | | |
| **项目区** | **凤栖家园** | **谢官村** |
| 1 | pH | 无量纲 | 7.2  （水温：5.8℃） | 7.3  （水温：6.0℃） | 7.5  （水温：6.3℃） |
| 2 | 总硬度 | mg/L | 302 | 320 | 340 |
| 3 | 溶解性总固体 | mg/L | 650 | 696 | 692 |
| 4 | 硝酸盐（以N计） | mg/L | 14.8 | 14.0 | 14.5 |
| 5 | 铜 | μg/L | 7 | 5 | 6 |
| 6 | 氨氮 | mg/L | 0.076 | 0.104 | 0.098 |
| 7 | 氟化物 | mg/L | 0.312 | 0.301 | 0.307 |
| 8 | 细菌总数 | CFU/mL | 20 | 40 | 30 |
| 9 | SO42- | mg/L | 121 | 121 | 121 |
| 10 | Cl- | mg/L | 35.7 | 34.5 | 35.2 |

由上表监测结果及评价因子统计表，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，项目区、凤栖家园、谢官村地下水监测指标

均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

### 3.3.4声环境质量现状

#### 3.3.3.1 调查点的布设

结合工程特点和厂区平面布置，本次声环境现状监测主要在项目四周厂界进行布点监测，点位布设见下表，声环境质量监测布点图见图3.3-24。

表3.3-24 声环境调查点布设情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **点位名称** | **监测点位置** | **监测频次** | **监测项目** |
| N1 | 东厂界 | 东厂界外1m | 监测1天，昼夜各监测一次 | 等效连续A声级LAeq |
| N2 | 南厂界 | 南厂界外1m |
| N3 | 西厂界 | 西厂界外1m |
| N4 | 北厂界 | 北厂界外1m |

#### 3.3.3.2 调查时间及频率

由山东奥斯瑞特检验检测有限公司于2024年3月6日进行，监测1天，昼夜各采样1次。

#### 3.3.3.3 评价标准

本项目所在区域声环境现状评价采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

#### 3.3.3.4 调查结果统计与评价

**表3.3-25 声环境监测方法一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | **标准名称** | **标准代号** | **检出限** |
| 环境噪声 | 声环境质量标准 | GB 3096-2008 | / |

声环境现状调查结果统计见下表。

表3.3-26 声环境质量现状调查统计 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测日期** | **点位编号** | **检测点位** | **检测结果Leq dB（A）** | | | |
| **检测时间** | **昼间值** | **检测时间** | **夜间值** |
| 2024.03.06 | 1# | 项目东边界外1m | 12:47-13:07 | 52.8 | 23:53-次日00:13 | 42.8 |
| 2# | 项目南边界外1m | 11:37-11:57 | 54.5 | 22:22-22:42 | 45.7 |
| 3# | 项目西边界外1m | 12:13-12:33 | 53.4 | 23:03-23:23 | 44.4 |
| 4# | 项目北边界外1m | 11:02-11:22 | 50.2 | 23:29-23:49 | 42.5 |

由调查结果可知，项目四周厂界昼夜值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

# **第四章 环境影响预测与评价**

## **4.1大气环境影响预测与评价**

### **4.1.1 气象特征分析**

#### 4.1.1.1气象概况

项目采用的是泰安气象站（54827）资料，气象站位于山东省泰安市泰山区，地理坐标为东经117.15度，北纬36.167度，海拔128.6米。

泰安气象站距项目17.19km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2002-2021年气象数据统计分析。

气象资料整编表如表1.4-1所示：

**表4.1-1 泰安气象站常规气象项目统计（2002-2021）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **统计项目** | | **统计值** | **极值出现时间** | **极值** |
| 多年平均气温（℃） | | 14.0 | -- | -- |
| 累年极端最高气温（℃） | | 39.6 | 2009-6-25 | 39.6 |
| 累年极端最低气温（℃） | | -17.6 | 2016-1-24 | -17.6 |
| 多年平均气压（hPa） | | 1001.8 | -- | -- |
| 多年平均相对湿度(%) | | 63.0 | -- | -- |
| 多年平均降雨量(mm) | | 745.5 | 2021-7 | 1135.7 |
| 灾害天气统计 | 多年平均沙暴日数(d) | -- | -- | -- |
| 多年平均雷暴日数(d) | 21.2 | -- | -- |
| 多年平均冰雹日数(d) | 1.5 | -- | -- |
| 多年平均大风日数(d) | 3.4 | -- | -- |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 | | 27.8 | 2020-6-1 | 319.0NW |
| 多年平均风速（m/s） | | 2.1 | -- | -- |
| 多年主导风向、风向频率(%) | | NE、12.92 | -- | -- |
| 多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%) | | 6.7 | -- | -- |

#### 4.1.1.2气象站风观测数据统计

1）月平均风速

泰安气象站月平均风速如表4.1-2，03月平均风速最大（2.7米/秒），09月风最小（1.8米/秒）。

**表4.1-2 泰安气象站月平均风速统计（单位m/s）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 平均风速 | 2 | 2.3 | 2.7 | 2.6 | 2.3 | 2.1 | 1.9 | 1.9 | 1.8 | 1.8 | 2 | 2 |

**图4.1-1 泰安近20年（2002-2021）平均风速统计**

2）风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图1所示，泰安气象站主要风向为C和E、ENE、NE、SW、SSW，占61.27％，其中以NE为主风向，占到全年的12.92%左右。

**表4.1-3 泰安气象站年风向频率统计（单位%）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 频率 | 1.47 | 4.70 | 12.92 | 11.99 | 10.07 | 5.34 | 3.70 | 3.29 | 5.01 | 7.29 | 7.80 | 6.86 | 5.34 | 1.53 | 0.90 | 0.66 | 11.12 |



**图4.1-2 泰安风向玫瑰图（静风频率6.7%）**

各月风向频率如下：

**表4.1-4 泰安气象站月风向频率统计（单位%）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风向**  **频率**  **月份** | **N** | **NNE** | **NE** | **ENE** | **E** | **ESE** | **SE** | **SSE** | **S** | **SSW** | **SW** | **WSW** | **W** | **WNW** | **NW** | **NNW** | **C** |
| 01 | 1.34 | 3.63 | 13.71 | 19.35 | 13.31 | 5.24 | 2.55 | 2.42 | 3.36 | 5.38 | 6.18 | 7.12 | 5.24 | 1.08 | 0.67 | 0.13 | 9.27 |
| 02 | 1.04 | 3.57 | 10.86 | 11.90 | 8.63 | 5.65 | 4.17 | 2.08 | 3.72 | 8.78 | 8.78 | 6.85 | 6.55 | 1.79 | 1.79 | 0.89 | 12.95 |
| 03 | 2.55 | 6.85 | 13.04 | 12.23 | 12.10 | 3.76 | 3.63 | 3.63 | 5.38 | 6.05 | 6.99 | 9.14 | 4.03 | 2.02 | 0.94 | 0.67 | 6.99 |
| 04 | 0.56 | 3.33 | 12.08 | 13.61 | 7.50 | 3.06 | 2.08 | 1.67 | 4.72 | 11.39 | 10.42 | 10.97 | 10.42 | 1.39 | 0.42 | 0.56 | 5.83 |
| 05 | 0.54 | 0.94 | 9.41 | 7.93 | 7.80 | 2.82 | 1.61 | 2.15 | 4.97 | 18.82 | 16.53 | 12.23 | 5.65 | 0.94 | 0.13 | 0.40 | 7.12 |
| 06 | 1.53 | 6.53 | 12.08 | 7.64 | 7.78 | 5.69 | 6.39 | 6.81 | 12.22 | 6.25 | 6.53 | 4.31 | 4.58 | 1.53 | 1.11 | 1.53 | 7.50 |
| 07 | 0.94 | 6.85 | 18.55 | 11.16 | 12.90 | 6.85 | 3.63 | 5.38 | 4.97 | 4.44 | 4.84 | 3.90 | 2.96 | 1.08 | 0.27 | 0.94 | 10.35 |
| 08 | 0.13 | 1.61 | 16.26 | 12.23 | 11.42 | 7.12 | 4.44 | 6.05 | 6.05 | 8.06 | 8.74 | 4.70 | 2.55 | 1.21 | 0.27 | 0.00 | 9.14 |
| 09 | 2.08 | 6.53 | 12.78 | 12.36 | 12.50 | 8.89 | 5.97 | 2.78 | 4.03 | 5.42 | 4.31 | 3.47 | 4.44 | 0.83 | 0.42 | 0.14 | 13.06 |
| 10 | 2.15 | 4.84 | 12.90 | 11.69 | 8.60 | 6.18 | 3.49 | 2.28 | 3.09 | 4.97 | 6.32 | 4.44 | 4.17 | 3.49 | 2.28 | 0.67 | 18.41 |
| 11 | 2.50 | 8.33 | 13.75 | 14.03 | 9.03 | 3.19 | 2.08 | 1.94 | 2.92 | 3.06 | 6.11 | 6.39 | 6.94 | 1.11 | 0.56 | 0.28 | 17.78 |
| 12 | 2.28 | 3.49 | 9.41 | 9.68 | 9.01 | 5.65 | 4.44 | 2.15 | 4.70 | 4.97 | 7.80 | 8.74 | 6.85 | 1.88 | 2.02 | 1.75 | 15.19 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1月静风7.7% | 2月静风6.2% |
|  |  |
| 3月静风3.7% | 4月静风5.4% |
|  |  |
| 5月静风7% | 6月静风6.2% |
|  |  |
| 7月静风7.2% | 8月静风6.8% |
|  |  |
| 9月静风8.9% | 10月静风10.2% |
|  |  |
| 11月静风8.2% | 12月静风7.8% |

**图4.1-3 泰安月风向玫瑰图**

3）风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析，泰安气象站风速无明显变化趋势，2003年年平均风速最大（2.7米/秒），2013年年平均风速最小（1.7米/秒）。



**图4.1-4 泰安（2002-2021）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）**

#### 4.1.1.3气象站温度分析

1）月平均气温与极端气温

泰安气象站07月气温最高（26.8℃），01月气温最低（-1.1℃），近20年极端最高气温出现在2009-06-25（39.6℃），近20年极端最低气温出现在2016-01-24（-17.6℃）。



**图4.1-5 泰安月平均气温（单位：℃）**

2）温度年际变化趋势与周期分析

根据气象资料分析，泰安气象站近20年气温呈现上升趋势，2020年、2021年年平均气温最高（14.9℃），2002年年平均气温最低（13.2℃）。



**图4.1-6 泰安（2002-2021）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）**

#### 4.1.1.4气象站降水分析

1）月平均降水与极端降水

泰安气象站07月降水量最大（195.5毫米），01月降水量最小（4.6毫米），近20年极端最大日降水出现在2020-08-02（195.1毫米）。



**图4.1-7 泰安月平均降水量（单位：毫米）**

2）降水年际变化趋势与周期分析

泰安气象站近20年年降水总量无明显变化趋势，2020年年总降水量最大（1135.7毫米），2011年年总降水量最小（473.1毫米），周期为20年。



**图4.1-8 泰安（2002-2021）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）**

#### 4.1.1.5气象站日照分析

1）月日照时数

泰安气象站05月日照最长（257.7小时），02月日照最短（162.7小时）。



**图4.1-9 泰安月日照时数（单位：小时）**

2）日照时数年际变化趋势与周期分析

泰安气象站近20年年日照时数呈现下降趋势，每年下降0.5%，2019年年日照时数最长（3247.9小时），2006年年日照时数最短（2019.1小时），周期为12年。



**图4.1-10 泰安（2002-2021）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）**

#### 4.4.1.6气象站相对湿度分析

1）月相对湿度分析

泰安气象站08月平均相对湿度最大（78.2%），03月平均相对湿度最小（49%）。



**图4.1-11 泰安月平均相对湿度（纵轴为百分比）**

2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

泰安气象站近20年年平均相对湿度呈现下降趋势，每年下降0.22%，2002年年平均相对湿度最大（68.0%），2004年年平均相对湿度最小（59.0%），周期为15年。



**图4.1-12 泰安（2002-2021）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）**

### 4.1.2 项目所在区域环境质量达标情况

根据“4.1.1.1 空气质量达标区判定”小节判定结果，项目所在区域属于不达标区。

### 4.1.3评价等级及评价范围的确定

预测因子选取颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨和硫化氢。

#### 4.1.3.1评价标准

环境空气质量监测评价标准见下表。

表4.1-6 环境空气质量监测评价标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **执行标准** | **污染物** | **浓度限值** | |
| 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | 氨 | 1h平均 | 0.2mg/m3 |
| 硫化氢 | 1h平均 | 0.01mg/m3 |
| 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | 颗粒物 | 1h平均 | 0.45mg/m3 |
| SO2 | 1h平均 | 0.50mg/m3 |
| NOX | 1小时平均 | 0.25mg/m3 |

#### 4.1.3.2评价参数筛选

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的AERSCREEN估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照HJ2.2-2018附录C，本次评价选取的估算模型参数见表4.1-7。

表4.1-7 估算模型参数及选取依据表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **统计项目** | | **统计值** | **极值出现时间** | **极值** |
| 多年平均气温（℃） | | 14.0 | -- | -- |
| 累年极端最高气温（℃） | | 39.6 | 2009-6-25 | 39.6 |
| 累年极端最低气温（℃） | | -17.6 | 2016-1-24 | -17.6 |
| 多年平均气压（hPa） | | 1001.8 | -- | -- |
| 多年平均相对湿度(%) | | 63.0 | -- | -- |
| 多年平均降雨量(mm) | | 745.5 | 2021-7 | 1135.7 |
| 灾害天气统计 | 多年平均沙暴日数(d) | -- | -- | -- |
| 多年平均雷暴日数(d) | 21.2 | -- | -- |
| 多年平均冰雹日数(d) | 1.5 | -- | -- |
| 多年平均大风日数(d) | 3.4 | -- | -- |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 | | 27.8 | 2020-6-1 | 319.0NW |
| 多年平均风速（m/s） | | 2.1 | -- | -- |
| 多年主导风向、风向频率(%) | | NE、12.92 | -- | -- |
| 多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%) | | 6.7 | -- | -- |

#### 4.1.3.3大气污染源强的确定

大气污染源产生及排放情况见下表。

表4.1-8 气体排放因子参数表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物名称 | 排放速率（kg/h） | 排放情况 | 排放方式 |
| 排气筒P1 | 氨 | 0.0415 | 15m高排气筒，内径1.1m  风机风量46000m3/h，25℃ | 有组织 |
| 硫化氢 | 0.0093 |
| 排气筒P2 | 氨 | 0.033 | 15m高排气筒，内径1.6m  风机风量100500m3/h，25℃ | 有组织 |
| 硫化氢 | 0.002 |
| 排气筒P3 | 颗粒物 | 0.0067 | 15m高排气筒，内径0.2m  673.5风量m3/h，25℃ | 有组织 |
| SO2 | 0.025 |
| NOX | 0.02 |

#### 4.1.3.4 评价等级及评价范围的确定

依据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），选取颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨作为预测因子，通过导则推荐的AERSCREEN计算最大地面浓度占标率，计算公式如下：

Pi=Ci/Coi×100%

式中：Pi—第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，μg/m3；

Coi—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。一般选用GB 3095 中1h平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值。评价工作等级分级判据见下表。

表4.1-9 评价工作分级判据

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作分级判据** |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax＜1% |

根据相关参数，采用AERSCREEN估算软件进行计算，项目评价等级确定情况见表4.1-10。

表4.1-10 本项目排放污染物估算结果汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | | **最大地面浓度（μg/m3）** | **最大地面浓度出现距离（m）** | **占标率%（Pmax）** |
| 排气筒P1 | 氨 | 5.11 | 200 | 2.56 |
| 硫化氢 | 0.832 | 8.32 |
| 排气筒P2 | 氨 | 5.87 | 45 | 2.93 |
| 硫化氢 | 0.323 | 3.23 |
| 排气筒P3 | 颗粒物 | 0.447 | 70 | 0.1 |
| SO2 | 1.668 | 0.33 |
| NOX | 1.334 | 0.53 |

根据估算模式，最大占标率所在污染源为排气筒P1硫化氢的有组织排放：最大落地浓度为0.832μg/m3，占标率为8.32%，出现在下风向200m处，1%≤Pmax＜10%，故本次大气环境影响评价等级为二级。

#### 4.1.3.5大气环境评价范围确定

根据以上计算参数，采用导则要求的AERSCREEN估算软件计算后，项目评价范围确定为：以厂区为中心，边长5km的矩形范围内。

#### 4.1.3.6 评价基准年筛选

依据环境空气质量现状、气象数据情况，本次评价选择2020年为评价基准年，取得了2020年地面气象站逐时气象数据、环境空气例行监测点各项基本污染物的逐日监测数据。

#### 4.1.3.7 环境空气保护目标调查

项目评价范围内主要的环境空气保护目标见表5.1-10。

**表5.1-10 评价范围内主要环境空气保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对方位 | 相对厂址  边界距离/m |
| 徐家楼村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 300 |
| 陈良村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | W | 310 |
| 谢官村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 415 |
| 二王安村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | N | 1280 |
| 秋林村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 920 |
| 保全村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 1335 |
| 下太和村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 2215 |
| 西大官村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 1050 |
| 东大官村 | 学校 | 人群 | 二类区 | SE | 1555 |
| 穆家庄村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 1600 |
| 北高北村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 2250 |
| 祝阳村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 1855 |
| 吴家庄村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SW | 1630 |
| 姚官村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SW | 2400 |
| 小梭庄村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | W | 1950 |
| 磨石沟村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1650 |
| 前上村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2430 |
| 后上村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2730 |
| 永宁村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2450 |

项目污染源分布见项目平面布置图，图2.1-2，评价范围内主要环境空气保护目标见项目评价范围图，图1.4-1。

### 4.1.4 污染源调查

建设项目环境空气评价等级为二级评价，根据导则要求对评价范围内与建设项目污染物排放有关的在建源、现有工程排放源、替代源进行调查。根据污染源调查结果，评价范围内无与扩建工程污染物排放有关的其他在建源，本次建设项目正常工况和非正常工况排放源根据项目工程分析核算结果取值。

建设项目正常工况点源参数调查清单见表4.1-11，面源参数调查清单见表4.1-12。拟建项目非正常工况源强见表4.1-13。

**表4.1-11 建设项目正常工况点源参数调查清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点源  名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒  高度 | 排气筒  内径 | 烟气出口  流量 | 烟气出口  温度 | 年排放  小时数 | 排放  工况 | 污染物 | 排放速率（kg/h） |
| 经度 | 纬度 |
| m | m | m3/h | ℃ | h | -- | -- | -- |
| 排气筒P1 | 117°20′36.986″ | 36°16′14.163″ | 15 | 1.1 | 46000 | 25 | 2400 | 连续 | 氨 | 0.0415 |
| 硫化氢 | 0.0093 |
| 排气筒P2 | 117°20′37.295″ | 36°16′18.624″ | 15 | 1.6 | 100500 | 25 | 7200 | 连续 | 氨 | 0.033 |
| 硫化氢 | 0.002 |
| 排气筒P3 | 117°20′35.985″ | 36°16′16.730″ | 15 | 0.2 | 673.5 | 25 | 2400 | 连续 | 颗粒物 | 0.0067 |
| SO2 | 0.025 |
| NOX | 0.02 |

**表4.1-12 建设项目正常工况面源参数调查清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 面源编号 | 面源名称 | 面源中心坐标 | | 面源长度 | 面源宽度 | 与正北夹角 | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物  -- | 排放速率 |
| L1 | Lw | Arc | Hr | CON | Q |
| Code | Name | X | Y | m | m | ° | h | -- | -- | kg/h |
| 1 | 牛待宰 | 117°20′35.831″ | 36°16′13.891″ | 20 | 5 | 0 | 2400 | 连续 | 氨 | 0.005 |
| 硫化氢 | 0.0005 |
| 2 | 羊待宰 | 117°20′34.904″ | 36°16′13.775″ | 25 | 8 | 0 | 2400 | 连续 | 氨 | 0.005 |
| 硫化氢 | 0.00043 |
| 3 | 牛屠宰 | 117°20′35.773″ | 36°16′14.934″ | 50 | 16 | 0 | 2400 | 连续 | 氨 | 0.00136 |
| 硫化氢 | 0.00003 |
| 4 | 羊屠宰 | 117°20′34.575″ | 36°16′14.818″ | 50 | 16 | 0 | 2400 | 连续 | 氨 | 0.00136 |
| 硫化氢 | 0.00003 |
| 5 | 粪污暂存间 | 117°20′36.738″ | 36°16′14.122″ | 5 | 2 | 0 | 2400 | 连续 | 氨 | 0.042 |
| 硫化氢 | 0.013 |
| 6 | 鸡待宰 | 117°20′36.622″ | 36°16′17.541″ | 32 | 18 | 0 | 2400 | 连续 | 氨 | 0.016 |
| 硫化氢 | 0.001 |
| 7 | 鸡屠宰 | 117°20′36.796″ | 36°16′16.382″ | 80 | 30 | 0 | 2400 | 连续 | 氨 | 0.018 |
| 硫化氢 | 0.00054 |
| 8 | 污水处理站 | 117°20′36.738″ | 36°16′19.144″ | 38 | 15 | 0 | 7200 | 连续 | 氨 | 0.007 |
| 硫化氢 | 0.00027 |

**表5.1-13 建设项目非正常工况点源参数调查清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点源  名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 排气筒  高度 | 排气筒  内径 | 烟气出口  流量 | 烟气出口  温度 | 年排放  小时数 | 排放  工况 | 污染物 | 排放速率（kg/h） |
| 经度 | 纬度 |
| m | m | m3/h | ℃ | h | -- | -- | -- |
| P1排气筒 | 117°20′36.986″ | 36°16′14.163″ | 15 | 1.1 | 46000 | 25 | 2400 | 间歇 | 氨 | 0.415 |
| 硫化氢 | 0.093 |
| P2排气筒 | 117°20′37.295″ | 36°16′18.624″ | 15 | 1.6 | 100500 | 25 | 7200 | 间歇 | 氨 | 0.33 |
| 硫化氢 | 0.02 |
| P3排气筒 | 117°20′35.985″ | 36°16′16.730″ | 15 | 0.2 | 673.5 | 25 | 2400 | 间歇 | NOX | 0.02 |

### **4.1.5 污染物排放量核算**

根据导则要求，二级评价项目不进行进一步预测与评级，只对污染物排放量进行核算。

1、有组织排放量核算

**表4.1-14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） |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 排气筒P1 | 氨 | 0.902 | 0.0415 | 0.0996 |
| 2 | 硫化氢 | 0.202 | 0.0093 | 0.0224 |
| 3 | 排气筒P2 | 氨 | 0.3278 | 0.033 | 0.1127 |
| 4 | 硫化氢 | 0.0201 | 0.002 | 0.006 |
| 5 | 排气筒P3 | 颗粒物 | 9.89 | 0.0067 | 0.016 |
| 6 | SO2 | 37.12 | 0.025 | 0.06 |
| 5 | NOX | 27.84 | 0.02 | 0.045 |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 0.016 |
| SO2 | | | 0.06 |
| NOx | | | 0.045 |
| NH3 | | | 0.191 |
| H2S | | | 0.029 |

2、无组织排放量核算

**表4.1-15大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 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 | 牛羊待宰、屠宰、粪污暂存间 | 氨 | 喷洒除臭剂；加强管理 | GB14554-93 | 1.5 | 0.075 |
| 2 | 硫化氢 | GB14554-93 | 0.06 | 0.019 |
| 3 | 鸡待宰、屠宰、污水处理站 | 氨 | 喷洒除臭剂；加强管理 | GB14554-93 | 1.5 | 0.099 |
| 4 | 硫化氢 | GB14554-93 | 0.06 | 0.006 |
| 无组织排放总计 | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | NH3 | | | 0.174 |
| H2S | | | 0.025 |

3、项目大气污染物年排放量核算

**表4.1-16 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
| 1 | 颗粒物 | 0.016 |
| 2 | SO2 | 0.06 |
| 3 | NOx | 0.045 |
| 4 | NH3 | 0.2123 |
| 5 | H2S | 0.0284 |

4、项目非正常排放量核算

**表4.1-17大气污染物非正常排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排气筒** | **非正常排放原因** | **污染物** | **非正常排放浓度mg/m3** | **非正常排放速率kg/h** | **单次持续时间min** | **年发生频次/次** | **应对措施** |
| 1 | P1排气筒 | 环保设备故障，治理效率按完全失效计算 | 氨 | 9.02 | 0.415 | 30 | 2 | 加强管理，定期维护保养 |
| 硫化氢 | 2.02 | 0.093 |
| 3 | P2排气筒 | 氨 | 3.278 | 0.33 |
| 硫化氢 | 0.201 | 0.02 |
| 2 | P3排气筒 | NOx | 27.84 | 0.02 |

### **4.1.6 环境空气影响评价**

拟建项目的废气主要为待宰区恶臭、屠宰区恶臭、污水处理站恶臭、锅炉天然气燃烧废气。采取措施后，预计能够达标排放。

从预测结果可知，拟建项目排放的各项污染物最大落地浓度满足相应标准要求。经采取措施后，对环境造成的影响不大。

### **4.1.7 防护距离的确定**

#### 4.1.7.1 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目评价等级为二级，故不设置大气环境防护距离。

#### 4.1.7.2卫生防护距离

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中所制定的办法，各类工业企业卫生防护距离按照下式计算：



Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m3）；

L—工业企业所需卫生防护距离，单位为米（m）；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S（m2）计算，r=(s/π)0.5；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，按照《[制定地方大气污染物排放标准的技术方法](http://www.ep898.com/html/zlzx/4637.htm" \t "_blank)》（GB/T13201-1991）有关规定查取。

根据粉尘、硫化氢、氨的排放量以及Qc/Cm的大小，按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的相关要求，计算本项目卫生防护距离。

**表4.1-18 卫生防护距离计算系数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **计算系数** | **工业企业所在地区近五年平均风速** | **卫生防护距离L（m）** | | | | | | | | |
| **L≤1000** | | | **1000＜L≤2000** | | | **L＞2000** | | |
| **工业企业大气污染物构成类别** | | | | | | | | |
| **I** | **II** | **III** | **I** | **II** | **III** | **I** | **II** | **III** |
| A | ＜2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| ＞4 | 530 | 530 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | ＜2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| ＞2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | ＜2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| ＞2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | ＜2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| ＞2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |
| 注：Ⅰ类 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；  Ⅱ类 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者；  Ⅲ类 无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定值。 | | | | | | | | | | |

当地近5年平均风速1.8m/s，卫生防护距离计算见下表。

**表4.1-19 卫生防护距离计算参数及其计算结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源名称** | | **小时评价标准（mg/m3）** | **排放速率**  **（kg/h）** | **占地面积（m2）** | **卫生防护距离计算值（m）** | **卫生防护距离（m）** | **提级**  **（m）** |
| 厂区 | 氨 | 200 | 0.055 | 5400 | 0.01 | 50 | 100 |
| 硫化氢 | 10 | 0.009 | 0.02 |

卫生防护距离在100m以内，级差为50m；超过100m但小于1000m时，级差为100m；超过1000m以上时，级差为200m；按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，企业的卫生防护距离级别应提高一级，将卫生防护距离的计算结果取整。本项目卫生防护距离为生产车间、污水处理站外100m。

距离项目区厂界最近的敏感目标为项目区北侧310m的陈良村，本项目卫生防护距离内没有居民区、学校、医院等敏感目标，能够满足卫生防护距离要求。规划部门不应在本项目卫生防护距离内规划新建居民区（点）、医院、学校等敏感目标。本项目卫生防护距离包络线见附图4.1-13。

### **4.1.8 大气环境影响评价结论**

（1）正常工况下，各污染物最大落地浓度均满足环境质量标准要求，对周边环境影响较小。非正常工况下，P1、P2、P3排气筒无超标排放的情况，但排放量明显增加，因此应加强环保设备维护管理，确保设施的正常运行，一旦出现损坏，应停车检修。因此，生产过程中应加强管理，尽量避免非正常工况的出现。

（2）本项目卫生防护距离为生产车间、污水处理站外100m。

根据调查，卫生防护距离范围内无敏感目标，规划部门不应在本项目卫生防护距离内规划新建居民区（点）、医院、学校等敏感目标。

（3）根据岱岳区2022年1～12月份PM2.5平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，项目所在区域为不达标区，由现状监测评价结果可以看出：颗粒物监测点能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氨、硫化氢监测点能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D污染物空气质量浓度参考限值的要求。臭气浓度各监测点均小于20。总体看来，项目区大气环境质量不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（4）经预测，本项目新增污染源正常工况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为8.32%≤100%，项目周边环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

综上，项目对周围环境影响较小，环境影响可接受。

### **4.1.9 大气环境影响评价自查表**

**表4.1-20 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 | SO2+NOx排放量 | ≥2000t/a | | | | | | | 500～2000t/a | | | | | | | | | ＜500t/a☑ | | | | | | | | |
| 评价因子 | 基本污染物（PM10、SO2、NOx）  其他污染物（NH3、H2S、臭气浓度） | | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | | | | |
| 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 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | | 二类区☑ | | | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | | | | |
| 评价基准年 | （ 2022 ）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据☑ | | | | | | 主管部门发布的数据□ | | | | | | | | | 现状补充监测☑ | | | | | | | | | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | | | | | | 不达标区☑ | | | | | | | | | |
| 污染源  调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑  本项目非正常排放源☑  现有污染源□ | | | | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | 其他在建、拟建项目  污染源□ | | | | | | | | | 区域污染源□ | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | | ADMS□ | | | AUSTAL2000□ | | | | | | EDMS/AEDT□ | | | | | | CALPUFF□ | | | | 网格模型□ | | | 其他□ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | | | 边长5～50km□ | | | | | | | | | | 边长=5km□ | | | | | | | | |
| 预测因子 | 预测因子（ ） | | | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5□ | | | | | | | | | |
| 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%□ | | | | | | | | |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长  （）h | | | | | c非正常占标率≤100%□ | | | | | | | | | | | c非正常占标率＞100%□ | | | | | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标□ | | | | | | | | | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | | | | | | | | | | | | | | k＞-20%□ | | | | | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（颗粒物、SO2、NOx、NH3、H2S、臭气浓度） | | | | | | | | | | 有组织废气监测☑  无组织废气监测☑ | | | | | | | | | | 无监测□ | | | | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（NH3、H2S） | | | | | | | | | | 监测点位数（1） | | | | | | | | | | 无监测□ | | | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受☑ 不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 距（--）厂界最远（--）m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | 颗粒物：（0.016）t/a | | | | SO2：（0.06）t/a | | | | | | | | NOx：（0.045）t/a | | | | | | NH3：（0.2123）t/a | | | | | H2S：（0.0284）t/a | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## **4.2地表水环境影响分析**

### **4.2.1评级等级和评价范围判定**

（1）评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）表1中所列出的地表水环境影响评价分级判据标准，本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见表4.2-1。

表4.2-1 地表水环境评价工作等级判定表(水污染影响型建设项目)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** | **判定依据** | |
| **排放方式** | **废水排放量Q/（m3/d）；**  **水污染物当量数W/（无量纲）** |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200 且 W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | -- |
| 注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。  注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。  注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。  注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500万m3/d，评价等级为一级；排水量＜500万m3/d，评价等级为二级。  注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。  注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。 | | |

**表4.2-2 水污染物当量数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **污染当量值/（kg）** | **年排放量/（t/a）** | **水污染物当量数W** |
| CODcr | 1 | 6.56 | 5560 |
| BOD5 | 0.5 | 1.31 | 2620 |
| SS | 4 | 1.35 | 327.5 |
| NH3-N | 0.8 | 0.66 | 825 |

根据建设项目《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）表1，水污染影响型建设项目评价等级判定表及项目工程分析，本项目排放方式为直接排放，废水排放量200≤Q＜20000，水污染物当量数W＜6000，因此本环评确定评价等级为地表水二级评价。

（2）评价范围确定

根据导则要求，二级评价其评价范围应符合以下要求：a）应根据主要污染物迁移转化状况，至少覆盖建设项目污染影响所及水域。b）受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与削减断面等关键断面要求。

本项目污水处理站处理后的废水排入永宁河，根据项目地表水环境质量现状监测，共布设5个监测点位：

W1点位布设于拟建项目排污口入永宁河上游200米处，布设目的为了解项目区永宁河上游水质对照断面；

W2点位布设于拟建项目排污口入永宁河下游500米处，布设目的为了解项目区永宁河下游水质控制断面；

W3点位布设于拟建项目排污口入永宁河下游2000米处，布设目的为了解本公司排水入永宁河稀释扩散和自净后的水质情况；

W4点位布设于拟建项目排污口入永宁河下游2500米处，布设目的为了解汇入永宁河支流水质；

W5点位布设于拟建项目排污口入永宁河下游2700米处，布设目的为了解汇入永宁河支流水质；

W1~W5点位沿永宁河自上而下进行布设，确定本项目地表水影响评价范围为W1断面上游200米至W5断面下游2700米，总长度2.9km永宁河河段。

### **4.2.2地表水环境影响评价**

#### 4.2.2.1预测因子和预测范围

根据工程分析，项目污水中主要污染物为CODcr和氨氮，因此预测因子选取为CODcr和氨氮；选择最不利排放方式进行地表水的预测，即污水处理站废水未经处理直接排入永宁河，分析此时河段水质状况及影响范围。因污水处理站出水进入永宁河，故本次地表水预测范围为污水处理站排口下游的永宁河。

#### 4.2.2.2预测时段

依据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为二级，因此本环评按平水期和枯水期分期进行预测分析。

#### 4.2.2.3预测模式

根据导则混合过程段的长度公式计算可知，污水处理厂出水入永宁河后采用完全混合模式。

c=（cpQp+chQh）/（Qp+Qh）

式中c——污染物浓度，mg/L

Cp——污染物排放浓度，mg/L

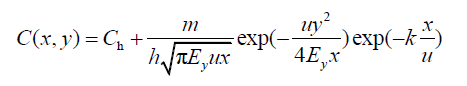
Ch——河流上游污染物浓度，mg/L

Qp——废水排放量，m³/s

Ch ——河流流量，m³/s

根据环评导则HJ2.3-2018要求，结合拟建工程的特点和纳污环境特征，永宁河段选用非持久性污染物二维稳态混合衰减模式进行预测，平水期、枯水期选用岸边排放模式，丰水期采用非岸边排放模式，（本次地表水评价为二级，只预测平水期、枯水期的水环境影响，暂不考虑丰水期的环境影响，因此，只考虑岸边排放模式）模式中的有关参数可通过现已鉴定的有关资料和现状调查获得。

岸边排放：



式中：

C：污染带内任意一点的预测浓度，mg/L；

Ch：上游污染物浓度，mg/L

m：污染物排放速率，g/s；

h：河段平均水深，m；

u：河段平均流速，m/s ；

k：污染物衰减系数，l/d；

Ey：污染物横向扩散系数，m2/s；

x——预测点至排污口的距离，m；

y——预测点至岸边的距离，m；

#### 4.2.2.4预测参数的选用

1、水力参数

**表4.2-3 永宁河水文参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **水期**  **项目** | **平水期** | **枯水期** |
| 流量（m3/s） | 0.3 | 0.18 |
| 流速（m/s） | 0.5 | 0.3 |
| 平均水深（m） | 0.5 | 0.3 |
| 水面宽度（m） | 4 | 6 |
| 河流比降 | 0.05‰ | |
| 排污口与岸边距离 | 0 | |

2、横向扩散系数Ey

采用泰勒法估算，公式：

Ey=（0.05H+0.0065B）(gHI)1/2

式中H、B、I分别表示平均水深、水面宽度、水面比降。通过计算确定平水期、枯水期横向扩散系数Ey如下：

**表4.2-4 永宁河横向扩散系数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **水期**  **项目** | **平水期** | **枯水期** |
| Ey（m2/s） | 0.000798276 | 0.00068381 |

3、耗氧系数K1

参考相关资料确定平水期、枯水期耗氧系数（衰减系数）K1如下：

**表4.2-5 永宁河衰减系数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **水期**  **项目** | **平水期** | **枯水期** |
| CODcr | 0.42 | 0.227 |
| NH3-N | 0.10 | |

4、污染物背景浓度

为保险起见，本次预测选取环境质量现状水质监测数据中的最大值，背景浓度值见下表。

**表4.2-6 永宁河污染物背景浓度值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **CODcr** | **NH3-N** |
| 背景值 | 8.33 | 0.066 |

5、污染源强

①事故状态各预测因子排放强度，具体数据见下表。

**表4.2-7 事故状态排放源强一览表 单位：g/s**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **CODcr** | **NH3-N** | **备注** |
| 事故  排放 | 污水排放量(m3/s) | 0.005 | | 未达标外排 |
| 排放浓度（mg/l） | 1532 | 73 |
| 排放量（g/s） | 7.66 | 0.365 |

②正常状态污水处理站出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV标准要求后，排入永宁河，处理后入河浓度COD≤50mg/L，氨氮≤5mg/L。

**表4.2-8 正常状态排放源强一览表 单位：g/s**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | CODcr | NH3-N | 备注 |
| 正常  排放 | 污水排放量(m3/s) | 0.005 | | 达标排放 |
| 排放浓度（mg/L） | 50 | 5 |
| 排放量（g/s） | 0.15 | 0.0075 |

#### 4.2.2.5预测结果

1、事故状态未经处理达标排放时预测结果及影响分析

**表4.2-9 未处理达标排污时平水期岸边排放对永宁河COD（叠加背景值）的预测影响 单位：mg/l**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X=\c/Y=** | **0** | **5** | **10** | **15** | **20** | **25** | **174** |
| 1.00 | 440.96 | 439.88 | 436.67 | 431.36 | 424.03 | 414.80 | 29.42 |
| 5.00 | 201.80 | 199.40 | 192.39 | 181.26 | 166.80 | 149.97 | 8.33 |
| 10.00 | 145.13 | 141.76 | 132.14 | 117.62 | 100.11 | 81.65 | 8.33 |
| 20.00 | 105.05 | 100.34 | 87.55 | 70.06 | 51.86 | 36.12 | 8.33 |
| 50.00 | 69.48 | 62.31 | 45.46 | 28.23 | 16.64 | 11.04 | 8.33 |
| 100.00 | 51.55 | 42.01 | 24.26 | 12.91 | 9.13 | 8.41 | 8.33 |
| 200.00 | 38.86 | 26.87 | 12.48 | 8.67 | 8.34 | 8.33 | 8.33 |
| 400.00 | 29.88 | 16.27 | 8.73 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 1000.00 | 21.88 | 9.45 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 1900.00 | 18.07 | 8.42 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 3000.00 | 16.00 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 4000.00 | 14.91 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 5000.00 | 14.16 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 6000.00 | 13.60 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 7000.00 | 13.16 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 8000.00 | 12.81 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 9000.00 | 12.51 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 10000.00 | 12.26 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |

以上预测结果说明如下：

永宁河平水期，污水处理站尾水未达标处理直接排入永宁河，经预测，尾水中COD在永宁河一侧形成长约400m，最宽处约174m的浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准的污染带，由于水体的自然净化作用，此区域之外的下游及旁侧的河道范围，COD的浓度值能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

**表4.2-10 未处理达标排污时平水期岸边排放对永宁河NH3-N（叠加背景值）的预测影响 单位：mg/l**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X=\c/Y=** | **0** | **5** | **10** | **15** | **20** | **25** | **164** |
| 1.00 | 20.68 | 20.63 | 20.48 | 20.22 | 19.87 | 19.43 | 1.47 |
| 5.00 | 9.29 | 9.17 | 8.84 | 8.31 | 7.62 | 6.82 | 0.07 |
| 10.00 | 6.58 | 6.42 | 5.97 | 5.27 | 4.44 | 3.56 | 0.07 |
| 20.00 | 4.68 | 4.45 | 3.84 | 3.01 | 2.14 | 1.39 | 0.07 |
| 50.00 | 2.98 | 2.64 | 1.84 | 1.01 | 0.46 | 0.19 | 0.07 |
| 100.00 | 2.13 | 1.67 | 0.83 | 0.28 | 0.10 | 0.07 | 0.07 |
| 210.00 | 1.49 | 0.91 | 0.24 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 500.00 | 0.99 | 0.33 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 1000.00 | 0.72 | 0.12 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 2000.00 | 0.52 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 3000.00 | 0.44 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 4000.00 | 0.39 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 5000.00 | 0.35 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 6000.00 | 0.33 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 7000.00 | 0.31 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 8000.00 | 0.29 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 9000.00 | 0.28 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 10000.00 | 0.27 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |

以上预测结果说明如下：

永宁河平水期，污水处理站尾水未经处理达标直接排入永宁河，经预测，尾水中NH3-N在永宁河一侧形成长约210m，最宽处约164m的浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准的污染带，由于水体的自然净化作用，此区域之外的下游及旁侧的河道范围，NH3-N的浓度值能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

**表4.2-11 未处理达标排污时枯水期岸边排放对永宁河COD（叠加背景值）的预测影响 单位：mg/l**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X=\c/Y=** | **0** | **10** | **20** | **40** | **45** | **50** | **274** |
| 1.00 | 1014.09 | 1008.95 | 993.67 | 934.86 | 914.88 | 893.06 | 29.72 |
| 5.00 | 458.09 | 446.71 | 414.25 | 306.73 | 275.92 | 245.23 | 8.33 |
| 10.00 | 326.33 | 310.44 | 267.35 | 148.31 | 120.89 | 96.56 | 8.33 |
| 20.00 | 233.16 | 211.24 | 157.49 | 51.89 | 36.50 | 25.64 | 8.33 |
| 50.00 | 150.45 | 118.31 | 59.29 | 10.68 | 9.12 | 8.56 | 8.33 |
| 100.00 | 108.75 | 68.46 | 21.24 | 8.36 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 200.00 | 79.22 | 33.75 | 9.50 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 500.00 | 52.95 | 11.76 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 1000.00 | 39.62 | 8.52 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 2100.00 | 29.54 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 3000.00 | 25.82 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 4000.00 | 23.23 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 5000.00 | 21.45 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 6000.00 | 20.11 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 7000.00 | 19.06 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 8000.00 | 18.21 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 12400.00 | 15.72 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 25000.00 | 12.57 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |

以上预测结果说明如下：

永宁河枯水期，污水处理站尾水未经处理直接排入永宁河，经预测，尾水中COD在永宁河一侧形成长约2100m，最宽处约274m的浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准的污染带，由于水体的自然净化作用，此区域之外的下游及旁侧的河道范围，COD的浓度值能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

**表4.2-12 未处理达标排污时枯水期岸边排放对永宁河NH3-N（叠加背景值）的预测影响 单位：mg/l**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X=\c/Y=** | **0** | **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **262** |
| 1.00 | 47.99 | 47.75 | 47.02 | 45.83 | 44.22 | 42.22 | 1.48 |
| 5.00 | 21.50 | 20.96 | 19.41 | 17.08 | 14.29 | 11.36 | 0.07 |
| 10.00 | 15.22 | 14.46 | 12.41 | 9.62 | 6.74 | 4.27 | 0.07 |
| 20.00 | 10.78 | 9.74 | 7.18 | 4.32 | 2.14 | 0.89 | 0.07 |
| 50.00 | 6.84 | 5.31 | 2.50 | 0.74 | 0.18 | 0.08 | 0.07 |
| 100.00 | 4.86 | 2.93 | 0.68 | 0.11 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 117.00 | 4.49 | 2.50 | 0.47 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 500.00 | 2.21 | 0.23 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 1150.00 | 1.47 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 2000.00 | 1.13 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 3000.00 | 0.93 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 4000.00 | 0.81 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 5000.00 | 0.73 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 6000.00 | 0.67 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 7000.00 | 0.62 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 8000.00 | 0.59 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 9000.00 | 0.55 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 10000.00 | 0.53 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |

以上预测结果说明如下：

永宁河枯水期，污水处理站尾水未经处理达标直接排入永宁河，经预测，尾水中NH3-N在永宁河一侧形成长约1150m，最宽处约262m的浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准的污染带，由于水体的自然净化作用，此区域之外的下游及旁侧的河道范围，NH3-N的浓度值能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

综上所述，永宁河平水期，污水处理站尾水未经处理达标直接排入永宁河，经预测，岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准时的河道范围为长约400m，最宽处约174m的区域；永宁河枯水期，污水处理站尾水未经处理直接排入永宁河，经预测，岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准时的河道范围为2100m，最宽处约274m的区域。由此可见，污水未达标排放对永宁河水体水质均有不利影响，形成一定长度和宽度的污染带，在永宁河枯水期，无论是影响的程度还是影响的范围均大于平水期。

2、正常状态污水达标排放时预测结果及影响分析

**表4.2-13 达标排污时平水期岸边排放对永宁河COD（叠加背景值）的预测影响 单位：mg/l**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X=\c/Y=** | **0** | **5** | **10** | **15** | **20** | **25** | **30** |
| 1.00 | 16.80 | 16.78 | 16.72 | 16.61 | 16.47 | 16.29 | 16.07 |
| 5.00 | 12.12 | 12.07 | 11.93 | 11.72 | 11.43 | 11.10 | 10.75 |
| 10.00 | 11.01 | 10.94 | 10.75 | 10.47 | 10.13 | 9.77 | 9.42 |
| 20.00 | 10.22 | 10.13 | 9.88 | 9.54 | 9.18 | 8.87 | 8.64 |
| 50.00 | 9.53 | 9.39 | 9.06 | 8.72 | 8.49 | 8.38 | 8.34 |
| 100.00 | 9.18 | 8.99 | 8.64 | 8.42 | 8.35 | 8.33 | 8.33 |
| 200.00 | 8.93 | 8.69 | 8.41 | 8.34 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 500.00 | 8.71 | 8.44 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 1000.00 | 8.60 | 8.35 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 2000.00 | 8.52 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 3000.00 | 8.48 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 4000.00 | 8.46 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 5000.00 | 8.44 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 6000.00 | 8.43 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 7000.00 | 8.42 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 8000.00 | 8.42 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 9000.00 | 8.41 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 10000.00 | 8.41 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |

**表4.2-14 达标排污时平水期岸边排放对永宁河NH3-N（叠加背景值）的预测影响 单位：mg/l**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X=\c/Y=** | **0** | **5** | **10** | **15** | **20** | **25** | **30** |
| 1.00 | 0.49 | 0.49 | 0.49 | 0.48 | 0.47 | 0.46 | 0.45 |
| 5.00 | 0.26 | 0.25 | 0.25 | 0.24 | 0.22 | 0.20 | 0.19 |
| 10.00 | 0.20 | 0.20 | 0.19 | 0.17 | 0.16 | 0.14 | 0.12 |
| 20.00 | 0.16 | 0.16 | 0.14 | 0.13 | 0.11 | 0.09 | 0.08 |
| 50.00 | 0.13 | 0.12 | 0.10 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 100.00 | 0.11 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 200.00 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 500.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 1000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 2000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 3000.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 4000.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 5000.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 6000.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 7000.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 8000.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 9000.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 10000.00 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |

**表4.2-15 达标污水排污时枯水期岸边排放对永宁河COD（叠加背景值）的预测影响 单位：mg/l**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X=\c/Y=** | **0** | **5** | **10** | **15** | **20** | **25** | **30** |
| 1.00 | 28.03 | 28.00 | 27.92 | 27.80 | 27.63 | 27.40 | 27.14 |
| 5.00 | 17.14 | 17.08 | 16.91 | 16.64 | 16.28 | 15.83 | 15.32 |
| 10.00 | 14.56 | 14.48 | 14.25 | 13.88 | 13.40 | 12.85 | 12.26 |
| 30.00 | 11.92 | 11.79 | 11.41 | 10.87 | 10.27 | 9.70 | 9.23 |
| 50.00 | 11.11 | 10.94 | 10.48 | 9.89 | 9.33 | 8.89 | 8.61 |
| 100.00 | 10.30 | 10.06 | 9.51 | 8.95 | 8.58 | 8.41 | 8.35 |
| 200.00 | 9.72 | 9.41 | 8.83 | 8.47 | 8.35 | 8.33 | 8.33 |
| 500.00 | 9.21 | 8.79 | 8.40 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 1000.00 | 8.95 | 8.50 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 2000.00 | 8.76 | 8.36 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 3000.00 | 8.68 | 8.34 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 4000.00 | 8.63 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 5000.00 | 8.60 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 6000.00 | 8.57 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 7000.00 | 8.55 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 8000.00 | 8.54 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 9000.00 | 8.52 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |
| 10000.00 | 8.51 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 | 8.33 |

**表4.2-16 达标污水排污时枯水期岸边排放对永宁河NH3-N（叠加背景值）的预测影响 单位：mg/l**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X=\c/Y=** | **0** | **5** | **10** | **15** | **20** | **25** | **30** |
| 1.00 | 1.05 | 1.05 | 1.05 | 1.04 | 1.03 | 1.02 | 1.01 |
| 5.00 | 0.51 | 0.50 | 0.50 | 0.48 | 0.46 | 0.44 | 0.42 |
| 10.00 | 0.38 | 0.37 | 0.36 | 0.34 | 0.32 | 0.29 | 0.26 |
| 20.00 | 0.29 | 0.28 | 0.26 | 0.24 | 0.21 | 0.18 | 0.15 |
| 50.00 | 0.21 | 0.20 | 0.17 | 0.14 | 0.12 | 0.09 | 0.08 |
| 100.00 | 0.16 | 0.15 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.07 | 0.07 |
| 200.00 | 0.14 | 0.12 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 500.00 | 0.11 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 1000.00 | 0.10 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 2000.00 | 0.09 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 3000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 4000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 5000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 6000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 7000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 8000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 9000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| 10000.00 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |

以上预测结果说明如下：

污水处理站正常运行状态下，永宁河平水期、枯水期，污水处理站尾水达标后排入永宁河。由上表可知：污水处理厂正常运行下枯水期对永宁河存在影响很小，经预测，永宁河平水期、枯水期岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值不超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。由此可见，污水达标排放直接排入永宁河，对永宁河水体水质影响较小。

#### 4.2.2.6污染源调查

（1）废水排放情况

污水处理站设计处理水量为500m3/d。项目总废水量为135856.01m3/d，452.85m3/a。污水处理站规模可以满足本项目废水处理的要求。

（2）污染源排放情况

项目废水主要为生活污水、车辆清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、屠宰线废水、锅炉排污水、软水制备废水、碱喷淋废水。生活污水经化粪池处理后，生产废水经隔油池、沉砂池处理后分别排入厂区污水处理站处理。污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。项目水污染源情况见工程分析，与项目有关废水产生及排放情况见表4.2-17。

**表4.2-17 本项目主要水污染物产生及排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | | **主要污染物种类** | | | |
| CODCr | BOD5 | SS | NH3-N |
| 全厂 | 产生情况 | 废水总产生量(m3/a) | 135856.01 | | | |
| 污染物产生浓度(mg/L) | 1532 | 965 | 816 | 73 |
| 污染物产生量(t/a) | 208 | 131 | 110.8 | 9.9 |
| 排入永宁河 | 废水总排放量(m3/a) | 131028.01 | | | |
| 污染物排放浓度(mg/L) | 50 | 10 | 10 | 5 |
| 污染物排放量(t/a) | 6.56 | 1.31 | 1.31 | 0.66 |

#### 4.2.2.7地表水环境影响评价结论

1、永宁河平水期，污水处理站尾水未经处理达标直接排入永宁河，经预测，岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准时的河道范围为长约400m，最宽处约174m的区域；永宁河枯水期，污水处理站尾水未经处理直接排入永宁河，经预测，岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准时的河道范围为2100m，最宽处约274m的区域。由此可见，污水未达标排放对永宁河水体水质均有不利影响，形成一定长度和宽度的污染带，在永宁河枯水期，无论是影响的程度还是影响的范围均大于平水期。

2、污水处理厂正常运行下枯水期对永宁河存在影响很小，经预测，永宁河平水期、枯水期岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值不超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。由此可见，污水达标排放直接排入永宁河，对永宁河水体水质影响较小。

根据本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的，本项目正常运行状态下出水对地表水环境的影响是可接受的。

#### 4.2.2.8污染源排放量

**表4.2-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | | | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** |
| **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** |
| 1 | 污水处理站出水 | pH、色度、CODcr、BOD5、SS、氨氮、动植物油、石油类、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、氟化物、全盐量等 | 最终排入永宁河 | 稳定连续排放 | -- | 机械格栅+隔油池+初沉池+水解调节池+气浮装置+缺氧池+好氧池+MBR膜池+清水消毒池 | 机械格栅+隔油池+初沉池+水解调节池+气浮装置+缺氧池+好氧池+MBR膜池+清水消毒池 | DW001 | 是 | 主要排放口 |

**表4.2-19 废水直接排放口基本情况表（永宁河排污口编号：370921013）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标（a）** | | **废水排放量/**  **（t/a）** | **排放**  **去向** | **排放**  **规律** | **间歇排放**  **时段** | **受纳自然水体信息** | | **汇入受纳自然水体处地理坐标（d）** | | **备注（e）** |
| **经度** | **纬度** | **名称（b）** | **受纳水体功能目标（c）** | **经度** | **纬度** |
| 1 | DW001 | E117°20′57.75″ | N36°16′12.04″ | 131028.01 | 永宁河 | 连续 | -- | 永宁河 | Ⅳ类 | E117°20′57.75″ | N36°16′12.04″ | -- |
| a对于直接排放至地表水体的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；纳入管控的车间或车间处理设施排放口，指废水排出车间或车间处理设施边界处经纬度坐标。  b指受纳水体的名称如南沙河、太子河、温榆河等。  c指对于直接排放至地表水体的排放口，其所处受纳水体功能类别，如Ⅲ类、Ⅳ类、V类等。  d对于直接排放至地表水体的排放口，指废水汇入地表水体处经纬度坐标。  e废水向海洋排放的，应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排放口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。 | | | | | | | | | | | | |

**表4.2-20 废水污染物排放执行标准表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议（a） | |
| 名称 | 浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | pH  色度  CODcr  BOD  SS  氨氮  动植物油  石油类  总磷  总氮  阴离子表面活性剂  粪大肠菌群  氟化物  全盐量 | pH | 6-8.5 |
| 色度 | 30 |
| COD | 60 |
| BOD5 | 20 |
| SS | 30 |
| 氨氮 | 10 |
| 动植物油 | 5 |
| 石油类 | 5 |
| 总磷 | 0.5 |
| 总氮 | 20 |
| 阴离子表面活性剂 | 5 |
| 粪大肠菌群 | 10000 |
| 氟化物 | 3 |
| 全盐量 | 3000 |
| a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。 | | | | |

**表4.2-21 废水污染物排放信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **排放浓度/（mg/L）** | **新增日排放量（t/d）** | **全厂日排放量/（t/d）** | **新增年排放量/（t/a）** | **年排放量/（t/a）** |
| 1 | DW001 | CODCr | 50 | / | 0.022 | / | 6.56 |
| NH3-N | 5 | / | 0.0022 | / | 0.66 |
| 全厂排放口合计 | | CODCr | | | | / | 6.56 |
| NH3-N | | | | / | 0.66 |

**表4.2-22 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 □；改扩建□；其他☑ | | | | 拟替代的污染源□ | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测□；现场监测 ☑；入河排放口数据 □；其他 □ | | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | |
| 丰水期 □；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期□  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季□ | | | | | | 生态环境保护主管部门√；补充监测 □；其他□ | | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量40%以下□；开发量40%以上 □ | | | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | | 数据来源 | | | | |
| 丰水期 □；平水期 √；枯水期 √；冰封期□ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季□ | | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他□ | | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | | | 监测因子 | | 监测断面或点位 | | |
| 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（3.1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | |
| 评价因子 | （pH、色度、COD、溶解氧、BOD5、SS、氨氮、氯化物、硫酸盐、硫化物、挥发酚、氰化物、氟化物、总磷、总氮、磷酸盐、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类、动植物油、粪大肠菌群、全盐量、阴离子表面活性剂） | | | | | | | | | | |
| 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□ | | | | | | | | | | 达标区□  不达标区□ |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（3.1）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | |
| 预测因子 | （COD、氨氮） | | | | | | | | | | |
| 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□ | | | | | | | | | |
| 防治措施 | 污染源排放量核算 | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） | | | |
| （COD、氨氮） | | （6.56t/a、0.66t/a） | | | | （50/5） | | | |
| 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（）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | |
| 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 | | （--） | | | | （厂区污水排放口） | | | |
| 监测因子 | | （--） | | | | （pH、COD、氨氮、SS等） | | | |
| 污染物排放清单 | | | | | | | √ | | | | |
| 评价结论 | | | | | | | | 可以接受√；不可以接受□ | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | |

### **4.2.3非正常排水地表水影响分析**

**1、事故及非正常排放原因分析**

据有关资料，一般污水处理站运行期发生事故性排放的原因有以下几种：

（1）温度异常，尤其是冬季，温度低，可导致生化处理效率下降。

（2）污水处理站停电，机械故障，将导致事故性排放。

（3）操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。

**2、污水处理站故障周期和概率分析**

本项目设置了双路供电、关键设备一用一备、易损部件购置备用件和主要污水处理设施按2条/格/座设计建设等措施。在上述预防措施下，污水处理站发生必须全线停运的可能性极低，故障一般周期在0.5h～2h，某些污水处理设备、零部件故障在短时间内即可更换恢复，故障时间内基本不影响污水处理的正常运行。

**3、事故及非正常排放的预防措施**

污水处理站应加强管理，杜绝事故性排放的发生，采取的预防措施包括：

（1）采用双路独立电源供电；

（2）选用优质设备，对污水处理站各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。

（3）加强运行管理和进出水水质的监测工作，进水水质持续高于设计指标要求，应立即查找原因进行恢复，未经处理达标的污水严禁外排。

（4）水泵、污泥泵、风机等关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

（5）为使事故状态下污水处理站能够迅速恢复正常运行，主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道等）。

（6）定期巡检、调试、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行，消除事故隐患。

（7）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配套安装污水水量自动计量装置及主要水质指标在线监测装置。同时定期取样人工监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，应立即采取应急措施。

（8）加强污水处理站人员的理论和操作技能的培训。

**4、事故及非正常排放情况下的应急方案**

为避免或减少事故状态等非正常排放情况发生，一旦发现水质指标异常应立即启动污水处理站应急方案：

（1）如果是已通知某时间段内发生停电情况，要做好提前更换电路的准备并及时更换电路；如果供电中断，应立即更换电路，保持厂内用电设施连续、正常运行，并查找原路供电中断原因和及时恢复。

（2）一旦发生设备或零部件故障，或发现水质异常查明系设备或零部件故障原因所致，应立即查明设备或零部件故障原因，及时维修和更换。

（3）一旦发现设备或零部件故障，在查明原因及时恢复的同时，根据情况准备做好或立即对有关污水处理设施进行停留时间等参数调节，做好各污水处理构筑物的协调控制，尽量在故障修复期内不影响污水处理的正常运行并保证最终出水达标。

（5）如果发生危险物料的泄漏，通过在存储车间内部或车间门口构筑围堤，尽量将事故物料或废液截留在车间内。危险物料主要是加氯间内的次氯酸钠，通过在加氯间出口建设围堰或发生泄漏事故时构筑围堤和及时收容，能够将事故物料或废液截留在车间内。

（6）在厂区污水和雨水总排口设切断截流设施，和置备足够的能够围堵截流的沙包等材料，一旦事故发生，根据情况考虑切断雨水排放口、总排污口和厂门等与厂界外联通的通道，杜绝泄漏物料和事故废水排出厂外。事故状态下产生的废水、废液应收集到事故池中，厂区设置1座事故水池，事故水池有效容积为300m3。

通过组织实施污水处理站自身应急方案和实施区域联动，必须保证污水处理站事故废水不外排出厂。

### 4.2.4 南水北调及下游大汶河影响分析

南水北调东线工程山东段全长487公里，输水路线为：经韩庄运河入南四湖，再经梁济运河、流长河、东平湖，在位山闸穿黄河（隧道）。接小运河至临清后分为两支，一支立交穿过卫运河，经临吴渠在吴桥城北入南运河，为河北、天津输水。另一支入七一河、六五河，在武城进入大屯水库。干线汇水区域包括东平湖流域、南四湖流域及海河流域一部分，涉及山东的枣庄、济宁、菏泽、泰安、莱芜、聊城、德州、临沂、淄博共9市。干线汇水区域包括大汶河流域和东平湖。

南水北调东线调水水质问题一直是影响工程的重要因素之一，并已引起社会的广泛关注。调水水质的好坏直接影响到水资源的使用价值和沿线地区经济社会的发展，决定着调水工程的实际效益，同时也将对输水沿线水环境产生重要影响。目前，东线输水线路的部分河道和湖泊还存在着一定程度的污染，尤其是黄河以南段的部分地区，水污染问题还比较突出，对调水水质构成威胁。

为确保南水北调东线工程山东段调水水质安全，保障受水区人民身体健康，山东省环保局与省质监局联合发布实施了《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）。该标准是全国第一个流域性标准，调水沿线所有污染源不分行业，只按照所在区域的不同执行不同的标准。《标准》根据对调水干线水质影响的不同程度，将南水北调沿线区域分为核心保护区域、重点保护区域和一般保护区域三个不同的区域。

核心保护区域指山东省南水北调东线干渠大堤和所流经湖泊大堤内的全部区域；重点保护区域指核心保护区域向外延伸15公里的汇水区域；一般保护区域指除核心保护区域和重点保护区域外的其他调水沿线汇水区域。

本项目位于《山东省“南水北调”沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599- 2006）划定的一般保护区（见图5.2-1），经污水处理站处理后的出水水质COD≤50mg/L，NH3-N≤5mg/L，对南水北调东线工程影响极小。

### **4.2.5 区域水污染治理措施**

2023年1月30日，泰安市生态环境局下发了《2023年全市生态环境保护工作要点》（泰环境发[2023]3号），相关内容如下：

主要目标：

2.水环境质量。省控以上重点河流断面水质达标率100%，6个国控断面水质均值保持“全优山”，水环境质量指数实现“保五争三”。城镇及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。

重点工作：

5.持续深入打好碧水保卫战。深入开展入河排污口排查整治。巩固提升全市入河排污口排查整治成果，建立健全排污口动态排查、规范整治、科学监管和全方位保障的长 效管理机制。强化饮用水水源地保护监管，组织开展集中式饮用水水源地保护区环境综合整治，利用遥感手段对全市水源地保护开展排查，确保水源地环境安全，配合有关部门做好“两清零、一提标”，开展城市黑臭水体整治专项行动，推进整县制雨污合流管网清零，2023 年底前宁阳县完成雨污合流管网实现清零。

部署开展柴汶河综合整治攻坚行动。深入开展柴汶河流域水环境综合整治，推动流域污水管网雨污分流改造，解决污水溢流问题；实施乡镇污水处理厂升级改造，确保外排废水达标排放；

部署开展南四湖东平湖流域水质保障攻坚行动。开展南四湖、东平湖流域水生态环境综合整治专项行动，切实消除流域超标隐患，确保南水北调水质安全。开展东平湖全流域总氮总磷溯源分析，摸清底数，研究制定总氮总磷削减方案，强化源头管控，确保东平湖总磷稳定达标，总氮恢复正常。

部署开展农村生活污水治理攻坚行动。年内完成 1077 个农村生活污水治理任务，全面完成农村生活污水治理。强化后期运维和监管，对已完成农村生活污水治理的行政村持续开展“回头看”，重点解决污水治理设施运行不正常、出水水质超标等问题。全面开展农村黑臭水体排查整治，实现“动态清零”。

积极开展国家地下水污染防治试验区建设试点。探索建立“底数清晰、源头严管、风险可控”的地下水环境管理体系，有序推进大汶口石膏工业园区、宁阳化工产业园地下水污染详细调查，启动生活垃圾填埋场、重点工业污染源地下水环境污染状况调查评估项目，完成全市地下水污染防治重点区划定。持续开展地下水考核点位监督性监测，加强监测井标准化建设和管护。对因地质背景因素造成的水质超标问题进行分析评价，对水质恶化点位开展溯源分析，稳定消除V类水，全力推进地下水考核点位水质稳定向好，达到国家和省级考核要求。

通过以上措施的实施，可以使项目区域河流的生态功能恢复，水质逐渐改善。

### 4.2.6 入河排污口设置

污水处理站处理后的废水通过污水管网排入永宁河。项目新建排污口，排污口为2024年6月21日岱岳区水务局审批，《岱岳区水务局关于泰安市伊盛源清真肉类有限公司设置入河排污口许可决定书》（宁水字[2017]106号）。排污口具体情况如下：

编号：370921013

地理位置：岱岳区祝阳镇徐家楼村

经纬度坐标：经度117°20′57.75″；纬度36°16′12.04″

执行的排放标准：《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）

排入的水功能区水质保护目标：地表水Ⅳ类

设置单位：泰安市伊盛源清真肉类有限公司

设置审批单位：

监督电话：

①入河排污口设置影响

根据前文污水处理站尾水排放影响预测分析。污水处理站在运行过程中，切实做好设备维护检修工作，加强企业管理，杜绝污水处理效率下降。只要管理得当，污水处理站入河排污口排水对受纳水域水功能区水质影响不大。

②入河排污口位置及排放方式

项目设置的入河排污口为连续岸边排放的污水入河排污口。根据现场踏勘及相关资料查阅，本次拟建入河排污口纳污水域范围内不存在重要湿地，濒危水生生物生境。预测分析，拟建入河排污口的设置可以作为永宁河的补充水源，在某种程度来看能够有效改善水环境质量状况，对水功能区水质影响很小，拟建入河排污口排水对水生态影响甚微。排放口参照国标图集《排水管道出水口》（06MS201-9），在排放口两侧及河底设置浆砌块石护坦防冲刷。

③排放口管理

建设单位已将有关排放口的情况，如排放口性质、编号、排放口位置、主要污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向、污染治理设施的运行情况等进行建档管理。在排放口处已设置明显的排放口标志牌。

### **4.2.7 小结**

项目废水主要为生活污水、车辆清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、屠宰线废水、锅炉排污水、软水制备废水、碱喷淋废水。生活污水经化粪池处理后，生产废水经隔油池、沉砂池处理后分别排入厂区污水处理站处理。污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

结合永宁河现状监测数据：

①永宁河平水期，污水处理站尾水未经处理达标直接排入永宁河，经预测，岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准时的河道范围为长约400m，最宽处约174m的区域；永宁河枯水期，污水处理站尾水未经处理直接排入永宁河，经预测，岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准时的河道范围为2100m，最宽处约274m的区域。由此可见，污水未达标排放对永宁河水体水质均有不利影响，形成一定长度和宽度的污染带，在永宁河枯水期，无论是影响的程度还是影响的范围均大于平水期。

②污水处理厂正常运行下枯水期对永宁河存在影响很小，经预测，永宁河平水期、枯水期岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值不超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。由此可见，污水达标排放直接排入永宁河，对永宁河水体水质影响较小。

根据本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的，本项目正常运行状态下出水对地表水环境的影响是可接受的。

项目须做好事故状态预防及应急预案工作，将事故状态下对地表水的影响降至最低。

## **4.3地下水环境影响分析**

### **4.3.1项目区域地质概况**

本项目场区位于大地构造位置位于华北陆块（Ⅰ）鲁西隆起区（II）鲁中隆起（III）蒙山-蒙阴断隆（IV）汶口凹陷（V）的西南，北邻布山凸起，西邻东平凸起，东邻汶东凹陷，南邻蒙山凸起，地层分区属华北地台地层区鲁西地层分区济南—滕州地层小区。

（1）地层

区域上地层从老到新依次为泰山岩群雁翎关组（Arty），寒武系长清群馒头组（∈3-4m），寒武系九龙群张夏组（∈3）、崮山组（∈3-4g）、炒米店组（∈4O1），奥陶系马家沟群（O2-3M），石炭系月门沟群本溪组（C2b），古近系朱家沟组（E2），第四系大站组（QD）、临沂组（QL）、沂河组（QY）。评价区内分布有寒武系九龙群张夏组、崮山组、炒米店组，奥陶系马家沟群，石炭系月门沟群本溪组，古近系朱家沟组，第四系大站组、临沂组，现分述如下：

①寒武系九龙群张夏组（∈3）

分布于评价区西南角，岩性为灰色厚层鲕粒灰岩和藻凝块灰岩，夹黄绿色页岩，厚约178.1m。

②寒武系九龙群崮山组（∈3-4g）

与张夏组整合接触，岩性为绿灰色薄板状～疙瘩状泥晶灰岩、淡绿色页岩互层，夹灰色厚层泥纹～泥质条带灰岩、砾屑灰岩，厚度约150m，局部富水性中等。

③寒武系九龙群炒米店组（∈4O1）

与下伏崮山组整合接触，岩性主要为中厚层微晶灰岩、藻屑灰岩、鲕状灰岩、薄层灰岩、竹叶状灰岩和页岩，厚度约131.8m，富水性弱。

④奥陶系马家沟群（O2-3M）

分布于F26断层西侧，隐伏于第四系地层之下，仅在南部出露，岩性为灰岩、白云质灰岩、泥灰岩，厚度约650m，倾向北东，倾角10°~20°，裂隙岩溶发育。

⑤石炭系月门沟群本溪组（C2b）

仅分布于西磁窑、田家院一带，F26断裂以东，下部为杂色页岩，中下部有数层灰岩，上部杂色页岩、砂岩夹灰岩，厚约25～90m。

⑥古近系朱家沟组（E2）

分布于评价区东部，不整合于马家沟群之上，岩性为灰褐、灰红色厚层灰质砾岩、巨砾岩夹紫红色砂岩、泥岩，最大厚度约500m。

⑦第四系大站组（QD）

广泛分布于F26断裂以西，属山前残坡积，岩性为中粗砂、黄褐色～棕红色粉质粘土夹碎石，厚度一般1～6m，最大厚度10m。

⑧第四系临沂组（QL）

仅于西部汶河支流河漫滩分布，岩性为粉砂质粘土、含卵砾粗砂及砾砂，厚度2～32m。

（2）构造

本区构造发育，主要有东西向和南北向断裂。

据“大汶口东武水源地详查报告”评价区内主要断层为F26，由北部泊家庄向南经国家庄至田家院西侧，评价区内长约5km，倾向东，产状陡立，为隐伏压性断裂，断裂西侧为奥陶系地层，东侧为古近系砾岩，为阻水断裂。

（3）岩浆岩

评价区内无岩浆岩发育。

（4）矿产

区域内矿产较为丰富，盆地内有石膏、岩盐、钾盐、自然硫等矿产，其中石膏、岩盐为大型矿床。

### **4.3.2项目区域水文地质概况**

### **4.3.2.1区域水文地质条件**

根据地下水赋存介质、水理性质及水力特征，将全市地下水划分为四大类型，即松散岩类孔隙水（Ⅰ）、碎屑岩类孔隙裂隙水（Ⅱ）、碳酸盐岩类裂隙岩溶水（Ⅲ）和基岩裂隙水（Ⅳ），各含水岩组岩性与分布情况详见表6.3-1，调查区域水文地质状况见图6.2-1。

①松散岩类孔隙水（Ⅰ）

多具潜水或微承压性质，主要分布于汶河及其支流沿岸和山前坡麓地带，为区内主要取水水源之一。

①1近代河流冲击、洪积层孔隙水

以条带状分布于汶河及其支流的河床与两侧，含水岩组岩性为中、粗砂夹卵砾石，厚度一般2～10m，最厚达15m，自河床向两侧变薄，除河床直接裸露外，多上覆有一定厚度的粘质砂土或砂质粘土。富水性强，单井涌水量一般在1000~3000m3/d，大者达5000m3/d以上。在旧县～埠阳庄等地，近现代冲积、洪积层发育，富水性好，均可以形成中型以上的水源地。

①2山前冲洪积层孔隙水

分布于山前倾斜平原。本区多数山前冲洪积扇发育不全，含水岩组分布零散且范围小，富水性较差，不具备集中供水条件。但泰山山前冲洪积扇较为发育，在岱道庵断裂以东至孙家庄、北起桑家疃南至汶河一带，沙砾石层分布较为稳定，厚度一般1～10m，最厚15.75m，因受古地形控制呈南、北薄，中间厚的特点。单井涌水量一般200~500m3/d；而在砂层厚度大于7m的地段，单井涌水量可达500~1000m3/d。该含水层为当地农业用水的唯一取水目的层，故不宜辟为集中供水水源区。

①3残坡积、坡洪积层孔隙水

在山前及丘陵与平缓的沟谷地段多有分布，岩性多为砂或碎石夹粘土，多伏于黄土状砂质粘土之下，分布局限，厚度较小，富水性差，一般没有供水意义。

②碎屑岩类孔隙裂隙水（Ⅱ）

该含水岩组主要由石炭系、二叠系、侏罗系、白垩系及第三系的砂岩及砂岩夹灰岩组成，分布于各断陷盆地中部。

②1碎屑岩孔隙裂隙水

含水岩组由二叠系、侏罗系、白垩系、下第三系组成。地下水赋存于细砂岩、粘土岩、砂页岩及砾岩的裂隙孔隙中。因裂隙、孔隙一般不发育，富水性较差，单井涌水量一般小于100m3/d。但在局部地区构造与裂隙发育的砾岩、砂页岩中富水性较好，单井涌水量可在500m3/d以上，如新泰翟镇第三系砾岩单井涌水量达630m3/d。

②2碎屑岩夹碳酸岩层间岩溶裂隙水

含水层由石炭系中、上统砂叶岩夹薄层状灰岩组成。富水性弱，一般涌水量小于200m3/d。但处于断裂带附近，薄层灰岩岩溶裂隙发育，其富水性明显增强，如新泰协庄～孙村一带，单井涌水量达1000m3/d以上。

③碳酸盐岩类裂隙岩溶水（Ⅲ）

③1碳酸盐岩裂隙岩溶水

含水岩组由裂隙岩溶发育的中奥陶系及上寒武系风山组石灰岩、白云质灰岩、泥质灰岩组成，多以单斜产状分布于各断块凸起北部，裸露区多为低山丘陵，至山前倾斜平原则埋藏或隐伏于石炭系、二叠系及中、新生界之下，灰岩厚度大、分布广，其裂隙岩溶发育，连通性强，地下水水力联系密切。但受构造、地貌及岩性条件影响，地下水的赋存和富水性具有很大差异。一般裸露区富水性差，单井涌水量小于500m3/d；埋藏区富水性较好，单井涌水量500-2000m3/d，并随埋藏深度的加大，岩溶发育程度减弱，富水性相对变差；在第四系隐伏区，富水性强，单井涌水量一般1000-5000m3/d，往往可形成具有供水意义的富水地段或强富水区。在开采条件下，这些区域的裂隙岩溶水与上伏第四系孔隙水之间水力联系极为密切，第四系孔隙水往往成为裂隙岩溶水的主要补给源。泰安城区、旧县等水源地第四系沙砾石层与灰岩直接接触形成“天窗”。

#### 4.3.2.2地下水的补给、径流、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）裂隙岩溶水及其它含水岩组的侧向补给。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于裂隙岩溶地下水；（4）人工开采。

②碳酸盐岩类裂隙岩溶水

本区灰岩地层多以单斜产状分布于各断块凸起北侧，该类型水多在盆地南部灰岩裸露区接受大气降水补给，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。

泰安市裂隙岩溶水径流方向大都由东南向北西或由南而北径流，泰安～旧县块段则是由北而南，于旧县附近和东部侧向来水汇流后向地表或第四系孔隙水中排泄。南留～上泉富水地段岩溶地下水在东部接受大气降水、上覆第四系孔隙水及地表水补给后向南西运移。

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它含水岩组中，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基岩裂隙水

本区基岩裂隙水大多是接受大气降水补给，然后沿地形坡向顺裂隙向下游运动，在裂隙出露地带成泉水而排泄或向其他含水岩组侧向排泄。

④碎屑岩类孔隙裂隙水

本区碎屑岩类出露较少，多呈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径流补给，然后在水动力条件的影响下朝着水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。

#### 4.3.2.4地下水水位动态特征

根据长期动态观测资料分析，松散岩类孔隙水属入渗—开采—径流型，水位动态主要受降水和人工开采两大因素影响。丰水季节降水量大，孔隙水水位高，枯水季节降水量小，孔隙水水位低。每年的3-6月份，在人工开采的影响下，孔隙水水位迅速下降，一般到6月底，水位达到最低，而7-10月份，在降水补给下，水位迅速上升。年内最低水位一般出现在5-6月份，最高水位出现在9-11月份。多年水位动态基本保持在同一水平上下波动，地下水系统处于多年自然均衡状态。

### **4.3.4地下水评价等级判别**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：N 轻工98屠宰-年屠宰10万头畜类（或100万只禽类）及以上，环评类别属于报告书”，此类报告书地下水环境影响评价项目类别属于Ⅲ类。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表4.3-4。

**表4.3-4 地下水环境敏感程度分级**

|  |  |
| --- | --- |
| **分级** | **项目场地的地下水环境敏感特征** |
| 敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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源地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 |

注：表中“环境敏感区”系指《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。

据搜集资料显示，拟建项目不在集中式饮用水水源准保护区范围内，确定本建设项目地下水环境敏感程度分级为**不敏感**。

地下水环境影响评价工作等划分见表4.3-5。

**表4.3-5 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 |

综上所述，本次泰安市伊盛源清真肉类有限公司屠宰加工项目为Ⅲ类，项目区及周围区域的地下水环境敏感程度为不敏感，根据表5.3-5可知，拟建项目的地下水环境影响评价工作等级为**三级**。

项目地下水评价范围为：以厂址为中心，南至谢官村，北至二王安村，西至陈良村，东至西大官村，面积约5.4km2范围。

### 4.3.5 地下水环境影响分析与评价

#### 4.3.5.1地下水环境影响途径识别

运营期的环境影响应同时考虑正常工况和事故状态两种情况，主要影响因素一是废水收集、处理以及排放过程中的下渗对地下水的影响，二是由于固体废物收集处经雨水淋溶污染地下水。

本项目可能产生渗漏的主要环节见表4.3-6。

**表4.3-6 本项目可能产生渗漏的环节一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **主要环节** | **位置** | **污染途径** |
| 1 | 固废储存 | 储存区 | 雨水淋溶渗漏 |
| 2 | 污水收集 | 厂区污水收集管网 | 废水下渗、雨污混流外排 |
| 3 | 废水暂存处理区 | 事故水池、污水处理设施 | 池体、池壁下渗 |

1、运营期正常工况下对地下水的影响途径：

本项目废水的收集与排放全都通过管道，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引致地下水水质的变化。正常工况下，污水处理设施、污水管道防渗措施到位，生产废水渗入地下的量很小，对地下水影响很小。

厂区可能露天堆积的固体废物主要是生活垃圾。据有关资料，垃圾如不及时合理地处理，经降水的淋溶可导致地下水中的溶解性固形物、总硬、氯化物和硝酸盐等含量增加。同时，垃圾分解出来的各种酸、无机物和有机物长期与土壤发生作用，还会使土的性质发生变化，如强度降低，土的结构改变，渗透性增强等，这将加速对深部地下水的污染。

对于项目而言，产生的固体废物是否对当地地下水构成影响，关键在于固废和生活垃圾的管理措施是否到位，项目生活垃圾由小型垃圾桶收集，与当地环卫部门签订协议，生活垃圾可以做到及时有效地运走。所有固废均与相应单位签订处置协议，并可以做到及时有效地运走。厂区固废临时堆放处做好防雨、防渗处理等就可基本解决固废污染当地地下水问题。

综上所述，项目在落实污水处理设施、排污管线、固废临时堆放处等场所的防渗措施的前提下对地下水水质影响不大。

2、运营期事故状态下对地下水的影响途径：

本项目事故状态下造成地下水污染环节主要包括：①污水管道破裂直接渗入地下，垃圾受水淋溶溢出渗入地下；这些废水溢到裸露地面上对地下水构成威胁。②火灾等事故用到的消防废水收集导排不及时，散落到地面上，下渗污染地下水。事故状态下，在无保护措施的情况下，地下水将受到污染。

由以上分析可知，事故状态下，废水对地下水影响较大；因此，需要加强预防措施，加强管理，定期巡检，及时发现问题，并加强导排系统建设，在废水外溢后及时收集外溢废水。只要采取有力的防护措施，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，事故状态下，废水对地下水的影响可以接受。

3、服务期满后对地下水的影响途径

本项目服务期满后，不再进行生产，无废水和固体废物产生，对地下水的污染途径主要是长期生产可能导致场地土壤受到污染，污染物随雨水淋溶下渗污染地下水。

#### 4.3.5.2地下水环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)等级判断，本次地下水环境影响评价工作等级为三级，采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。

1、运营期正常工况下对地下水的影响分析

（1）废水排放对地下水质的影响分析

本项目废水的收集与排放主要通过管沟，不直接和地表联系，不会通过地表水或地下水的水力联系而影响地下水水质的变化。正常工况下，厂区污水收集管道防渗措施到位，废水渗入地下的量很小，对地下水影响很小。本项目对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

（2）原料、产品及固体废物对地下水水质的影响分析

本项目使用的原料为肉牛、肉羊、肉鸡。生产过程产生的一些危险固废，具有一定的危险性。因此，建设单位对各储存场所、生产装置区均采取严格的防渗、防腐措施，并设置废水的导排和收集设施，可防止固废对周围地下水造成影响。

（3）化粪池、污水处理站对地下水质的影响分析

本项目化粪池、污水处理站均采用重点防渗措施，有害物质几乎不会下渗，即使有有害物质渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

2、运营期非正常工况下对地下水的影响分析

非正常工况下，废水对地下水影响较大；因此，需要加强预防措施，加强管理，定期巡检，及时发现问题，并加强导排系统建设，在废水外溢后及时收集外溢废水。只要采取有力的防护措施，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，事故状态下，废水对地下水的影响可以接受。

3、厂区周边地下水和水源地影响评价

本项目附近村庄饮用水均为管网自来水，因此，本项目的建设对周边村庄饮用水源影响较小。本项目不在水源保护区范围内，同时本项目废水全部处理达标排入地表水体，不会对水源地造成不利影响。

### **4.3.6地下水污染防控措施与对策**

1）源头控制措施

提高工艺自动化控制水平，加强管线接口、阀门、法兰等易泄露点的检修，在地下污水管线接口处设置检查井或采用架空污水管线，便于及时发现并处理泄漏部位，最大程度减少污染物的跑冒滴漏。

2）分区防渗

根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物类型，见表5.3-7、表5.3-8，表5.3-9，确定厂内防渗分区，见表5.3-10。

表4.3-12 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污染物泄漏后，可及时发现和处理。 |

表4.3-13 天然包气带防污性能分级参照表

|  |  |
| --- | --- |
| **分级** | **包气带岩土的渗透性能** |
| 强 | 岩（土）层单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数K≤1×10-6cm/s，且分布连续、稳定。 |
| 中 | 岩（土）层单层厚度0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数K≤1×10-6cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数1×10-6cm/s<K≤1×10-4cm/s，且分布连续、稳定。 |
| 弱 | 岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。 |

表4.3-14 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** |
| 重点防  渗区 | 弱 | 难 | 重金属、持久性有机物污染物 |
| 中-强 | 难 |
| 弱 | 易 |
| 一般防  渗区 | 弱 | 易-难 | 其他类型 |
| 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 |

表4.3-15 本项目地下水污染防渗分区

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **防渗分区** | **装置设施** | **防渗技术要求** |
| 重点防渗区 | 事故水池、危废暂存间、污水站、粪污暂存间 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或按GB18598执行 |
| 一般防渗区 | 车间、预冷间、锅炉房 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB16889 执行 |
| 非防渗区 | 办公室、厂区路面 | 一般地面硬化 |

项目厂区分区防渗见图4.3-1。

### 4.3.7地下水跟踪监测计划

1）监测点位

**表4.3-16 地下水监测点设置情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **点位名称** | **相对方位** | **距厂址距离（m）** | **特征污染因子** | **监测频率** |
| 1# | 谢官村 | S | 415 | pH、硫酸盐、溶解性总固体、氨氮、耗氧量、TP 等 | 每年监测一次，每次监测一天，每天采三个平行样。 |

2）监测因子及监测频率

监测因子：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、pH值、NH3-N、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、铜、镉、砷、汞、六价铬、铅、铁、锰、总硬度、氟化物、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群、细菌总数、色度、高锰酸盐指数、石油类、阴离子表面活性剂。

每年监测一次，每次监测一天，每天采三个平行样。

3）跟踪监测报告

建议委托第三方监测。建设单位是跟踪监测报告编制的责任主体，跟踪监测报告内容应包括：

（1）建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

（2）生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

4）建设单位每年应公开跟踪监测报告中，与建设项目有关的特征因子下水环境监测值。

### 4.3.8地下水应急响应

项目地下水污染主要原因是厂区内设备或环保设施老化、腐蚀等原因发生泄漏，应立即组织职工堵漏并及时收集泄漏物料，减少下渗污染物量。

厂区内靠近污染源处设立跟踪监测观测井，监测 pH、硫酸盐、溶解性总固体、氨氮、耗氧量等。按照日常监测计划监控，地下水出现污染物情况时的应急方案如下所示：

①一旦发现地下水异常，立即全厂排查污染源，寻找污染点位，寻找污染原因。

②一旦出现污染事故，企业编制书面文件通知当地镇政府和环保部门。详细阐明危险源名称数量及位置、危险物质特性及进入环境的总量、污染途径、包气带污染面积等。根据泄漏物质的理化性质，对下游的地下水环境敏感点进行危险性告知，做好预防工作。对污染事件不得瞒报，掩盖真相。

③企业根据具体污染事故情况，咨询专业人士，选用相对应的污染治理措施，控制事态恶化，减轻污染后果，治理环境污染。并将治理措施及治理成果进行公示，接受环保部门与公众的监督。

④环保局、镇政府及企业对区域内地下水井进行跟踪监测，将监测结果书面记录并绘制成册，封档保存，密切关注区域水质变化，直到水质达标结束该环节工作。并重点通告下游村庄和周边公众。

### **4.3.9地下水环境影响小结**

（1）根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为“Ⅲ类”，结合当地的地质和水文地质条件，确定项目区为的地下水环境敏感程度为不敏感，地下水环境影响评价工作等级为三级。

（2）由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，项目所有固废、危废均与相应单位签订处置协议，并可以做到及时有效地运走。厂区垃圾临时堆放处做好防雨、防渗处理等就可基本解决固废污染当地地下水问题，项目在落实化粪池、排污管线、事故水池等场所的防渗措施的前提下对地下水水质影响不大，因此项目营运期对区域地下水环境影响不大。

## 4.4声环境影响预测与评价

### 4.4.1 声环境评价等级确定

项目所在地声环境功能区划分为2类区，项目评价范围内无敏感目标，受噪声影响人口数量增加较少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中声环境影响评价等级的划分原则，该项目声环境影响评价等级为二级。

### **4.4.2 评价范围**

本项目为固定声源建设项目，声环境功能区类别为2类，项目评价范围为厂界外1m范围，并兼顾周围200m范围内的敏感目标。噪声评价范围内无敏感目标。

### **4.4.3 噪声源分析**

拟建项目投产后主要噪声源为牛、羊、鸡叫声、泵类及制冷压缩机等，其噪声值在70-90dB（A）之间，通过类比同类设备，确定各声源源强。

**表4.4-1 项目主要噪声源强调查清单（室外声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **声源名称** | **空间相对位置/m** | | | **声源源强dB（A）** | **运行时段** | **声源控制措施** | **采取降噪措施后建筑物外噪声dB(A)** |
| X | Y | Z |
| 1 | 牛待宰区风机 | -57.66 | 100.85 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 2 | 羊待宰区风机 | -90.02 | 97.5 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 3 | 鸡待宰区风机 | -63.98 | 101.97 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 4 | 牛屠宰区风机 | -63.98 | 101.97 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 5 | 羊屠宰区风机 | -63.98 | 101.97 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 6 | 鸡屠宰区风机 | -18.98 | 188.63 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 7 | 粪污暂存间风机 | -36.83 | 102.71 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 8 | 污水处理站风机 | -38.15 | 230.96 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 夜间 |
| 9 | 环保设备风机1 | -30.13 | 103.45 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 10 | 环保设备风机2 | -19.35 | 200.54 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |
| 11 | 锅炉房风机 | -49.48 | 177.85 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 65 |

**表4.4-2 项目主要噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **空间相对位置** | | | **声源源强dB（A）** | **运行时段** | **声源控制措施** | **采取降噪措施后噪声dB(A)** |
| **X** | **Y** | **Z** |
| 1 | 牛叫 | -67.98 | 97.42 | 1 | 80 | 昼间 | 隔声 | 65 |
| 2 | 羊叫 | -93.35 | 94.75 | 1 | 75 | 昼间 | 隔声 | 60 |
| 3 | 鸡叫 | -34.6 | 196.23 | 1 | 70 | 昼间 | 隔声 | 60 |
| 4 | 电晕机 | -40.18 | 169.29 | 1 | 70 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 60 |
| 5 | 脱毛机 | -29.76 | 163.71 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 60 |
| 6 | 脱毛机 | -29.76 | 163.71 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 60 |
| 7 | 预冷机 | -27.53 | 152.18 | 1 | 85 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 60 |
| 8 | 预冷机 | -29.76 | 147.72 | 1 | 85 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 60 |
| 9 | 提升机 | -59.89 | 114.24 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 60 |
| 10 | 二分体锯 | -60.64 | 123.54 | 1 | 90 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 60 |
| 11 | 牵牛机 | -60.64 | 118.71 | 1 | 75 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 60 |
| 12 | 扯皮机 | -59.89 | 126.89 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 |
| 13 | 空压机 | -45.39 | 113.87 | 1 | 90 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 |
| 14 | 提升机 | -87.79 | 109.41 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 |
| 15 | 打毛机 | -88.16 | 114.99 | 1 | 85 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 |
| 16 | 劈半锯 | -88.91 | 120.56 | 1 | 90 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 |
| 17 | 扒皮机 | -88.16 | 112.75 | 1 | 85 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 |
| 18 | 制冷机组1 | -57.66 | 187.89 | 1 | 90 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | |
| 19 | 制冷机组2 | -56.92 | 183.43 | 1 | 90 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | |
| 20 | 制冷机组3 | -56.54 | 178.59 | 1 | 90 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | |
| 21 | 锅炉 | -49.48 | 177.85 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |
| 22 | 提升泵 | -26.41 | 238.85 | 1 | 85 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |
| 70 | 夜间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |
| 23 | 回流泵 | -26.41 | 231.41 | 1 | 80 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |
| 70 | 夜间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |
| 24 | 污泥泵 | -28.65 | 224.72 | 1 | 85 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |
| 70 | 夜间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |
| 25 | 脱水机 | -29.76 | 229.18 | 1 | 85 | 昼间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |
| 70 | 夜间 | 选用低噪声设备，采取隔声、减振措施 | 75 | | |

### 4.4.4 预测结果

采用“环境噪声评价技术导则-声环境”（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，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、空气吸收等阶段后到达受声点，本次评价采用A声级计算，模式如下：

A、单个室外的点声源预测模式

采用某点的A声功率级或A声级近似计算，

 ⑴

或  ⑵

 ⑶

式中：

——预测点处A声级，dB；

——参考位置处A声级，dB；

——预测点处A声功率级，dB；

—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数加上计到小于球面度立体角内的声传播指数。对辐射到自由空间的全向点声源，。

——倍频带衰减，dB；

——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

可选择对声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

B、室内声源预测模式

如下图所示，声源位于室内，室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为和。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（4）近似求出：

 ⑷

式中：

——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量

按照公式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级。

 ⑸

然后按照室外声源预测方法计算预测点处的声级。



**图 4-3室内声源等效为室外声源图例**

C、噪声贡献值计算

设第个室外声源在预测点产生的声级为，在时间内该声源工作时间为；第个等效室外声源在预测点产生的声级为，在时间内该声源工作时间为，则改扩建工程声源对预测点产生的贡献值为：

 ⑹

式中：

—在时间内声源工作时间，s；

—在时间内声源工作时间，s；

—用于计算等效声级的时间，s；

—室外声源个数；

—等效室外声源个数。

D、噪声预测值计算

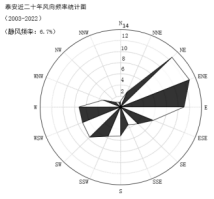
预测点的预测等效声级按公式（7）计算：

 ⑺

式中：

—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

—预测点的背景值，dB（A）。

根据本项目主要噪声设备和预测点位的位置，利用以上预测模式和参数，预测项目投产以后新增噪声源等效到车间外对4个厂界外1m处的最大噪声贡献值。噪声源分布见下图。

0

**0 42m 84m**

**图4-4 噪声源分布图**

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

**表4.4-3 项目噪声厂界预测结果与达标分析表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **位置** | **相对**  **坐标**  **X(m)** | **相对**  **坐标**  **Y(m)** | **地面高程(m)** | **离地高度(m)** | **昼间** | | | **功能区类型** | **标准值** | **是否达标** | **与标准差值** |
| **贡献值(dB)** | **背景值(dB)** | **叠加值(dB)** |
| 1 | 北厂界 | 32.65 | 153.15 | 0.00 | 1.20 | 46.06 | 50.20 | 51.62 | 2类 | 60 | 是 | -8.38 |
| 2 | 东厂界 | 99.60 | 80.97 | 0.00 | 1.20 | 44.83 | 52.80 | 53.44 | 2类 | 60 | 是 | -6.56 |
| 3 | 西厂界 | -13.01 | 69.67 | 0.00 | 1.20 | 45.52 | 53.40 | 54.06 | 2类 | 60 | 是 | -5.94 |
| 4 | 南厂界 | 53.38 | -6.95 | 0.00 | 1.20 | 48.91 | 54.50 | 55.56 | 2类 | 60 | 是 | -4.44 |
| **名称** | **位置** | **相对**  **坐标**  **X(m)** | **相对**  **坐标**  **Y(m)** | **地面高程(m)** | **离地高度(m)** | **夜间** | | | **功能区类型** | **标准值** | **是否达标** | **与标准差值** |
| **贡献值(dB)** | **背景值(dB)** | **叠加值(dB)** |
| 1 | 北厂界 | 32.65 | 153.15 | 0.00 | 1.20 | 35.88 | 42.50 | 43.36 | 2类 | 50 | 是 | -6.64 |
| 2 | 东厂界 | 99.60 | 80.97 | 0.00 | 1.20 | 30.38 | 42.80 | 43.04 | 2类 | 50 | 是 | -6.96 |
| 3 | 西厂界 | -13.01 | 69.67 | 0.00 | 1.20 | 4.89 | 44.40 | 44.40 | 2类 | 50 | 是 | -5.60 |
| 4 | 南厂界 | 53.38 | -6.95 | 0.00 | 1.20 | 1.28 | 45.70 | 45.70 | 2类 | 50 | 是 | -4.30 |

### 4.4.5 噪声控制措施

对噪声的治理措施可大致分为以下三类：一是对噪声源采取消音、隔声、减振措施，如对水泵减振等，可有效降低噪声源强；二是对噪声源所在房间采取隔声、吸声措施，如设隔声门窗、贴吸声材料等，可有效增大隔声量，降低室内混响，但采取吸声措施较为适合面积较小的房间，对面积较大的厂房经济性较低；三是阻挡传播途径，如设置绿化林带或声屏障，其中设置声屏障可有效降低噪声对外界的影响。

为了更进一步降低本工程运行时产生的噪声对周围环境的影响，本工程应采取以下相应的污染防治措施：

(1)从治理噪声源入手，优先选用低噪声设备，在设备订货时要求厂家制造的设备运行噪声值不超过设计标准值，并在一些必要的设备上加装减振、消音装置，对各种泵设置减振支座等。

(2)工艺设计时考虑采取集中布置的方法，在设备、管道设计中，应注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(3)在厂房建筑设计中，应尽量使主要工作和休息场所远离强声源，对工作人员进行噪声防护隔离。在建筑上做隔声、吸音处理，保证厂房的隔声量。

(4)对于产生噪声的设备，又可分为空运转时的噪声与工作时的噪声，应减少或避免设备的空运转时间，降低噪声影响。

(5)厂区总图布置中的防噪措施，厂区合理布局，噪声源尽量远离办公区。对噪声大的建筑物独立布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。

(6)厂区多种植树木可有效降低噪声。

(7)对进出运输车辆加强管理，运输车辆主要安排在白天运行，夜间需要运输时文明行驶，不鸣笛、慢加速。

**表4.4-4 噪声防治措施及投资表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **噪声防治措施名称** | **噪声防治措施规模** | **噪声防治措施效果** | **噪声防治措施投资（万元）** |
| 设备降噪、减震 | / | 降噪15~30dB（A） | 20 |
| 合计 | / | / | 20 |

### **4.4.6 小结**

项目通过采取各项噪声治理措施，经预测，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，对周围声环境质量影响不大。

**表4.4-5 声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 | 200m√ 大于200m□ 小于200m□ |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□ |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准√ 地方标准□ 国外标准□ |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0 类区□ 1 类区□ 2 类区√ 3 类区□ 4a 类区□ 4b 类区□ |
| 评价年度 | 初期√ 近期□ 中期□ 远期□ |
| 现状调查方法 | 现场实测法√ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□ |
| 现状评价 | 达标百分比100% |
| 噪声源  调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测□ 已有资料√ 研究成果□ |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型√ 其他□ |
| 预测范围 | 200 m√ 大于 200 m□ 小于 200 m□ |
| 预测因子 | 等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□ |
| 厂界噪声贡献值 | 达标√ 不达标□ |
| 声环境保护目  标处噪声值 | 达标□ 不达标□ |
| 环境监测  计划 | 排放监测 | 厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测√ 无监测□ |
| 声环境保护目  标处噪声监测 | 监测因子：（ ） 监测点位数（ ） 无监测√ |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行√ 不可行□ |
| 注：“□” 为勾选项 ，可√ ；“（ ）” 为内容填写项。 | | |

## 4.5固废环境影响评价

### 4.5.1固体废物的种类和处置方法

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、隔油池废油、牛屠宰生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣、废冷冻冷冻机油、废冷冻冷冻机油包装桶、废活性炭、废包装物、实验室废液。

**表4.5-1 项目固体废物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产污环节** | **固体废物名称** | **固废性质** | **产生量（t/a）** | **处理措施** |
| 1 | 职工生活 | 生活垃圾 | / | 7.5 | 由环卫部门定期清运 |
| 2 | 隔油池 | 隔油池废油 | / | 50 | 委托有资质单位处理 |
| 3 | 生产 | 病死牛 | 一般 | 6 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 4 | 牛粪 | 一般 | 65.28 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 5 | 不可食用内脏（包括肠胃内容物） | 一般 | 72.6 | 外售饲料收购企业 |
| 6 | 屠宰牛废弃物 | 一般 | 12 | 外售饲料收购企业 |
| 7 | 牛肠内粪便 | 一般 | 83.4 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 8 | 不合格牛产品 | 一般 | 12 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 9 | 病死羊 | 一般 | 8 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 10 | 羊粪 | 一般 | 33.6 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 11 | 不可食用内脏（包括肠胃内容物） | 一般 | 119.2 | 外售饲料收购企业 |
| 12 | 屠宰羊废弃物 | 一般 | 16 | 外售饲料收购企业 |
| 13 | 羊肠内粪便 | 一般 | 55.2 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 14 | 不合格羊产品 | 一般 | 16 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 15 | 病死鸡 | 一般 | 18.4 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 16 | 鸡粪 | 一般 | 192.2 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 17 | 不可食用内脏 | 一般 | 959 | 外售饲料收购企业 |
| 18 | 肠胃内容物 | 一般 | 184 | 外售饲料收购企业 |
| 19 | 软水制备 | 废离子交换树脂 | 一般 | 0.2t/2a | 由原厂家回收处理 |
| 20 | 包装 | 废包装物 | 一般 | 2 | 定期外售综合利用 |
| 21 | 污水站 | 污水站污泥 | 一般 | 85.545 | 定期清运 |
| 22 | 制冷 | 废冷冻机油 | 危险废物 | 0.25 | 委托有危险废物处理资质的单位进行处置 |
| 23 | 制冷 | 废冷冻机油包装桶 | 危险废物 | 0.04 |
| 24 | 废气治理 | 废活性炭 | 危险废物 | 2.42 |
| 25 | 检验 | 实验室废液 | 危险废物 | 0.01 |

从表4.5-1可知，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，拟建项目固体废物的处理方法适当。

### **4.5.2固体废物贮存**

1、危险废物的贮存

本项目危险废物主要为废冷冻机油、废冷冻冷冻机油包装桶、废活性炭、化验室废物等，本项目对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均应按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，采取相应的防范措施，如对产生的危险废物，实行登记制度，杜绝随意丢弃；根据危险废物的不同特性，设计不同类型符合国家标准的专门容器收集贮存，容器满足不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散等要求；盛装危险废物的容器必须贴有标签和有关注明；堆放场要具备特殊要求；运输系统安全可靠等。这样，就从隔离控制污染源头、阻断污染途径等方面最大限度地减少了有毒有害物质释放进入地下水和土壤的总量，起到了防范固体废物污染环境的作用。对于危险废物的贮存及转运应做到以下几方面：

（1）建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理工作。

（2）贮存危险废物的设施和场所，必须按国家规定设置统一识别标志。

（3）危险废物暂存间的设计按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）及修改单要求进行。储存间按一年储存量设计，危险废物贮存设施要符合国家危险废物贮存场所的建设要求，危险废物贮存设施要建有堵截的裙脚，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，基础防渗层用2mm厚的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径 流导出系统。

（4）采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。

（5）在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于24小时内向所在区、市环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

（6）收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔断间间隔。

（7）危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

（8）收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

（9）危险废物的运输和处置必须委托有资质的单位进行处理。危险废物的运输应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)制定出危险废物往返收集网络路线，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。

（10）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。

此外，应建立健全的污染环境防治责任制度，应按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

2、一般工业固体废物的贮存

本项目一般固体废物主要是牛屠宰生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣、废冷冻冷冻机油、废冷冻冷冻机油包装桶、废活性炭、废包装物、实验室废液。需进行分类存放，同时，尽量缩短堆放时间，其中牛羊鸡粪便、不可食用内脏、胃内容物等尽可能日产日清。病死牛羊鸡委托无害化处理厂进行处理；畜禽粪便作为有机肥基料外售给有机肥厂；不可食用内脏、胃内容物外售饲料收购企业；废离子交换树脂由原厂家回收处理；废包装物定期外售综合利用；污水站污泥定期清运。

一般工业固体废物不得在厂区随意露天堆放，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。此外一般工业固废堆放场地须构筑防渗层，防渗层相当于1.5m的渗透系数不大于1.0x10- 7cm/s 黏土防渗性能。固废室内堆放，加强入库固废管理，禁止混入危险废物和生活垃圾，并签订处置协议，定期找有资质的单位清运。

3、生活垃圾、隔油池废油

生活垃圾设加盖垃圾桶收集，及时清运。隔油池废油委托有资质单位处理。

采取以上措施后，拟建项目一般工业固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

### 4.5.3固体废物影响分析

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。该项目产生的固体废物若不妥善处置，将会对生态环境和人体健康造成危害：这些固体废物如进入土壤中，将会对土壤带来污染，并通过淋溶进入水环境也会对水体环境污染造成一定威胁。因此，建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对固体废物污染防治的相关规定，妥善处理生产过程中产生的固体废弃物，减少其对环境的污染。

根据对本项目各类固体废物的处置分析可以看出，本项目的固体废物都有相应的处置方案。从处置方法分析，对环境影响不大，只要严格管理，并进行安全处置，该项目产生的固体废物将不会对环境和人体健康产生危害。本项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，本项目固体废物对周围地表水体基本无影响。另外，固体废物在贮存过程中也应采取防渗漏措施，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗；对于生活垃圾及时外运，减少在厂内的堆放时间，因此，本项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

1、对环境空气影响分析

本项目固体废物均应在专门的废品库或者危废库内，以桶或池存放，不露天堆置，不会产生大风扬尘，而且，尽量减少固废在厂内的堆存时间，避免异味产生，本项目固体废物对环境空气质量影响较小。

2、对地表水影响分析

拟建项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排。对于生活垃圾和其他一般固体废物，及时外运，减少在厂的堆放时间。因此，拟建项目固体废物不会有渗滤液外排，不会影响附近地表水环境。

3、对地下水的影响分析

要求建设单位对固废暂存场所采取有效的防渗措施，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制 标准》(GB18597-2001)要求进行防渗。

通过采取以上措施固体废物堆放对地下水的影响较小。

4、固废运输过程的环境影响分析

本项目固体废物在运输过程中为减轻对运输路途中的环境影响以及避免运输过程中造成二次污染，应做到以下几点：

①在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染。采用密闭运输，在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免固废遗洒。

②垃圾选择合理的运输路线，尽量远离村庄等环境敏感区。

经采取以上措施后，可确保本项目固体废物在产生、储存、运输、处置等各个环节均不会对环境产生明显影响。

### 4.5.4小结

项目固体废物分类收集、回收、处置，安全有效，去向明确，不会产生二次污染，是经济、可靠、合理可行的。在项目落实好各项固废无害化、资源化处理措施的前提下，项目产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境造成污染影响。

项目营运过程应加强对固体废物尤其是危险废物贮存、转运过程中的现场管理，严格遵循危险废物贮存、运输、处置中的一系列操作规程，依法执行转移联单、申报登记等危险废物规范化管理制度。

## 4.6环境风险影响分析

### 4.6.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价 应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据企业的工程特点，环境风险分析的思路如下：

结合本次工程的特点，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行环境风险评价，工作内容主要包括：风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求等。

#### 4.6.1.1风险调查

**（1）风险源调查及识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选项目危险物质。本项目生产过程中所涉及的主要风险物质为次氯酸钠、氨、硫化氢、甲烷、废冷冻机油。

**（2）环境保护目标调查**

项目周围主要的环境敏感目标分布情况详见表4.6-1，图1.4-1

**表4.6-1 评价范围内主要环境空气保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **保护对象** | **保护内容** | **环境功能区** | **相对方位** | **相对厂址**  **边界距离/m** |
| 徐家楼村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 300 |
| 陈良村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | W | 310 |
| 谢官村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 415 |
| 二王安村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | N | 1280 |
| 秋林村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 920 |
| 保全村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 1335 |
| 下太和村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NE | 2215 |
| 西大官村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 1050 |
| 东大官村 | 学校 | 人群 | 二类区 | SE | 1555 |
| 穆家庄村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 1600 |
| 北高北村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SE | 2250 |
| 祝阳村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | S | 1855 |
| 吴家庄村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SW | 1630 |
| 姚官村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | SW | 2400 |
| 小梭庄村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | W | 1950 |
| 磨石沟村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 1650 |
| 前上村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2430 |
| 后上村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2730 |
| 永宁村 | 居住区 | 人群 | 二类区 | NW | 2450 |

#### 4.6.1.2 环境风险潜势划分

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

**

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；

式中：*q1，q2，...，qn*——每种危险物质的最大存在总量，t；

*Q1，Q2，……Qn*——每种危险物质的临界量，t。

当*Q*＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当*Q*≥1时，将Q值划分为：（1）1≤*Q*＜10；

（2）10≤*Q*＜100；

（3）*Q*≥100。

拟建项目危险物质临界量及与临界量比值Q计算结果见表4.6-2。

**表4.6-2 危险物质数量及临界量比值（Q）表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **最大储存量q（t）** | **临界量Q（t）** | **q/Q** |
| 1 | 次氯酸钠 | 1 | 5 | 0.2 |
| 2 | 废冷冻机油 | 0.25 | 2500 | 0.0001 |
| 3 | 甲烷（天然气） | 0.002 | 10 | 0.0002 |
| 4 | 硫化氢 | 0.001 | 5 | 0.0002 |
| 5 | 氨 | 0.0005 | 2.5 | 0.0002 |
| 合计 | | | | 0.2007 |

（2）风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当Q值＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

#### 4.6.1.3 评价等级

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4.6-3。

**表4.6-3 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 |

根据项目环境风险潜势分析可知，本项目环境风险潜势综合等级为Ⅰ。内容包括评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求、分析结论。

### 4.6.2 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。风险识别包括物质危险性识别、生产系统风险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、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敏感目标。

#### 4.6.2.1物质危险性识别

根据项目特点，本项目涉及的主要风险物质为次氯酸钠、废冷冻机油、天然气、硫化氢、氨气等。涉及的危险物质主要是油类物质（废冷冻机油），暂存于危废暂存间内，涉及的风险类型主要是泄漏、火灾、爆炸等事故。项目主要风险物质分布及储存情况见表4.6-4，危险物质的理化特性见表4.6-5~4.6-9。

**表4.6-4 项目主要风险物质分布及储存情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **储存位置** | **储存方式** | **最大储存量** | **临界量** |
| 1 | 次氯酸钠 | 仓库 | 袋装 | 1 | 5 |
| 2 | 废冷冻机油 | 危废间 | 桶装 | 0.25 | 2500 |
| 3 | 甲烷（天然气） | 管道 | 管道 | 0.002 | 10 |
| 4 | 硫化氢 | 废气收集及处理系统 | -- | 0.001 | 5 |
| 5 | 氨气 | 废气收集及处理系统 | -- | 0.0005 | 2.5 |

**表4.6-5 次氯酸钠的理化性质及危险特性表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | | | | | | | | | | | |
| 中文名 | | | 次氯酸钠溶液 | | | | 英文名 | | sodium hypochlorite solution | | |
| CAS 号 | | | 7681-52-9 | | | | UN 编号 | | 1791 | | |
| 危险货物编号 | | | 83501 | | | | 危险性类别 | | 第 8.3 类 其他腐蚀品 | | |
| 危险有害特性 | | | | | | | | | | | |
| 侵入途径 | | 吸入、食入 | | | | | | | | | |
| 健康危害 | | 经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。 | | | | | | | | | |
| 消防措施 | | | | | | | | | | | |
| 危险特性 | | 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。 | | | | | | | | | |
| 灭火方法 | | 采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。 | | | | | | | | | |
| 防护措施 | | | | | | | | | | | |
| 接触极限 | | —— | | | | | | | | | |
| 工程控制 | | 生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 | | | | | | | | | |
| 呼吸系统防护 | | 高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 | | | | | | | | | |
| 眼睛防护 | | 戴化学安全防护眼镜。 | | | | | | | | | |
| 身体防护 | | 穿防腐工作服。 | | | | | | | | | |
| 手防护 | | 戴橡胶手套。 | | | | | | | | | |
| 其它防护 | | 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 | | | | | | | | | |
| 急救措施 | | | | | | | | | | | |
| 皮肤接触 | | 脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 | | | | | | | | | |
| 眼睛接触 | | 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 | | | | | | | | | |
| 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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 | | | | | | | | | |
| 食入 | | 饮足量温水，催吐。就医。 | | | | | | | | | |
| 理化性质 | | | | | | | | | | | |
| 外观与性状 | | | | 微黄色溶液，有似氯气的气味。 | | | | | | | |
| 分子式 | | | | NaClO | 分子量 | | | | | | 74.44 |
| 相对密度（水=1） | | | | 1.21 | 相对蒸气密度（空气＝1） | | | | | | 无资料 |
| 熔点（℃） | | | | -6 | 沸点（℃） | | | | | | 40（分解） | |
| 闪点（℃） | | | | 无意义 | 辛醇/水分配系数 | | | | | | -3.42 | |
| 爆炸上限[％（V/V）] | | | | 无意义 | 爆炸下限[％（V/V）] | | | | | | 无意义 | |
| 溶解性 | | | | 溶于水。 | | | | | | | | |
| 主要用途 | | | | 用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。 | | | | | | | | |
| 稳定性和反应活性 | | | | | | | | | | | | |
| 稳定性 | | | | 不稳定 | | | | 聚合危害 | | 不聚合 | | |
| 燃烧产物 | | | | —— | | | | 禁忌物 | | 碱类 | | |
| 毒理学资料 | | | | | | | | | | | | |
| 急性毒性 | LD50：8500 mg/kg(小鼠经口)；LC50：无资料。 | | | | | | | | | | | |
| 操作处置注意事项 | | | | | | | | | | | | |
| 密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴 直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 | | | | | | | | | | | | |
| 废弃处置方法 | | | | | | | | | | | | |
| 处置前应参阅国家和地方有关法规。用安全掩埋法处置。 | | | | | | | | | | | | |
| 泄漏应急处理 | | | | | | | | | | | | |
| 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给 正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | | | | | | | | | | | | |
| 储存注意事项 | | | | | | | | | | | | |
| 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | | | | | | | | | | | | |
| 包装标志 | 腐蚀品 | | | | | 包装类别 | | | | 052 | | |
| 包装方法 | | | | | | | | | | | | |
| 耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱； 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。 | | | | | | | | | | | | |
| 运输注意事项 | | | | | | | | | | | | |
| 起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。 严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 | | | | | | | | | | | | |

**表4.6-6 冷冻机油的理化性质及危险特性表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识 | 中文名 | 矿物油；润  滑油 | 英文名 | lubricatingoil；Lubeoil | | 危险货物编号 | | -- |
| 分子式 | -- | 分子量 | 230～500 | | CAS 编号 | | -- |
| 危险类别 | -- | | | | | | |
| 理化性质 | 性状 | 油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。 | | | | | | |
| 熔点（℃） | -- | | | 临界压力（Mpa） | | | -- |
| 沸点（℃） | -- | | | 相对密度（水＝1） | | | ＜1 |
| 饱和蒸汽压  （kpa） | -- | | | 相对密度（空气＝1） | | | -- |
| 临界温度（℃） | -- | | | 燃烧热（KJ·mol-1） | | | -- |
| 溶解性 | 不溶于水 | | | | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 可燃 | | | 闪点（℃） | | | 76 |
| 爆炸极限（％） | 无资料 | | | 最小点火能（MJ） | | | -- |
| 引燃温度（℃） | 248 | | | 最大爆炸压力（Mpa） | | | -- |
| 危险特性 | 遇明火、高热可燃。 | | | | | | |
| 灭火方法 | 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭  火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。 | | | | | | |
| 禁忌物 | -- | | | | | 稳定性 | 稳定 |
| 燃烧产物 | 一氧化碳、二氧化碳 | | | | | 聚合危害 | 不聚合 |
| 毒性及健康危害 | 急性毒性 | LD50（mg/kg，大鼠经口）：无资料 LC50（mg/kg）：无资料 | | | | | | |
| 健康危害 | 车间卫生标准：无 | | | | | | |
| 侵入途径：吸入、食入；  急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。 | | | | | | |
| 急救 | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；  眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；  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；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；  食入：饮足量温水，催吐，就医。 | | | | | | | |
| 防护 | 工程控制：密闭操作，注意通风；  呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。  眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服；手防护：戴橡胶耐油手套；  其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 | | | | | | | |
| 泄漏处理 | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。  小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 | | | | | | | |
| 储运 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | | | | | | | |
| 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 | | | | | | | |

**表4.6-7 天然气的理化性质及危险特性表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名称 | 甲烷 | 英文名称 | methane | | | |
| 别名 | / | 外观与性状 | 无色、无味、可燃和微毒的气体 | | | |
| 分子式 | CH4 | 分子量 | 16.04 | | | |
| 危险标记 | 1971包装标志 | 熔点 | -182.5℃ | | | |
| 相对密度 | 0.42(水=1)； 0.55(空气=1) | 沸点 | -161.5℃ | 蒸汽压 | 53.32kPa/-168.8℃ | |
| 溶解性 | 微溶于水，溶于醇、乙醚 | 稳定性 | 稳定 | | | |
| 主要用途 | 可直接用作气体燃料，可用作燃料及制造氢、一氧化碳、炭黑、乙炔、氢氰酸及甲醛等物质的原料 | | | | | |
| 燃烧分解产物 | CO2、H2O | | | CAS NO. | | 74-82-8 |
| 侵入途径 | 吸入 | | | | | |
| 急性毒性 | 小鼠吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。 | | | | | |
| 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、二氟化氧及其他强氧化剂接触反应剧烈。 | | | | | |
| 健康危害 | 甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。皮肤接触液化的甲烷，可致冻伤。 | | | | | |
| 灭火方法 | 切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。 | | | | | |
| 急救措施 | 皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。  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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 | | | | | |
| 防护措施 | 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。  眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。  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：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。 | | | | | |
| 泄漏应  急措施 | 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。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。 | | | | | |

**表4.6-8 硫化氢的理化性质及危险特性表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 中文名称 | 硫化氢 | 英文名称 | methane | | | |
| 别名 | -- | 外观与性状 | 无色、有恶臭的气体 | | | |
| 分子式 | H2S | 分子量 | 34.08 | | | |
| 危险标记 | 21043包装标志 | 熔点 | -85.5℃ | | | |
| 相对密度 | 1.19kg/m3(空气=1) | 沸点 | 60.4℃ | 蒸汽压 | 53.32kPa/-168.8℃ | |
| 溶解性 | 易溶于水、乙醇 | 稳定性 | 稳定 | | | |
| 主要用途 | 可直接用作气体燃料，可用作燃料及制造氢、一氧化碳、炭黑、乙炔、氢氰酸及甲醛等物质的原料 | | | | | |
| 燃烧分解产物 | CO2、H2O | | | CAS NO. | | 7783-06-4 |
| 侵入途径 | 吸入 | | | | | |
| 急性毒性 | LC50：618mg/m3（大鼠吸入）。 | | | | | |
| 危险特性 | 易燃，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在  较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 | | | | | |
| 健康危害 | 侵入途径： 吸入。  健康危害：本品是强烈的神经毒物，对黏膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现老水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m3以上）时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电性死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和结膜溃疡。 | | | | | |
| 灭火方法 | 消防人员须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。 | | | | | |
| 急救措施 | 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。  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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 | | | | | |
| 防护措施 | 工程防护：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。  呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴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：戴化学品手套。  其他：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、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。 | | | | | |
| 泄漏应  急措施 | 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，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，穿防毒服。从上风处进入现场。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，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 | | | | | |

**表4.6-9 氨的理化性质及危险特性表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标 识 | 英文名：ammonia | 分子式：NH3 | | | 相对分子质量：17.03 | | | |
| 理化性质 | 危规号：23003 | UN编号：1005 | | | CAS号：7664-41-7 | | | |
| 外观与性状 | 无色有刺激性恶臭气体。 | | | 临界温度/℃ | | 132.5 | |
| 熔点/℃ | -77.7 | | | 临界压力/MPa | | 11.40 | |
| 沸点/℃ | -33.5 | | | 燃烧热/（KJ/mol） | | 316.25 | |
| 相对密度（设水为1） | 0.7（-33℃） | | | 最小引燃能量/mJ | | 无资料 | |
| 相对密度（空气为1） | 0.59 | | | 饱和蒸气压/kPa | | 506.62（4.7℃） | |
| 溶解性 | 易溶于水、乙醇、乙醚 | | | | | | |
| 毒性与健康危害 | 接触限值（mg/m3） | 时间加权平均容许浓度：20；短时间接触容许浓度：30 | | | | 前苏联：20 | | |
| 美国：50ppm，34mg/m3 | | |
| 侵入途径 | 吸入 | | | | | | |
| 健康危害 | 低浓度氨对黏膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。 | | | | | | |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 易燃 | | | 闪点/℃ | | | -54 |
| 引燃温度/℃ | 651 | | | 爆炸极限（%） | | | 15～28 |
| 危险特性 | 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、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。 | | | | | | |
| 燃烧分解产物 | 氧化氮、氨 | 稳定性 | 稳定 | | | | |
| 聚合危害 | 不聚合 | 禁忌物 | 卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂 | | | | |
| 溢漏处置 | 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，穿防毒服。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橱内。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。 | | | | | | |
| 灭火方法 | 消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。 | | | | | | |

#### 4.6.2.2生产系统危险性识别

根据上述分析，生产系统危险单元划分及风险源分析见下表。

**表 4.6-10 生产系统危险单元划分及风险源**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **风险物质** | **危险单元** | **潜在风险源** | **风险源危险性** | **风险源存在条件** | **风险源转化为事故的触发因素** |
| 1 | 次氯酸钠 | 辅料库 | 次氯酸钠存储区 | 风险物质泄漏 | 容器包装破裂 | 人为失误破坏、监管不力、火灾破坏等 |
| 污水处理站 | 消毒池加药区 | 风险物质泄漏 | 容器破裂 | 人为失误破坏、监管不力、火灾破坏等 |
| 2 | 危险废物 | 危废暂存间 | 危险废物存储区 | 风险物质泄漏 | 容器包装破裂 | 人为失误破坏、监管不力 |
| 3 | 不达标排放的废水 | 污水处理站 | 污水池 | 废水处理不达 | 污水处理效果达不到设计要求、污水站发生故障 | 污水处理工艺设计不规范、监管不力 |
| 4 | 火灾和爆炸伴生/次生物CO | 厂房 | 厂房线路、可燃建筑材料等 | 发生火灾 | 厂房线路短路、可燃建筑材料、工人违规操作等 | 年久失修、监管不力 |
| 5 | 硫化氢 | 废气处理设施 | 处理设施故障 | 发生火灾 | 废气处理设施故障、废气超标排放 | 年久失修、监管不力 |
| 6 | 氨气 | 废气处理设施 | 处理设施故障 | 发生火灾 | 废气处理设施故障、废气超标排放 | 年久失修、监管不力 |

#### 4.6.2.3 危险物质向环境转移的途径识别

生产过程中氨、硫化氢、甲烷以及废冷冻机油等泄漏引发火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；事故废水以及污水处理设施泄漏对地表水、土壤、地下水的污染；废气超标排放造成的环境空气污染；次氯酸钠泄漏对土壤、地下水的污染。

### 4.6.3 环境风险影响评价

#### 4.6.3.1 大气环境风险影响评价

①氨、硫化氢、甲烷、废冷冻机油

氨、硫化氢、甲烷、废冷冻机油遇明火或者高热，引发火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。火灾发生后进入环境的主要是有害气体以及燃烧产物 CO、CO2、NOx、SO2等，对环境空气和人群健康造成危害。

②次氯酸钠泄漏

次氯酸钠溶液有效氯含量为5%，包装方式为5L×4桶（塑料），储存于化学品仓库。在次氯酸钠溶液包装桶破裂后，次氯酸钠溶液发生泄漏可能导致环境风险事故，由于次氯酸钠不稳定，遇光或者高热容易分解，放出氯化氢和氧气，因此，次氯酸钠溶液发生泄漏可能造成次生的氯化氢二次污染事故，污染大气环境。

③废气超标排放

废气处理设施发生故障时，废气污染物（氨和硫化氢）超标排放，造成环境空气污染，主要大气污染因子情况见表4.6-11。

**表4.6-11 风险事故大气污染因子表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **事故类型** | **危险物料** | **污染因子** |
| 泄漏事故 | 次氯酸钠 | 次氯酸钠 |
| 危险废物 | 废冷冻机油等 |
| 火灾或爆炸事故 | 次氯酸钠、冷冻机油、天然气 | 一氧化碳、烟尘、二氧化硫等 |

#### 4.6.3.2 地表水环境风险分析

项目对地表水环境的影响主要体现在污水处理站的事故排放，污水处理站出现故障的事故原因一般有：①污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水浸溢；②由于停电，设备损坏，污水处理设施运行不正常，停车检修等造成大量污水未经处理直接排放等。非正常工况下，本项目未经处理的污水经排水管道进入周围地表水体，项目周围受影响地表水体主要为永宁河，水环境功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，本项目事故废水进入后会造成地表水污染事故。

拟建项目发生环境风险事故，主要地表水污染因子情况见表4.6-12。

**表4.6-12 风险事故地表水污染因子表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **事故类型** | **危险物料** | **污染因子** |
| 泄漏事故 | 次氯酸钠 | pH、氯化物等 |
| 火灾或爆炸事故 | 次氯酸钠、冷冻机油、天然气 | pH、氨氮、总氮、氯化物等 |

#### 4.6.3.3 地下水环境风险分析

项目厂内非正常工况主要是厂内各污水收集池、暂存池、污水管线出现破损泄漏，导致污水泄漏，造成非正常排放。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。事故状态下，废水发生泄漏，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也较微弱。

### 4.6.4环境风险防范措施

#### 4.6.4.1大气环境风险防范

（1）火灾爆炸事故防范措施

为了控制氨、硫化氢、甲烷、废冷冻机油遇明火或者高热，引发火灾、 爆炸事故，建设单位应采取以下措施：

①定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②严禁携带火源火柴、打火机等进入废气处理设施区域以及危废仓库，对明火严 格控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并记录在案。

机动车在生产区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。

③定期组织培训，强化职工风险防范意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应措施，避免因严重操作失误而造成事故

⒉次氯酸钠、废冷冻机油等泄漏风险防范措施

为降低次氯酸钠、废冷冻机油泄漏造成的环境风险事故发生概率和减少环境风险事故造成的人员及环境污染，评价要求建设单位采取以下措施：

①本项目次氯酸钠存储应置于阴凉、通风的消毒药品间，远离火种、热源，库温不宜超过30℃，应与还原剂、酸类分开存放，切忌混储，以减少次氯酸钠对人体及环境的损害；定期对包装桶进行检查，发现破裂后及时进行更换包装桶，防止其破裂造成泄漏。

②次氯酸钠储存间（化学品仓库）、危废仓库应定期检查储存情况，防止物料倾倒、泄漏，同时次氯酸钠溶液（化学品仓库）以及危废仓库废冷冻机油废物储存区域应设置不低于30cm的围堰，防止发生倾倒和泄漏后扩大污染范围。

③项目危险仓库建筑材料与危险废物兼容，危废仓库内设有安全照明设施和观察窗口，存放危废容器的地方无裂缝，地面及裙脚采用高密度聚乙烯膜和抗渗混凝土进行防渗，渗透系数≤10 -10cm/s。危废仓库建设应满足安全设计要求，具有“防渗、防雨、防风、防晒”功能，有专人看管，设有警示标志。危险废物运输时由建设单位填写危险废物转移联单，报当地环保部门备案，运输时采用符合国家标准的专用容器和运输车辆，贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品。

#### 4.6.4.2水环境风险防范

项目一般区域采用混凝土硬化地面，污水处理站、危废暂存间、污水管网等区域重点防渗。为防止管道内污染

介质渗出而污染地下水，主装置的正常生产排污水、设备渗漏和检修时的排水管道采用管道敷设；事故水收集沟做防渗处理； 生活污水排水管道在地面下敷设，管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；所有检查井和排水构筑物均采用钢筋混凝土结构，并做防渗漏处理；在污水排水管与检查井及构筑物连接的地方采用防渗漏的套管连接，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

危险废物和一般固废贮存场所防渗效果应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

贮存容器一旦发生破裂，可将泄漏液体收集在可密闭容器中或用沙土等混合后回收。

事故状态下产生的废水、废液应收集到事故池中，并设置消防水收集系统收集消防废水，同时应准备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤的大面积环境污染。

厂区设置1座事故水池，事故水池有效容积为300m3。

#### 4.6.4.3“三级防控”体系

（1）一级防控措施

项目危废间、次氯酸钠储存区均设置围堰，防止事故泄漏造成的环境污染事故。并对污水处理站、污水管线、危废暂存间等采取重点防渗措施。

（2）二级防控措施

厂区在联合车间内设有一座300m3的事故水池，车间内设置事故水导排沟并与事故水池相连，防止泄漏物料和事故废水外排造成的环境污染。

（3）三级防控措施

厂区排放口设置切断措施，用于发生风险事故时，切断受污染雨水与外部水体之间的联系，防止对周边水体的影响。

### **4.6.5应急预案**

为了应对可能发生的事故，建设单位应制定细致、可行的事故应急预案，应急预案应包括下表中所列内容，应急预案制定好后应报当地生态环境主管部门备案。

在应急预案中应突出事故的分级响应体系，对不同事故采取不同级别的处 置。针对区域产业结构和布局特点，企业的应急预案应注意与地方政府环境风险应急预案的衔接与联动。

**表4.6-13 应急预案内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **内容及要求** |
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：生产装置区、办公生活区、临近地区 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保 障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 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 |
| 7 | 应急监测、防护措施、消除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染 措施及相应设备及救护，医疗救护与公众健康 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众 对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 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 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 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 |

#### 4.6.5.1应急计划区

拟建项目的危险目标主要为生产车间、污水处理站；主要环境保护目标为厂区内的办公生活区以及厂区外的环境风险敏感保护目标。

#### 4.6.5.2应急机构

（1）机构组成

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。如若总经理和分管副总经理不在企业时，由安全、环保部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

（2）机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍， 组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工 作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

（3）人员分工

总指挥组织指挥全厂的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。安全部门负责人协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作； 环保部门负责人负责事故现场的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；保卫部门负责人负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；生产部门负责人负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯联络和对外联系。

（4）专业救援队伍

企业内设专业救援队伍，由各部门职工经培训后组成，分为抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、环境监测队，负责事故控制、救援和善后处理工作。

#### 4.6.5.3应急程序

①一级预案启动条件

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故未波及厂区外环境，产生的影响仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

当企业发生环境事故或紧急情况后，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

②二级预案启动条件

二级预案是所发生的事故波及区外环境，为此必须启动此预案。在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

#### 4.6.5.4预防与预警

**（1）环境风险监测监控管理措施**

1、公司危险源监控遵循以下原则：

①“安全第一，预防为主，综合治理”的原则；

②分级负责，分工协作的原则；

③以建立事故的长效管理和应急处理机制为根本原则。

2、根据以上监控原则，公司针对各个危险源的监控体系，主要有以下措施：

①建立风险源档案，包括风险源设备参数、控制指标、应急措施、应急物资、责任人等。

②加强日常环保设施的检查、管理、维修，派专人对易发生非正常运行的设备进行管理，定时巡检，出现异常要及时维修处理。定期聘请中介机构对各污染源进行监测，以监控环保运行设施的有效性。若发现监测数值呈递增状态，应在数值超标前检查废气处理设施的有效性或更换废气处理设施。

③厂区设置视频监控系统、有毒气体等浓度报警系统，发生环境风险事件时能及时发现并处理；废气配有在线监控设备并与市局联网，出现超标情况能及时发现并处理。

④建立安全环保检查制度，定期对现场进行安全环保检查，查找安全环保隐患，发现问题及时整改，防止安全隐患引发环境污染事故。

⑤制定了自行监测方案，每年、季度对污染物进行监测，发现污染物超标，及时进行处理、整改。

⑥公司有完善的安全环保应急措施，配备完善灭火器、消防沙、喷淋设施、事故水池等应急设施，并按照规定定期对公司应急物资进行维修保养，保证各应急物资处于良好状态，并及时更换失效的物资。

**（2）环境风险源预防措施**

1、建立隐患排查制度

①按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》建立环境隐患排查和治理制度。

②结合自身实际制定公司突发环境事件风险防控措施隐患排查制度。

③对环境隐患进行分级，完善隐患排查治理管理机构，并配备一定数量的技术人员与管理人员。

④公司按照下列要求健全了隐患排查治理制度：

隐患排查治理责任制。公司健全了从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本公司隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级落实隐患排查治理岗位责任制。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。完善自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。及时修订公司突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑤明确隐患排查方式和频次。公司综合考虑了公司自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

⑥加强宣传培训和演练。定期就公司突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

2、危废暂存间

按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求，贮存间按照以下要求进行了设置：

①危废暂存间场地标高于厂区地面标高。

②危险废物暂存间内部场地进行了人工材料的防渗处理。

③危险废物存放间按照要求设置提示性和警示性图形标志。

④建立管理台账，将存放的固体废物的种类和数量，以及存放设施的检查维护等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。除此之外，存放间还记录了危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。

⑤危险废物装入容器内，并禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；无法装入正常容器的危险废物可用防漏胶袋盛装；容器上必须粘贴符合规范的危险废物标签。

⑥装载危险废物的容器完好无损，材质要满足相应的强度要求，容器材质与衬里要与危险废物相容，液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

⑦危险废物暂存间地面与墙脚要用防腐、防渗的材料建筑，并必须与危险废物相容；必须有泄漏液体的收集装置；内部要有安全照明设施；内部场地要有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放并设有隔离间隔离。

#### 4.6.5.5应急设施

①灭火装备

种类：泡沫灭火器、CO2灭火器、干粉灭火器、砂土。

维护保管：由各个小组维护保管。

②通讯装备

通讯设备种类：直拨和厂内固定电话、手机。

维护保管：由办公室保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保管，并保证24小时待机。

#### 4.6.5.6风险事故处置措施

（1）泄漏处理

次氯酸钠、废冷冻机油泄漏时，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后转移到安全场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。建议设置泄漏自动报警系统。

（2）火灾处理

发生着火时，首先应通知工作人员迅速撤离现场，由车间专业技术人员及公司义务消防队员穿戴好防护服后进入现场，首先察看现场有无受伤人员，若有人员受伤应经最快速度将受伤者脱离现场。根据火势大小，利用消防水系统或灭火器，进行灭火，火灭后要立即处理相应消防废水。

#### 4.6.5.7环境应急监测方案

1、大气应急环境监测方案

监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子氨、硫化氢、甲烷、CO、CO2、NOx、SO2。

监测时间和频次：按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，随事故控制减弱，适当减少监测频次。一般事故初期，每15min采样1次；事故后4h、8h、24h 各监测一次。

测点布设：在厂界布设。

2、地表水应急环境监测方案

监测因子：COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油、TP、TN、大肠菌群数等。

监测时间和频率：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。一般情况下每小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。分析方法具体参考《突发性环境事件应急监测技术规范（HJ 589-2010）》，鉴于突发性污染事故存在众多不确定性，故应急监测布点应根据事故性质、类别、大小、当时风向风速等情况具体对待。

突发性环境污染事故应急监测方案见下表。

**表4.6-14 应急监测方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测项目** | **事故类别** | **事故类别** | | **监测布点** |
| 废气 | 氨、硫化氢、甲烷、CO、CO2、NOx、SO2等 | 少量泄漏 | 泄漏区、厂界 | |
| 一般事故 | 泄漏区、厂界、下风向250m、1000m、1500m处 | |
| 重大事故 | 下风向厂界、250m、1000m、2000m、3000m 处 | |
| 废水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油、TP、TN、大肠菌群数 | 一般事故 | 雨水口 | |
| 重大事故 | 厂区总排口、雨水口、雨水管网入河口 | |

#### 4.6.5.7风险事故应急的工作要求

1、提高思想认识，切实加强组织领导。应急领导小组要认清当前环境保护形势，分析潜在的隐患，研究、掌握环境污染事故、生态破坏事件及突发事件的规律，克服麻痹思想，增强责任感，切实抓好应急预案的落实工作。

2、精心组织规划，完善应急工作预案。应急指挥部应结合公司实际、特点， 精心组织，科学规划，严密制定本应急预案，设想可能遇到的各种情况和处置方案，做到常备不懈。

### 4.6.6小结

本项目风险防范措施有效，满足项目需求。在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，工程环境风险可防可控，项目建设是可行的。

**表4.6-15 环境风险评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **完成情况** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 风险调查 | 危险  物质 | 名称 | 次氯酸钠 | | | | 冷冻  冷冻机油 | | | | | 天然  气 | | 硫化氢 | 氨气 | | | |  |  |
| 存在总量/t | 0.2 | | | | 0.25 | | | | | 0.002 | | 0.001 | 0.0005 | | | |  |  |
| 环境  敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数800人 | | | | | | | | | | | 5km 范围内人口数3090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□ | | | | | III□ | | | | II | | | | | 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、爆炸引发伴生/次生污染物排放√ | | | | | | | | |
| 影响途径 | 大气√ | | | | | | 地表水√ | | | | | | | 地下水√ | | | | | |
| 事故情形分析 | | 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 | | | | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m | | | | | | | | | | | | | | |
| 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m | | | | | | | | | | | | | | |
| 地表水 | 最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 地下水 | 下游厂区边界到达时间 / d | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | 1、按《建筑设计防火规范》等规范要求进行设计，设备选型符合国家有关设备安全规范要求，各风险单元配套完善的消防设施；2、各危险单元针对危险物质特性和风险类型设置可燃或有毒气体报警装置；3、完善厂区三级防控体系建设，确保事故废水有效收集；4、完善企业应急预案，并与当地应急预案体系相衔接，形成联动应急预案体系 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | 企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较 小，项目环境风险可防可控 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项；“ ”为填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## 4.7土壤环境影响评价

土壤环境污染影响是指因人为因素导致某种物质进入土壤环境，引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变，导致土壤质量恶化的过程或状态。拟建项目属于屠宰项目，运行过程中不会导致土壤的盐化、酸化、碱化等，属于污染影响型项目。

### 4.7.1评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则--土壤环境》（HJ964-2018）附录A，肉类屠宰加工项目，属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，因此判定拟建项目可不开展土壤环境影响评价，本次仅进行影响分析。

### 4.7.2土壤环境影响分析

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物)，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

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

2、水污染型：项目废水事故状态下直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

3、固体废物污染型：项目产生的固废在运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

本项目废气采取有效的环保措施后均能实现达标排放，根据预测结果可知， 大气污染物落地污染物的量较少；本项目废水经厂区污水处理站处理后排入永宁河，污水处理站及管网等按环保要求进行重点防渗后，对周围土壤环境影响较小；厂区内设置事故水池，事故状态下产生的事故废水暂存于事故水池；本项目设置危废暂存间，危险废物在危废暂存间内暂存。厂区严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；污水处理站、危废暂存间等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

### 4.7.3 小结

在各项预防措施落实良好的情况下，项目通过预测大气污染物落地污染物的量较少，通过废水及危险废物污染土壤途径也较少，因此，本项目投产后对土壤环境影响很小。

## 4.8生态环境影响评价

本次生态环境影响评价即在充分认识生态环境现状的基础上，从恢复、改善建设区域的生态功能方面论述建设项目实施的必要性，提出避免和减少项目建设对该地区生态系统产生新的干扰和破坏的措施，完善该地区的生态环境。

### 4.8.1 评价范围和等级

**表4.8-1 生态环境影响评价等级划分判据**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **影响区域生态敏感性** | **工程占地（水域）范围** | | |
| **面积≥20km2或长度≥100km** | **面积2~20 km2或长度50~100 km** | **面积≤2km2或长度≤50km** |
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | **三级** |

拟建项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，确定本项目的生态影响评价定为三级影响分析。

### **4.8.2生态环境现状调查与分析**

#### 4.8.2.1 区域土地利用现状

拟建项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，用地为工业用地。

#### 4.8.2.2 区域地形、地貌、水文地质以及气候条件

地形、地貌、水文地质以及气候条件见第四章（自然环境状况）。

#### 4.8.2.3 区域陆生植物种类调查

项目所在区域属于暖温带大陆性季风气候区，原生地带性植物以华北成分为主，代表性植被是暖温带落叶阔叶树。由于人类不断地反复破坏活动，原始植被现存的已经很少。目前，绝大多数是人工植被。

经调查，区域以木本植物为主，植物种类为常见种、普生种。评价区内无重点保护植物与珍稀濒危植物分布，植物物种多样性不高。

#### 4.8.2.4 区域陆生动物调查

在长期和频繁的人类活动影响下，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，评价区内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，评价区内无珍稀动物。

### 4.8.3生态保护目标

结合《泰安市生态规划》的要求，泰安市生态保护总体目标为：紧紧围绕市委、市政府的要求，着力抓好循环经济建设和以建设碧水、蓝天、青山绿色家园为目标的生态环境建设两项重点工作。坚持经济与生态环境协调发展，坚持经济与社会协调发展，坚持城市与乡村协调发展，实现经济发展速度和结构、质量、效益相统一，创建良好人居环境，构建和谐社会，倡导生态文化，实现泰安市经济、社会和自然生态环境健康、协调、可持续发展。

结合《泰安市生态规划》的要求，该项目的生态保护目标为：强化绿化建设，在规划设计中尽可能将当地树种作为厂区绿化的重要组成部分加以合理利用，在此基础上，进一步丰富和改善树种、培植草坪和观赏性的灌木，形成立体绿化，绿化景观效果优于现状。

### **4.8.4 生态环境影响评价**

#### 4.8.4.1 影响分析因素

拟建项目运营期对生态影响的因素主要有：生物量、物种量、植被覆盖率、景观、土壤与水土流失以及植被生长发育。生态影响矩阵见表4.8-2。

**表4.8-2 生态影响矩阵一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目**  **指标** | **生物量** | **物种量** | **植被覆盖率** | **景观** | **土壤及水土流失** | **植物生长发育** |
| 影响性质 | 可逆 | 可逆 | 可逆 | 不可逆 | 不可逆 | 不可逆 |
| 持续时间 | 长期 | 近、长期 | 近、长期 | 长期 | 长期 | 长期 |
| 影响范围 | 厂址 | 厂址 | 厂址 | 厂址 | 厂址 | 厂址 |
| 影响程度 | 明显 | 明显 | 明显 | 明显 | 明显 | 明显 |
| 影响效果 | 不利 | 不利 | 不利 | 不利 | 不利 | 不利 |

#### 4.8.4.2 运营期生态环境影响评价

（1）项目建设对厂区地表植被的影响

拟建项目营运后，拟建项目的建设会使厂址的土地利用格局发生改变，拟建项目建成后，可通过加强厂区绿化尽量增加项目建设对生物量的影响，并加大高大乔木的比例，改善厂址生态环境质量。

（2）项目建设对野生动物生存环境的影响

拟建项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，评价范围内无野生动物。项目建设不会破坏野生动物的栖息环境，因此对评价范围内的野生动物不会产生影响。

（3）项目建设对地下水补给的影响

拟建项目所在区域地下水以大气降水为主，拟建项目建成后，可通过加强厂区绿化加大项目区内及周边区域的绿化系数，项目建设对区域地下水的补给不会产生影响。

### 4.8.5 生态环境保护措施

#### 4.8.5.1 土壤、植被保护措施

（1）施工车辆尽可能利用已有道路，并严格按设计施工便道走行，避免碾压地表植被。

（2）施工中应加强管理，保护好施工场地周围的植被，临时设施应进行整体部署，不得随意修建。施工结束后应及时清理平整场地，进行绿化。

（3）在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取加盖篷布等措施，防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，减少运输扬尘对环境的影响。

#### 4.8.5.2 绿化补偿措施

施工过程中因占地减少的植被面积应予以补偿，绿化补偿应结合厂区绿化和区域绿化建设实现。厂区绿化不但可以改善厂区工作条件，美化环境，美化厂容，而且一定程度上可以净化空气，减少和控制厂区有害粉尘及噪声对环境的污染，达到文明生产的效果。

厂区绿化布置以不影响生产、不妨碍交通运输和采光通风为原则，综合考虑生产工艺、建筑物布置、有害气体的扩散和地下管线布置，及当地气候特点、土壤条件等多种因素，对厂区、厂前区和生活区进行绿化，厂前区种植行道树、树墙及花草等，厂区内和厂外空地均种植草皮，各建筑物周围也种植灌木。

绿化补偿的实施本身也是一种生态建设，具体实施应注意以下几点：

（1）注意乔木、灌木、草本的比例

按照生态服务功能确定的绿当量，种植一株乔木或大灌木相当于浓密草地1.5m2，因此在有限的面积内扩大乔、灌木的比例，可以提高绿地生态服务功能。

（2）绿化时应保持一定的层次结构

一个典型的生物群落结构上应至少包括乔木、灌木、草本三个层次，这样形成的生态系统功能较完善，抗干扰能力强。遵循该生态学原理在人工栽培植物时也应在乔木层下设至少一层灌木植物或者是草本植物。

（3）选择混交林代替纯林

绿化时可采用多种树种组成针、阔叶混交林，避免使用抗干扰能力差的纯林。选择适合厂内种植的树种有刺槐、毛白杨、侧柏、龙柏、加拿大杨等经济树种，还有雪松、油松、龙爪槐、白蜡、广玉兰、白玉兰、红叶李等观赏树种。

（4）尽可能使用乡土种

乡土种长期适应本区环境，成活率高，适应力强，抗灾能力强，应是绿化时 首选的树（草）种。除上面提到的乔木树种，灌木种类有冬青、女贞、荆条、华北绣线菊、锦鸡儿、花木蓝等；藤本植物有萝摩、葛藤、菝契；草本植物有白羊草、羊胡子草、黄背草、石竹、霍麦、瓦松及部分菊科、豆科的植物。

（5）道路两侧行道树的种植可考虑减噪绿带设置

厂区内道路旁可设降噪绿带，研究表明：由乔木、大灌木与绿篱三者组成的绿带每100m宽度可衰减噪声2.5~5.5dB（A）。道路两侧的绿地设置应低于路面，便于其获得天然或人工补给水分。

#### 4.8.5.3 地下水涵水量的保护措施

（1）尽量加强厂区的绿化。

（2）厂内道路铺设多孔沥青及多孔混凝土路面，铺设植草砖，有效增加渗水面积。

#### 4.8.5.4控制水土流失的措施

拟建项目坚持“预防优先，先拦后弃”有效控制水土流失。根据项目建设工程施工特点及水土流失类型划分为主体工程施工区、绿化施工区等，主要通过科学的施工设计、严格的施工管理、先进的施工工艺，避免不合理的施工方法，减少土石方量以及人为的土石资源浪费，从而避免水土流失。

（1）主体工程施工区：选择合适的施工方案，采取先拦后平整，挖填方量基本持平，在工程设计中既考虑经济性，又综合考虑挡土墙及排水系统的配置，提高土壤的抗冲蚀能力。应尽量做到因时、因地制宜，首先布设拦排防治工程，根据分期建设范围分别建3-4m高的防护墙（亦作拦渣墙），防护墙可结合单位的围墙等建设，同时在防护墙外侧设集水坑并沿坑底周围开挖排水沟，减少水土外流；边开边填边碾实；合理安排工期，尽可能避开雨季施工，在雨季采取在裸露坡面覆盖土工薄膜等方式减轻降雨冲刷危害等。

（2）绿化施工区：线路工程应采取分段施工，做到开挖一段，修筑一段，恢复一段，避免开挖边坡裸露时间过长；尽量避开雨季施工；尽量做到分层一次开挖、装运，避免开挖松土停留和多次开挖、装运；如遇降雨对坡长大于5m 的坡面覆盖塑料薄膜以减少降雨径流冲刷；对于临时堆土应采取堆沙包临时防护。

### 4.8.6 小结

项目建设可能会对区域生态环境产生一定的影响，经采取有效的生态防护措施后，可将项目建设对区域生态环境的影响降至较低水平，不影响泰安市生态建设总体目标。

## 4.9绿化分析

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）要求：在规划环评和建设项目环评文件中设置绿化专章。根据不同地域、不同行业的特点，提出相应的绿地规划或绿化工程方案。一是绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配，并进行适当密植。在环评管理过程中强化和细化各项绿化要求；二是加强企业厂区绿化、要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。根据以上指导思想，编制拟建项目的绿化专章。

工业企业在生产过程中，会向环境中排放少量废气和粉尘，同时排泄污水、产生噪声和固体废物。厂区绿化可以减少污染、净化空气、净化污水、隔绝噪声、降温隔热等，是减少和遏制工业污染源扩散的一项经济实用的方法。

### 4.9.1绿化原则及要求

企业绿化总体应秉持因地制宜、有利生产、保障安全、美化环境、节约用地、经济合理的原则，并根据厂区的总体布置、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，合理布置和选择植物。绿地建设强调其生态性，设计结合防护功能的要求，通过植物手段，合理选用抗污染的树种，乔木、花灌木、地被相结合，考虑环境特点，使植物生长合理利用阳光、空气、养分、水分等，使其形成一个稳定合理生长旺盛的防护林带和景观带。在园区景观设计中，“因地制宜”“适地适树”应是最重要的立地条件。选择适生树种和乡土树种，要做到宜树则树，宜花则花，宜草则草，充分反映出地方特色，只有这样才能做到最经济、最节约，也能使植物发挥出最大的生态效益，起到事半功倍的效果。

### 4.9.2厂区绿化布置的要求

厂区绿化布置应符合下列要求：

1、与总平面布置、竖向布置、管线布置综合相适应，并与周围环境和建（构）筑物相协调。

2、不得妨碍工艺装置、储运设施等散发的有害气体的扩散。

3、不得妨碍道路的行车安全。

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。

### 4.9.3厂区绿化植物选择的要求

厂区绿化植物的选择应符合下列要求：

1、根据工艺装置、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、防爆或卫生要求，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。

### 4.9.4生产区绿化的要求

生产区的绿化应注意以下几点：

1、生产区周围不得种植飞扬毛絮、含油脂的树木。

2、散发有害气体的车间周围，宜广植地被植物和草皮，稀植矮小乔木、灌木。

3、有强噪声的车间周围，宜种植减噪声效果好的绿篱或分枝低、枝叶茂密的常绿乔木、灌木。

4、人员比较集中的建筑物以及车间出入口等处的周围，宜适当配置观赏性植物。

5、车间与周围消防道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛。

### 4.9.5公用设施及辅助生产设施区绿化的要求

公用设施及辅助生产设施区的绿化应注意以下几点：

1、配电室周围，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。

2、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；架空管线和管廊的附近，宜种植耐修剪的灌木以及草皮、花卉。

3、仓库周围宜种植树干直、分叉点高、病虫害少的乔木和灌木。

4、生产车间的周围，宜种植乔木和灌木，并配以草皮和花卉，但不得种植飞扬毛絮的植物，宜多种植芳香植物。

### 4.9.6办公生活区绿化的要求

办公生活区的绿化应注意以下几点：

1、办公生活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。

2、办公生活区周围和工厂大门出入口附近的绿化，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。

3、露天停车场有遮阴要求时，可在场地周围种植高大、挺直、树冠大的阔叶乔木。

### 4.9.7道路绿化的要求

厂区道路的绿化应注意以下几点：

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、生产区、公用设施区和辅助生产设施区的次干道，应根据各区的污染情况，种植抗污和净化力强的行道树。

3、人行道一侧或两侧，可适当配置绿篱、草皮和花卉。

4、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。

5、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的视距要求。

### 4.9.8厂区绿化的其他要求

除上述要求外，厂区绿化还应符合以下几点：

1、厂区绿化设计方面，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，并根据厂区用地的具体情况，设置小型花圃和苗圃。

2、项目选址不属于沙漠、盐碱地等特殊地区，位于一般地区，厂区绿化用地系数不应小于15%。

3、厂区绿化应配备必要的绿化技术人员。

### 4.9.9厂区绿化方案

本项目绿化严格按照5.9.1所述要求进行，在充分了解厂区的生产性质和生产特点的基础上，为了使景观绿化适应生产、有利于生产，将生产作业区分为厂区周围绿化、生产区间绿化和办公区绿化三部分。具体如下：

（1）生产车间与周围消防车道之间，以种植草皮为主进行绿化，并可适当种植一些观赏花木。不宜种植绿篱或茂密的灌木丛，以免影响消防操作。

（2）厂区主干道的行道树，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，次干道边以种植耐性强的小乔木，灌木为主，可成片绿化的地块以种耐性好、抗性强的草坪为主，避免种植高大乔木。

（3）厂区与附近其他厂区及设施相邻处可种植抗污力强、滞尘力强的高大植物。

### **4.9.10小结**

项目绿化方案充分考虑项目自身特征污染物的要求，有利于美化厂区，净化环境空气，投资合理，绿化方案可行。

## **4.10施工期环境影响分析**

### 4.10.1施工期环境影响因素

施工期主要为土地平整、开挖及土方回填；原有厂房改造；设备及管道的安装与调试等，施工时间为 3个月。

施工期间环境影响主要来自设备及建筑材料的运输、原有厂房的改造、新厂房的建设及设备安装等环节。在施工期间各项施工活动对周围环境的影响因素主要有：运输噪声、机械噪声、废水、弃土、扬尘、土壤植被等。

#### 4.10.1.1环境空气影响分析

施工期对大气环境产生影响的污染物主要是扬尘。施工期扬尘主要集中在土建施工阶段，一般由风力、施工机械和运输车辆等引起。风力起尘主要是由于露天堆放的建筑材料及裸露的地表在有风、干燥的天气下产生。由于施工的需要， 一些建材露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

施工中建材的装卸、搅拌及车辆运输等过程中，也会产生尘粒，尤其运输车辆可造成较严重的扬尘，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。在同样路面清洁程度的条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

扬尘主要影响的是近距离范围，特别是在扬尘点下风向近距离范围，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。据当地气象资料可知，平阴区全年主导风向为南南东，因此施工扬尘主要影响范围为施工点以北方位，而工程厂址以北方位近距离范围内没有居民点，因此受影响较大的主要是厂内人员。

本项目施工期间会用到以压燃式、点燃式发动机和新能源（例如：插电式混合动力、纯电动、燃料电池等）为动力的移动机械。移动机械使用过程中，会排放 CO、氮氧化物、颗粒物及碳氢化合物等污染物。本项目施工过程中，应按照《非道路移动机械污染防治技术政策》要求，非道路移动机械必须使用符合国家标准的燃料、冷冻机油及氮氧化物还原剂，加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态，确保维修后的非道路移动机械排放稳定达标。由于本次施工场地较集中，所以废气污染是小范围、短期的，对环境空气影响不大。

#### 4.10.1.2噪声对周围环境的影响分析

施工噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与削减措施，故施工噪声传播较远，受影响范围较大。在厂区施工过程中，使用的施工机械有挖土机、推土机、打桩机、混凝土搅拌机以及吊车、升降机和各种装载车辆运行，必然会加大施工场地周围环境噪声。据有关测试资料，各种机械运行中的噪声水平见表 5.10-1。

**表 4.10-1 建筑现场主要施工噪声源情况 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **机械名称** | **噪声级（平均）** | **机械名称** | **噪声级（平均）** |
| 推土机 | 78-96 | 挖土机 | 80-93 |
| 搅拌机 | 75-88 | 运土卡车 | 85-94 |
| 气锤、风钻 | 82-98 | 空气压缩机 | 75-88 |
| 卷扬机 | 75-88 | 钻机 | 87 |

注：表中所列数据为距离声源约 15m 处的数据。

由表4.7-1可见，目前常用施工机械或车辆噪声级在75-98dB(A)之间，其对声环境影响，参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工影响范围为60m，夜间为180m。据调查，距离本项目较近的居民点主要是项目北侧460m的陈良村，因此，本项目施工机械噪声对周围村庄影响较小。本项目建设过程中，应按照《非道路移动机械污染防治技术政策》要求，加强非道路移动机械的噪声控制。禁止任何单位或个人擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。

#### 4.10.1.3固体废物对环境的影响分析

施工期固体废物主要是施工人员的生活垃圾、土石方施工时开挖的渣土、碎石等；物料运送过程中的物料损耗，包括砂石、混凝土；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。工程对固体废弃物定点堆放、管理，所以对周围环境影响甚微。

#### 4.10.1.4对水环境的影响分析

施工期废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。施工废水主要包括土方阶段降水井排水、结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。

由于施工期较短，废水排放量较少，水质简单，且形成不了地表水径流，对水环境不会产生明显的影响。

#### 4.10.1.5生态环境及社会环境影响分析

本项目施工场地比较集中，地势较为平坦。施工期间对地表结构破坏面积和破坏程度较小，不会导致明显的水土流失。由于生态环境影响一般是可逆的，只要在施工期注意规划，施工后期及时复垦、绿化，一般其不利影响是可以得到有效控制的。

本工程附近通讯、水利、电力设施较为简单，保护级别较小，适宜局部调整， 没有重要国防和景观设施。施工期不会对现有社会环境产生不利影响。该工程施工期不需要考虑临时占地。

### **4.10.2施工期环境影响控制措施**

通过对施工期环境影响分析，施工期主要污染为噪声和扬尘，虽然由于施工期是短期的、局部的，但为了减少对周围环境的影响，应采取以下控制措施：

#### 4.10.2.1控制噪声污染措施

（1）合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

（2）降低设备声级。尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维护保养；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（3）降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工， 以免影响周围村民的生活。

（4）建立临时声障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

#### 4.10.2.2控制扬尘污染措施

本项目施工过程应符合《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）中相关规定。本项目应具体采取以下措施：

施工场地每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数。

（1）施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。

（2）运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。

（3）施工渣土外运车辆应加盖篷布，减少沿路遗洒。

（4）避免起尘原材料的露天堆放。

（5）所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖。

（6）施工过程中，应采用商品（湿）水泥和水泥预制件，尽量少用干水泥。

为减少施工扬尘对周边环境的影响，根据泰安市施工现场10个100%扬尘防治标准要求，对施工期扬尘提出以下防治措施：

**表4.10-2 与泰安市施工现场10个100%扬尘防治标准要求符合性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **泰安市施工现场10个100%扬尘防治标准** | **防治措施** |
| 1 | 施工现场100%围挡； | 施工场地周边设置2米以上连续封闭硬质彩钢板进行围挡，围挡底端设置防溢座。 |
| 2 | 施工现场100%洒水清扫，全程湿法作业； | 地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，采取洒水湿法作业等防尘措施。 |
| 3 | 驶出车辆100%冲洗； | 运输车辆需除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。 |
| 4 | 施工道路100%硬化； | 施工道路进行路面硬化。 |
| 5 | 裸露场地、土堆及物料100%覆盖； | 裸露场地、土堆及物料进行覆盖。设置高于物料的围挡。 |
| 6 | 渣土车辆100%密闭运输； | 加强运输车辆监管，运输车辆应保持工况良好，运送砂石、渣土、垃圾等物料的车辆装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。 |
| 7 | 以上6个100%为省住房和城乡建设厅要求的“全省设区市和县城规划区内建筑面积1万平方以上建筑工地全面推行“六个百分百”标准”，以下4个100%是面对艰巨的大气污染防治工作任务，我们根据工作实际自己制定的。  7、扬尘在线自动监测设施100%安装；  8、远程视频监控系统100%安装；  9、施工现场物业保洁100%；  10、建筑单体外立面和主体每楼层内外积尘100%冲洗洁净后，撤除遮挡防护网。 | 本项目施工期扬 尘不涉及艰巨的大气污染防治工作任务。 |

#### 4.10.2.3控制固体废物措施

（1）施工过程中产生的建筑垃圾以及设备安装过程中产生的废包装物要严格实行定点堆放，并及时清运处理。

（2）生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

（3）对施工开挖的土壤应有计划地分层回填，并尽量将表层土回填表层。对于因取土破坏的植被，待施工完成后尽快按厂区绿化方案恢复。

通过严格采取上述污染防治措施，可有效降低施工期对周围环境的影响。

## 4.11污染物排放总量控制分析

### 4.11.1总量控制的原则及对象

所谓环境污染总量控制(或简称为总量控制)，是指根据一个地区的自然环境特点和自净能力，依据环境质量标准，控制污染源的排放总量，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。1998年11月国务院253号令发布的《建设项目环境保护管理条例》第三条规定：“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。”

国家提出的“总量控制”是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量消减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定的数量内，使污染物的受纳水体、空气等环境质量可达到规定的环境目标。

实施污染物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，国家实施污染物总量控制的基本原则是：由各级政府层层分界、下达区域控制指标，各级政府根据辖区内企业发展状况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的“三废”达标情况，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确需增加排污总量的新建或扩建项目，可经企业申请，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《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间山东省计划完成化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物国家分解的减排指目标任务。并对重点区域、重点行业挥发性有机物排放实行总量控制。

### 4.11.2总量控制分析

#### 4.11.2.1废水污染物排放总量分析

项目废水主要为生活污水、车辆清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、屠宰线废水、锅炉排污水、软水制备废水、碱喷淋废水。生活污水经化粪池处理后，生产废水经隔油池、沉砂池处理后分别排入厂区污水处理站处理。污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

本项目投产后，厂区最终排入永宁河的COD、氨氮的量分别为54.58t/a、5.46t/a。则本项目COD、氨氮需要申请的总量分别为6.56t/a、0.66t/a。

#### 4.11.2.2废气污染物排放总量分析

本项目有天然气锅炉，拟建工程有组织颗粒物、SO2、NOx排放量分别为0.016t/a、0.06t/a、0.045t/a，则本项目颗粒物、SO2需要申请的总量分别为0.016t/a、0.06t/a、0.045t/a。

# 第五章 污染防治措施分析

## 5.1营运污染防治措施分析

### 5.1.1地表水污染防治措施

（1）排水体制

排水采取“雨污分流”“清污分流”，减少雨水冲洗造成的污染，降低污水处理的负荷。设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设，防止雨水冲洗，沟渠应做防渗漏工程。场区的污水收集池应做防渗漏工程，防止造成地下水污染。

项目废水经厂区内自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

（2）污水水质、水量

项目总废水量为452.85m3/d，135856.01m3/a，其中一期废水量551594.1m3/a，污水处理站处理规模500m3/d。项目建成后全厂需处理的废水进水水质和水量详见表5.1-1。

表5.1-1 进自建污水处理站处理的水质

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标 | | 废水量（m3/a） | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 动植物油 | 总磷 | 总氮 | 全盐量 | 色度 | Cl- | 粪大肠菌群（个/L） |
| 车辆清洗废水设备清洗废水车间地面清洗废水 | 浓度（mg/L） | 4572 | 800 | 200 | 1500 | 30 | 40 | 3 | 50 | 1000 | 30 | 15 | 1000 |
| 产生量（t/a） | 3.66 | 0.914 | 6.858 | 0.137 | 0.183 | 0.014 | 0.23 | 4.572 | 0.137 | 0.069 | 4×109 |
| 屠宰线废水 | 浓度（mg/L） | 129824.01 | 1570 | 1000 | 800 | 75 | 200 | 5.28 | 155 | 1600 | 64 | 100 | 5×106 |
| 产生量（t/a） | 203.8 | 129.8 | 103.9 | 9.74 | 26 | 0.69 | 20 | 208 | 8.3 | 13 | 6.5×1011 |
| 软水制备排污水 | 浓度（mg/L） | 800 | 50 | / | / | / | / | / | / | 1500 | / | / | / |
| 产生量（t/a） | 0.04 | / | / | / | / | / | / | 1.2 | / | / | / |
| 碱喷淋废水 | 浓度（mg/L） | 180 | 1000 | 500 | 300 | 80 | / | / | / |  | / | / | / |
| 产生量（t/a） | 0.18 | 0.09 | 0.054 | 0.014 | / | / | / | / | / | / | / |
| 生活污水 | 浓度（mg/L） | 480 | 822.5 | 537.5 | 200 | 17.81 | 28.13 | 3.44 | 40 | / | / | / | / |
| 产生量（t/a） | 0.395 | 0.258 | 0.096 | 0.009 | 0.014 | 0.002 | 0.019 | / | / | / | / |
| 综合废水 | 浓度（mg/L） | 135856.01 | 1532 | 965 | 816 | 73 | 191 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 产生量（t/a） | / | 208 | 131 | 110.9 | 9.9 | 26 | 0.706 | 20 | 214 | 8.437 | 13 | 6.5×1011 |

（3）污水治理方案

根据项目设计方案，主体工艺为“缺氧+好氧”工艺，出水水质达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求。

水处理工艺

本次工程污水处理工艺流程详见图5.1-1。

曝气

缺氧池（A）

好氧池（1）

罗茨风机

好氧池（2）

MBR膜池

污泥浓缩池

叠螺脱水机

污泥外运处置

污泥回流

剩余污泥

消毒池

气浮装置

污泥处理系统

水解酸化调节池

机械格栅

车间废水（800m3/d）

加药装置

初沉池

达标排放

预处理设备

曝气

曝气

隔油池

图5.1-1 污水处理站处理工艺流程图

**项目污水处理站工艺介绍如下：**

（1）预处理部分

采用机械格栅+初沉池+水解调节池+气浮装置结合的预处理

①格栅

格栅是一种可以连续自动拦截并清除流体中各种形状杂物的水处理专用设备，可广泛地应用于城市污水处理、屠宰、肉类加工等行业废水处理工艺中的前级筛分设备。屠宰加工行业废水中含有大量的羽毛、碎肉以及屠宰中突兀内脏中杂物等，在进入废水处理厂前通过格栅可以将该类物质初步截留。

②初沉池

在屠宰过程中，废水中有家畜胃内食物残渣等，如果不预先分离去除，则会影响后续处理设备的运行，最主要的负面影响是磨损机泵、堵塞管网、干扰生化处理工艺过程。本项目在混凝气浮前设置初沉池，采取平流沉淀工艺，主要去除废水中所含有的各类悬浮物，为混凝气浮等后续处理单元做准备。

③调节池

调节池是对废水的水量和水质进行调节的构筑物。不论何种废水，在送入主体处理构筑物之前，通常需要进行水量均和与水质调节，为后续主体构筑物的正常运行创造必要的条件。本项目为了减缓各股废水由于水质、水量不均等因素而降低主体处理单元处理效率，在初沉池后设置调节池均化水质、水量。

④气浮装置

项目废水中动植物油含量较高，经初沉池后废水进入混凝气浮池进行预处理。项目废水中部分油脂以乳化油状态存在，且大量悬浮物不能通过自由沉淀作用沉降，因此在初沉池中设置加药系统加入混凝剂PAC和助凝剂PAM，去除废水中乳化油并进一步去除废水中的悬浮物。

（2）生化处理部分

缺氧池+好氧池

污水自流进入首段厌氧池，流入原污水及同步进入的从MBR膜池回流的含磷污泥，本池主要功能为释放磷，使污水中P的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中的BOD5浓度下降；另外，NH3-N因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的NH3-N浓度下降，但NO3-N含量没有变化。然后进入缺氧池。在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量NO3-N和NO2-N还原为N2释放至空气，因此BOD5浓度下降，NO3-N浓度大幅度下降，而磷的变化很小。

在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使NH3-N浓度显著下降，但随着硝化过程使NO3-N的浓度增加，P随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。A2/O工艺它可以同时完成有机物的去除、硝化脱氮、磷的过量摄取而被去除等功能，脱氮的前提是NO3-N应完全硝化，好氧池能完成这一功能，缺氧池则完成脱氮功能。

深度处理

MBR膜处理工艺

厌氧池和好氧池联合完成除磷功能好氧池出水自流进入MBR膜池进行泥水分离，然后经消毒池消毒后达标排放。

MBR膜-生物反应器（Membrane Bio-Reactor,MBR）[MBR膜生物反应器](http://www.chinapeier.com/)（Membrane bioreactor,MBR）是将膜分离技术和生物反应器的生物降解作用集于一体的生物反应系统。它以浸没式膜组件替代传统活性污泥法中的二沉池实现泥水分离。该系统具有处理能力强、固液分离效率高、出水水质好、占地空间小、运行管理简单等特点。由于膜的过滤作用，微生物被完全截留在生物反应器中，实现了水力停留时间与活性污泥泥龄的彻底分离，消除了传统活性污泥法中污泥膨胀问题。MBR具有对污染物去除效率高，硝化能力强，出水水质稳定，剩余污泥产量低，设备紧凑，操作简单等优点。

（4）消毒处理

项目废水消毒采用次氯酸钠投加器消毒工艺，次氯酸钠是一种强效的消毒剂，广泛应用于污水处理中。该工艺通过将次氯酸钠加入污水中，实现对细菌、病毒和其他微生物的杀灭和去除，达到消毒和净化的目的。

（5）污泥处理部分

MBR膜池污泥一部分排入前段的厌氧池增加由于污泥流失造成的污泥浓度降低，部分剩余污泥由污泥泵排入污泥池进行污泥浓缩，浓缩后的污泥经污泥泵排入污泥浓缩池进一步地进行污泥浓缩，浓缩后的污泥由叠螺污泥脱水机进行污泥脱水，脱水污泥定期外运。

1. **污水处理站进、出水质**

本次工程污水处理站设计水质如下：

**表5.1-2 污水处理站设计进、出水水质情况 单位：mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | pH  （无量纲） | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | 动植物油 | 总磷 | 总氮 | 粪大肠菌群（个/L） |
| 综合废水水质 | / | 1532 | 965 | 816 | 73 | 191 | 5.2 | 147 | 4784 |
| 设计进水水质 | 6～9 | 2000 | 1000 | 1000 | 80 | 200 | -- | -- | -- |
| 设计出水水质 | 6～8.5 | 50 | 10 | 10 | 5 | 1 | 0.5 | 15 | 1000 |

1. **拟建污水站进水指标合理性分析**

本项目运营期间各工段废水混合后进入污水处理站，主要废水为屠宰线废水，屠宰线废水水质根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）表3中屠宰废水水质设计取值。混合废水及污水站进水水质详见表6.1-2。可知，本项目各工段废水混合后的水质可满足污水站的进水指标要求。

1. **污水站出水水质达标性及稳定性分析**

本项目污水处理站工艺为：缺氧+好氧，预计本项目妥善运行情况下，可以保证出水稳定达标。

本项目拟建污水处理站各单元处理效率，根据设计资料，具体详见下表。

表5.1-3 污水站各单元处理效率一览表

| **类别** | | **pH**  **（无量纲）** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **氨氮** | **动植物油** | **总磷** | **总氮** | **全盐量** | **色度** | **Cl-** | **粪大肠菌群（个/L）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 混合废水 | | 6～8.5 | 1532 | 965 | 816 | 73 | 191 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 格栅、隔油初沉池 | 进水 | 6～9 | 1532 | 965 | 816 | 73 | 191 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 出水 | / | 1378.8 | 868.5 | 245 | 73 | 19.1 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 去除率％ | / | 10 | 10 | 70 | 0 | 90 | / | / | / | / | / | / |
| 调节池、气浮池 | 进水 | / | 1378.8 | 868.5 | 245 | 73 | 19.1 | 5.2 | 147 | 1575 | 62 | 96 | 4784 |
| 出水 | / | 965.16 | 607.95 | 172 | 65.7 | 2.87 | 3.12 | 147 | 1339 | 18.6 | 81.6 | 4784 |
| 去除率％ | / | 30 | 30 | 30 | 10 | 85 | 40 | / | 15 | 70 | 15 | / |
| 缺氧+好氧池 | 进水 | / | 965.16 | 607.95 | 172 | 65.7 | 2.87 | 3.12 | 147 | 1339 | 18.6 | 81.6 | 4784 |
| 出水 | / | 96.52 | 30.4 | 86 | 13.14 | 1.58 | 0.624 | 29.4 | 1138 | 9.3 | 81.6 | 4784 |
| 去除率％ | / | 90 | 95 | 50 | 80 | 45 | 80 | 80 | 15 | 50 | / | / |
| MBR膜 | 进水 | / | 96.52 | 30.4 | 86 | 13.14 | 1.58 | 0.624 | 29.4 | 1138 | 9.3 | 81.6 | 4784 |
| 出水 | / | 43.43 | 7.6 | 5.08 | 2.63 | 0.71 | 0.09 | 2.94 | 1138 | 2.3 | 81.6 | 4784 |
| 去除率％ | / | 55 | 75 | 95 | 80 | 55 | 85 | 90 | 10 | 75 | / | / |
| 消毒池 | 进水 | / | 43.43 | 7.6 | 4.3 | 2.63 | 0.71 | 0.09 | 2.94 | 1024 | 2.3 | 81.6 | 4784 |
| 出水 | / | 43.43 | 7.6 | 4.3 | 2.63 | 0.71 | 0.09 | 2.94 | 1024 | 2.3 | 81.6 | 478 |
| 去除率％ | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 90 |
| 出水限值 | | 6～8.5 | 50 | 10 | 10 | 5 | 1 | 0.5 | 15 | / | 30 | / | 1000 |
| 《肉类加工业水污染物排放标准》（畜类屠宰加工） | | 6～8.5 | 120 | 60 | 120 | 25 | 20 | / | / | / | / | / | 10000 |
| 《肉类加工业水污染物排放标准》（禽类屠宰加工） | | 6～8.5 | 100 | 40 | 100 | 20 | 20 | / | / | / | / | / | 10000 |
| 《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》 | | 6～8.5 | 60 | 20 | 30 | 10 | 5 | 0.5 | 20 | 3000 | 30 | / | / |

由上表可知，本工程生产废水排放浓度可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求。本工程废水经厂区污水处理站处理后，通过污水管网排入永宁河，可以保证出水稳定达标。

1. **拟建污水处理站规模合理性分析**

按本项目满负荷生产核算，项目总废水量为452.85m3/d，135856.01m3/a；项目污水站建设规模为500m3/d，大于满负荷生产时污水排放量。

本项目屠宰生产线选用国内较先进的自动化屠宰流水线设备，在生产过程中加快了作业速度，减少了用水环节，并采用喷淋清洗设备，提高了清洗效率，避免了人工操作对水资源的浪费，大大降低了本项目生产用水量，从而降低了废水的排放量。

综上可以看出本项目拟建污水处理站的规模是合理的。

### 5.1.2地下水污染防治措施

本项目为屠宰项目，在厂区产生大量废水，需要采取措施防止废水对地下水造成污染。按照工程规划设计，项目主要采取以下地下水防治措施：

（1）主车间防渗措施

屠宰车间、待宰区严格按照建筑防渗设计规范进行设计、施工建设，目前设计已采取的防渗措施具有较好的防渗性能。

①车间内部地面采用钢筋砼结构，地表面平整无裂缝，排水坡度：屠宰车间不小于2%、分割车间不小于1%；

②车间内墙面及墙裙光滑平整，所有板缝间及边缘连接处应是密封的，墙裙高度：屠宰车间不低于3m，分割车间不低于2m；

③车间门窗采用密闭性能好、不变形、不渗水、防腐蚀的材料制作，内窗台设计成向下倾斜45度斜坡或采用无窗台构造。

（2）固体废弃物暂存设施防渗措施

①设专门容器贮存，容器安装在各个操作区的防渗低槽内。

②固体废物及时处理，避免厂区内长期存放。

③厂内各类废物应有序收集管理，杜绝随意堆放，固废堆放场地应做必要的防渗措施。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

（3）污水处理站、危废暂存间防渗处理措施

工程污水处理站的设计、施工严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。污水处理站处理构筑物的内壁涂防水涂料。严格按照施工规范施工，保证施工质量，可以确保废水无渗漏。

（4）管沟、管道、阀门防渗措施

对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用混凝土防渗管沟，管沟内壁涂防水涂料，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。管沟与污水集水井相连，并设计不低于5‰的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

雨水收集沟开挖深度和宽度分别为1m，找平夯实基层土，其上整体浇筑，雨水收集沟内面用水泥抹平滑。雨水收集沟靠近生产内侧应高出生产装置区地面10cm，以防生产装置区平时冲洗水进入雨水收集沟。

（5）事故水池

①消防用水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）表 3.3.2 建筑室外消火栓设计流量（L/s），工业建筑厂房、仓库建筑物室外消火栓设计流量为15L/s，灭火最大延续时间为1小时，一次灭火用水量为54m3。评价要求项目设置一座事故水池，容积为300m3，能够满足要求，实际运营过程中要求事故水池在企业运营期间保持常空状态，在发生火灾时及时收集消防废水，防止此类污水直接外排，对当地水体环境造成二次污染事故。收集的消防废水进入污水处理站处理达标后外排。

发生事故时收集所有污染物料、发生火灾时的消防水排水，经提升泵提升或自流，排入事故水池，事故水池可容纳最大事故废水量。

五、事故废水环境影响分析

厂区设置一个事故水池，容量为300m3。事故时消防废水等依托雨水、污水排放系统，导入300m3事故水池。

在雨水排放口、污水排放口与外部水体之间设置截止阀等切断设施。这样在发生风险事故时可以将全部废水收集入事故水池暂时贮存，不会外溢，待事故处理完，将事故废水排入厂区内污水处理站处理。本项目设置的事故水池（应急池）按照建筑防渗设计规范进行设计、施工，事故污水池的防渗措施如下：按照水压计算设计地面防渗层，采用钢筋混凝土结构，厚度为300mm。

项目办公楼属于一般防渗区，地面为混凝土地面，能够满足一般防渗区防渗要求。项目屠宰车间为已有车间，地面为15cm混凝土硬化地面，但因场地空置时间较长，地面有破损；待宰间、污区回车场、车辆消毒场等区域尚无硬化地面，建议对厂区内生产区拆除原有破损硬化层，按照防渗区防渗要求重新进行硬化防渗处理。

采取上述措施可以将项目建设对地下水造成的不利影响最小化，措施可行。

### 5.1.3大气污染防治措施

**（1）有组织废气控制措施的可行性分析**

项目有组织排放的废气治理方式具体见表5.1-4。

**表5.1-4 项目有组织排放大气污染物治理措施**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **场所** | **产污环节** | **污染物** | **治理措施** | **废气去向** |
| 牛羊待宰区、牛羊屠宰区、粪污暂存间 | 待宰、屠宰 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 碱喷淋+两级活性炭吸附 | 通过一根15m高的排气筒（P1）排放 |
| 鸡待宰区、屠宰区、污水处理站 | 待宰、屠宰 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 碱喷淋+两级活性炭吸附 | 通过一根15m高的排气筒（P2）排放 |
| 1t/h锅炉 | 天然气燃烧 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 低氮燃烧器 | 通过一根15m高的排气筒（P3）排放 |

本项目废气处理措施分别采用碱喷淋+两级活性炭吸附装置、低氮燃烧技术，以下对该废气治理措施可行性进行分析：

1、碱喷淋+两级活性炭吸附装置

本项目恶臭气体主要包括挂禽区、屠宰区、污水处理站各污水处理工艺单元及污泥处理单元产生的恶臭气体。根据调研分析，本项目恶臭气体主要成分为H2S、NH3等物质。本项目通过将挂禽区、屠宰区、污水处理工艺单元及污泥处理单元进行密闭，对其产生的恶臭气体进行收集后通过“碱喷淋+两级活性炭吸附”装置处理后通过排气筒排放。

恶臭污染是指能引起人们嗅觉器官多种多样臭味的物质对环境的污染。恶臭是7种典型公害之一(大气污染、水质污染、土壤污染、噪声、振动、土地下沉、恶臭)，危害着人们的身体健康。迄今为止，凭人嗅觉感知的恶臭物质有4000多种。恶臭物质一般在大气中扩散，有些会随废水、废渣排入水体，不仅使水发生恶臭味，还会使鱼类等水生生物发出恶臭而不能食用。散发恶臭气味的化学物质主要有硫化氢、硫醇类、硫醚类、氨、胺类、吲哚类、硝基化合物、烃类、醛类、脂肪酸类、酚类、酮类、酯类及有机卤系衍生物等。

治理恶臭气体的方法有：吸附法、吸收法、生物处理法、燃烧法、低温等离子，光氧催化氧化法等。各个处理方法的优缺点如下：

**表5.1-5 常用恶臭废气治理方法及优缺点**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺名称** | **原理** | **使用范围** | **优点** | **缺点** |
| 活性物质吸附（活性炭、液体、药物等）或过滤法 | 利用吸附剂的吸附功能使臭味气体吸附固定 | 适用于处理低浓度，高净化要求的恶臭气体 | 净化效率很高，可以处理多组分恶臭气体 | 吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的恶臭气体有较低的温度和含尘量，有二次污染 |
| 吸收法 | 利用臭气中某些物质和药液产生化学反应的特性，去除某些臭气成分 | 适用于处理大气量、高中浓度的臭气 | 能够有针对性处理某些臭气成分，工艺较成熟 | 净化效率不高，消耗吸收剂，易形成二次污染 |
| 生物法 | 恶臭气体由气相转移至水—微生物混合相，通过固着于滤料上的微生物代谢作用而被分解掉 | 在实际中也最常，用的生物脱臭方法，又可细分为土壤脱臭法、堆肥脱臭法、泥炭脱臭法等。 | 净化效率高，处理费用低 | 占地面积大，易堵塞，填料需定期更换，脱臭过程很难控制，受温度和湿度的影响大，生物菌培训需要较长时间，遭到破坏后恢复时间较长。 |
| 燃烧法（催化  氧化法） | 在高温下恶臭物质与燃料气充分混合，实现完全燃烧或发生化学反应 | 适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体 | 净化效率高，恶臭物质被彻底氧化分解 | 设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染，催化剂中毒 |
| 光氧催化氧化 | 利用特制的高能UV紫外线光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体的分子键，降解转变为低分子化学物，如二氧化碳和水等物质。 | 适用于高浓度，大气量，不同恶臭气体物质的脱臭净化处理，可每天24小时连续工作 | 净化效率不高，处理费用低 | 净化效率不高 |
| 低温等离子 | 等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子。废气中的污染物质与这具有较高能量的活性团发生反应，最终转化为CO2和H2O等物质，从而达到净化废气的目的。 | 适用范围广，净化效率高，尤其适用于其他方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业 | 占地面积小电子能量高，几乎可以和所有的恶臭气体分子作用；运行费用低；反应快、停止十分迅速，随用随开。 | 一次性投资稍高。 |

根据本项目特点，项目产生的恶臭气体主要成分为H2S、NH3等物质，综合考虑工程投资、除臭效果、操作性及二次污染等因素，本项目选用“碱喷淋+两级活性炭吸附”的恶臭治理方法，该方法运行费用较低，除臭效率较高，运行稳定灵活，无毒，碱吸收产生的废水直接进入污水处理站进行处理，无二次污染。首先通过碱液吸收去除部分的H2S、NH3等物质，然后通过活性炭吸附将剩余的废气污染物吸附在固体表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

①碱喷淋：H2S为酸性物质，NH3为碱性物质，且易溶于水，对于酸碱性废气和水溶性较强的废气，吸收法是应用最广泛的一种净化方法，具有安全、操作管理方便等优点，本项目拟采用喷淋塔的形式对废气进行吸收，利用氢氧化钠和硫化氢反应生成硫化钠去除硫化氢，利用氨气易溶于水的特性吸收氨，废气处理产生的废水主要含有硫化钠、铵根等，产生量较少，可以直接送污水处理站处理后达标排放。因此从技术上来说是可行的。

②活性炭吸附：活性炭吸附装置是一种高效经济实用型的废气的净化与治理装置；是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品；广泛应用于化工、机械、印刷、橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。工作原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），碱喷淋、活性炭吸附为治理恶臭废气可行性技术。

2、低氮燃烧技术

低氮燃烧器技术是改进燃烧设备或控制燃烧条件，以降低燃烧尾气中NOx浓度的各项技术。影响燃烧过程中NOx生成的主要因素是燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度，因此，改变空气—燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器的形状设计都可以减少燃烧过程中氮氧化物的生成。工业上多以减少过剩空气和采用分段燃烧、烟气循环和低温空气预热、特殊燃烧器等方法达到目的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）燃天然气锅炉采用低氮燃烧技术为可行性技术。

3、达标分析

根据工程分析可知，本项目P1、P2排气筒恶臭可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求（排气筒高度15m：NH34.9kg/h、H2S0.33kg/h、臭气浓度2000（无量纲））；P3排气筒废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放浓度限值要求（烟尘：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：200mg/m3、林格曼黑度：1）。

由以上分析可知，本项目废气处理工艺均为传统的成型技术，运行方便，因此在技术上可行。

**（2）无组织废气控制措施的可行性分析**

1、加工车间恶臭气体

在屠宰过程中产生氨、硫化氢和臭气等恶臭气体。对待宰区及时清扫，并用水冲洗；屠宰区和包装区地面及时清扫，定时冲刷；各种废弃物使用密闭容器及时清运，并在车间上方设置大功率排气扇，加强通风；车间周围建设绿化隔离带等。经采取以上措施，生产过程中恶臭气体的无组织排放可保持在较低水平。工程运营期产生废气采用上述治理措施后，可以实现达标排放，工程废气治理措施从技术经济上讲是可靠的也是可行的。

2、同时针对厂区内异味面源多、分散、气味重的特点，提出以下加强管理的具体要求：

（1）保证加工车间的密闭性，减少臭气的外排；制冷机房通风处理，同时加强制冷设备及管道的维护，尽量减少氨的泄漏和排放。

（2）针对废水产生的恶臭，污水管道保证密闭，同时做好防渗措施，避免污水在向污水处理站输送时产生的臭气污染物排入外界空气；污水处理站在运行时会产生大量的臭气，污水处理站各处理池上方加盖密闭，产生的臭气收集后计入污水处理站废气处理设施，尽量减少未经处理的臭气污染物的无组织排放。

在采取以上措施后，根据无组织废气环境影响预测结果，厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准二级标准。

综上，在有效落实以上防治措施后，废气既可实现达标排放，也减轻了对环境的污染。工程运营期产生的废气采取上述治理措施后，项目废气治理措施从技术经济上讲是可靠的。

### **5.1.4噪声污染防治措施**

本项目的主要噪声源为各种泵类、空压机、生产线、畜禽叫声等，其噪声值在70-85dB（A）之间。为了减轻各类噪声对周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施：

（1）在工艺设备选型时，应尽可能选用低噪声设备，并对发声设备采取减振、消声和隔音措施；

（2）在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响；

（3）车间噪声源强较强，设计时少设门窗，车间墙体和门窗应采用吸隔声材料建设，在工作时门窗应处于关闭状态；以减轻各种设备噪声向车间外传播；

（4）锅炉房、污水处理站的鼓风机、引风机出口安装消声器，风机和风管采用软接头连接，锅炉房门窗应采用吸隔声材料建设，锅炉房作业时门窗不得随意开启；水泵安装减振基座，出入口处装避振喉，降低设备噪声对声环境的影响；

（5）加强厂内绿化，在厂界内侧种植高大常绿树种，车间周围加大绿化力度，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，使噪声最大限度地随距离自然衰减；

（6）货物运输车辆进入厂区时应做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对声环境的影响。

采取以上措施后，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12346-2008）2类标准要求。

### 5.1.5固废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、隔油池废油、牛屠宰生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣、废冷冻冷冻机油、废冷冻冷冻机油包装桶、废活性炭、废包装物、实验室废液。治理措施见表5.1-6。

表5.1-6 本工程固体废物产生情况及治理措施

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产污环节** | **固体废物名称** | **固废性质** | **产生量（t/a）** | **处理措施** |
| 1 | 职工生活 | 生活垃圾 | / | 7.5 | 由环卫部门定期清运 |
| 2 | 隔油池 | 隔油池废油 | / | 50 | 委托有资质单位处理 |
| 3 | 生产 | 病死牛 | 一般 | 6 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 4 | 牛粪 | 一般 | 65.28 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 5 | 不可食用内脏（包括肠胃内容物） | 一般 | 72.6 | 外售饲料收购企业 |
| 6 | 屠宰牛废弃物 | 一般 | 12 | 外售饲料收购企业 |
| 7 | 牛肠内粪便 | 一般 | 83.4 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 8 | 不合格牛产品 | 一般 | 12 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 9 | 病死羊 | 一般 | 8 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 10 | 羊粪 | 一般 | 33.6 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 11 | 不可食用内脏（包括肠胃内容物） | 一般 | 119.2 | 外售饲料收购企业 |
| 12 | 屠宰羊废弃物 | 一般 | 16 | 外售饲料收购企业 |
| 13 | 羊肠内粪便 | 一般 | 55.2 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 14 | 不合格羊产品 | 一般 | 16 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 15 | 病死鸡 | 一般 | 18.4 | 委托无害化处理厂进行处理 |
| 16 | 鸡粪 | 一般 | 192.2 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 |
| 17 | 不可食用内脏 | 一般 | 959 | 外售饲料收购企业 |
| 18 | 肠胃内容物 | 一般 | 184 | 外售饲料收购企业 |
| 19 | 软水制备 | 废离子交换树脂 | 一般 | 0.2t/2a | 由原厂家回收处理 |
| 20 | 包装 | 废包装物 | 一般 | 2 | 定期外售综合利用 |
| 21 | 污水站 | 污水站污泥 | 一般 | 85.545 | 定期清运 |
| 22 | 制冷 | 废冷冻机油 | 危险废物 | 0.25 | 委托有危险废物处理资质的单位进行处置 |
| 23 | 制冷 | 废冷冻机油包装桶 | 危险废物 | 0.04 |
| 24 | 废气治理 | 废活性炭 | 危险废物 | 2.42 |
| 25 | 检验 | 实验室废液 | 危险废物 | 0.01 |

生活垃圾、隔油池废油、牛屠宰生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣、废冷冻机油、废冷冻机油包装桶、废活性炭、废包装物、实验室废液。其中，废冷冻机油、废冷冻冷冻机油包装桶、废活性炭、实验室废液属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位进行处置；隔油池废油委托有资质单位处理；病死牛羊鸡委托无害化处理厂进行处理；牛羊鸡粪作为有机肥基料外售给有机肥厂；不可食用内脏、胃内容物外售饲料收购企业；废离子交换树脂由原厂家回收处理；废包装物定期外售综合利用；生活垃圾、污水站污泥由环卫部门定期清运。本项目固废均得到合理处理处置，不会对生态环境造成二次污染。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

### 5.1.6绿化

绿色植物是城市生态中不可缺少的一个重要组成部分。绿色植物不仅能美化城市、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、避震、防噪音和防止空气污染等许多方面的长期和综合效果，这是任何其他措施所不能代替的。

本项目投入运营后，污水处理站、待宰间及屠宰间会有臭味产生。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在厂区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。

绿色植物吸收有害气体主要靠叶面进行的。1万m2高大森林，其叶面积可达75万m2草坪，1万平方米草坪，其叶面积为22万～26万m2，庞大的叶面积在净化大气方面起到了重要作用。因此，建议在生产车间和污水处理站周围及厂内道路两侧种植对二氧化硫等有害气体吸收能力较强的树木，如：杨树等乔木树种，以吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，还分泌黏性的油汁和汁浆，能吸附空气中的尘埃。一般情况下，绿化树木能使降尘量减少23%～25%；而飘尘量减少37%～60%，落叶阔叶树比常绿阔叶树滞尘能力要强。

另外，树木的减噪作用也非常明显。据国外测定：40m的林带可减低噪声10～15dB（A），30米的林带可减低噪声6～10dB（A）。

所以，为了减噪和净化空气，减少异味，保护环境，应在厂区根据不同地段的要求，合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、降噪等效应。例如废气污染源与其他车间之间应设置高大阔叶乔木林带，并选择降尘、吸收效果好的树种；而在发生噪声的车间周围则应选择降噪效果明显的树种，设置较宽的防护林带。达到既发展生产，又改善和保护环境的目的。

## 5.2环境风险预防措施和应急措施

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找造成事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低拟建工程环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

### 5.2.1生产贮存场所安全防范措施

包装材料贮存于库房内，次氯酸钠储存于仓库内、产品储存于冷藏库内、废冷冻机油桶等危废存储于危废暂存间内。

（1）泄漏处理

次氯酸钠储存间（化学品仓库）、危废仓库应定期检查储存情况，防止物料倾倒、泄漏，同时次氯酸钠溶液（化学品仓库）以及危废仓库废冷冻机油等液态废物储存区域应设置不低于30cm的围堰，防止发生倾倒和泄漏后扩大污染范围。

泄漏时，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后转移到安全场所。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。建议设置泄漏自动报警系统。

（2）着火处理

发生着火时，首先应通知工作人员迅速撤离现场，由车间专业技术人员及公司义务消防队员穿戴好防护服后进入现场，首先察看现场有无受伤人员，若有人员受伤应经最快速度将受伤者脱离现场。根据火势大小，利用消防水系统或灭火器，进行灭火，火灭后要立即处理相应消防废水。

### 5.2.2污泥贮存场所安全防范措施

工程污水处理站污泥经重力浓缩、机械脱水后加石灰处理，然后送至垃圾填埋场填埋，企业设备或接收单位故障时污泥可在污泥清运车密闭暂存。

### 5.2.3 工艺过程安全防范措施

工艺技术设计安全防范措施包括报警系统，防火等事故处理系统；应急救援设施及救援通道；应急疏散通道等。

（1）由于本项目生产操作自动化程度高，设计安装阶段必须配置周密的安全联锁控制系统，完备的安全泄压设施。

（2）工程采用先进、成熟、安全、可靠的工艺技术。在设计中严格遵循相关规范的要求。严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾的可能性。

（3）工程在设计阶段应充分考虑到防止物料泄漏、设备压力、温度等因素，工程等级要严格执行国家及行业标准，严格执行相关标准，满足防火防爆要求。

（4）选择质量好的阀门和管件，保证长期安全运行。压力容器、压力管道的设计及制造分别符合《钢制压力容器》《工业金属管道设计规范》及其他有关的标准规范。

（5）调节阀的频繁动作易导致阀杆填料函密封失效，进而导致泄漏，因此设计中应注意调节阀及其密封系统的选型，保证其可靠性。

### 5.2.4 消防措施

配备防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为超温自动报警装置、消防器材、消防服等；灭火时可用雾状水、泡沫、干粉、砂土等。

采用的消防器材应经国家消防检测中心认可的合格产品。施工要有消防施工合格证书。装置周围消火栓设置，应根据防火等级和消防用水量确定。

与当地火灾消防部门进行联动，当企业发生火灾事故时及时报警。

### 5.2.5 安全管理措施

人为因素往往是事故发生的主要原因，因此严格管理，做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要内容包括：

（1）对全厂干部、职工进行风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识，提高工作人员的责任心；

（2）强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，对操作人员进行系统的岗位培训，使每个操作人员都能够熟悉工作岗位及操作规程；

（3）施工、设备、材料应按规章进行认真地检查、验收。设计、工艺、管理三部门通力合作，严防不合格设备、材料蒙混过关；

（4）除设置专门环保机构外，各生产单位都要设专人具体负责本单位的安全和环保问题，对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗操作人员及时检查外，应设安全员巡检。对易发事故的各生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告；

（5）从技术、工艺和管理方法三方面入手，采取综合措施，预防意外泄漏事故。必须强调管理工作对预防事故的重要作用，工厂设计、工艺设计和工艺控制监测等都必须纳入预防事故的工作中。提高自动化水平，保证装置在优化和安全状态下进行操作；

（6）总结经验，吸取教训。对各种典型的事故要注意研究，特别是与项目相关事故，更应充分吸取教训，并注意在技术措施上的改进和防范，尽可能减少人为的繁琐操作过程。

### 5.2.6风险事故应急预案

根据国家环保部2010年环发113号文关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知要求，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的设施及突发性事故应急处理办法等。有重大环境污染事故隐患的单位还应建立紧急救援组织，确定重大事故管理方案和应急计划，一旦发生重大事故，能有效地组织救援。

根据导则要求，结合项目特点，其应急管理机构和组织可参考其他化工企业已有的相关装置的应急预案进行设置。

（1）总要求

环境应急预案包括综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置预案，预案之间应当相互协调，并与所涉及的其他应急预案相互衔接。

综合环境应急预案应当包括《山东省环境风险源企业环境应急预案编制指南》中的全部内容。专项环境应急预案应当包括环境风险分析、应急组织机构与职责、预防预警、应急响应和应急保障等内容。现场处置预案应当包括环境风险分析、可能发生的事件特征、应急处置程序、应急处置要点和注意事项等内容。

预案应当充分考虑现有物质、人员及环境风险源的具体条件，能及时、有效地统筹指导突发环境事件应急救援行动。

（2）成立预案编制组

成立由企业主要负责人为组长的预案编制工作组，明确编制任务、职责分工和工作计划。工作组至少应当由企业生产技术、安全环保人员和有关专家组成。企业可以委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案。

（3）调查和资料收集

包括厂区内现场调查、厂外环境调查和资料收集等内容。

（4）预案编制

在现场调查和资料收集的基础上，通过风险分析和应急能力评估，针对可能发生的环境事件的类型和影响范围，编制应急预案。对应急机构职责、人员、技术、装备、设施（备）、物资、救援行动及其指挥与协调方面预先做出具体安排。应急预案应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门、单位的预案相衔接。

（5）预案的评估、发布与更新

预案编制完成后，应当按照《突发环境事件应急预案暂行办法》和《山东省环境风险源企业环境应急预案编制指南》有关要求、程序进行评估。预案经评估完善后，由单位主要负责人签署发布，明确实施时间、抄送相关单位，并按规定报环境保护主管部门备案。企业单位应当根据自身内部因素（如企业改、扩建项目等情况）和外部环境的变化及时更新预案，并重新进行评估、备案等。

（6）预案的实施

预案批准发布后，企业组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

项目应制定的相关环境保护应急预案内容摘要可见下表和下图5.2-1。

**表5.2-1 项目环境风险应急预案内容一览**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **主要内容** |
| **一** | **总则** | |
| 1 | 编制目的 | 简述预案编制的目的 |
| 2 | 编制依据 | 预案编制所依据的法律法规和规章、有关行业管理规定、技术规范和标准等。 |
| 3 | 适用范围 | 说明预案适用的范围，以及突发环境事件的类型、级别。 |
| 4 | 工作原则 | 说明本单位应急工作的原则，内容应简明扼要、明确具体。 |
| **二** | **基本情况调查** | |
| 1 | 基本情况 | 企业基本情况及厂区布置 |
| 企业生产现状 |
| 企业周边环境状况及环境保护目标 |
| 预案关系分析 |
| **三** | **环境风险分析** | |
| 1 | 环境风险源与环境风险评价 | 阐述企业单位的环境风险源识别、重大危险源辨识及环境风险评价内容中可能影响的环境敏感点范围、环境保护目标分布等内容 |
| 2 | 潜在环境风险分析 | 说明企业在生产、储存、运输等环节可能发生的泄漏等潜在环境风险类型和程度，可以结合同类企业已发生过的事故类型、程度进行说明。说明自然灾害（高温、寒冷、暴雨、雷击、地震）可能引发的环境风险类型程度；应详细说明（或列表说明）厂区内可能发生重大事故的位置、危险物质名称等。 |
| 四 | **应急组织机构及职责** | |
| 1 | 组织体系 | 依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。 |
| 2 | 指挥机构组成及职责 | 指挥机构组成 |
| 指挥机构的主要职责 |
| **五** | **预防与预警** | |
| 1 | 预防及措施 | 明确厂区内监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等内容。 |
| 2 | 明确厂区内生产、储存、运输、管理及操作、职业卫生等环节风险预防措施内容。 |
| 3 | 预警及措施 | 明确事件预警的条件、方式、方法以及进入预警状态后企业各部门，以及报请政府相关部门应当采取的措施等。 |
| **六** | **应急响应与措施** | |
| 1 | 响应分级 | 针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业单位内部（生产工段、车间、企业）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将企业单位突发环境事件分为不同的等级。 |
| 2 | 应急程序 | 根据不同响应级别，分级阐述应急程序。给出应急响应程序示意图。 |
| 3 | 应急措施 | 突发环境事件厂区内现场应急措施 |
| 突发环境事件厂区外应急措施 |
| 受伤人员现场救护、救治与医院救治 |
| 4 | 应急监测 | 应急监测响应 |
| 应急监测物资配备 |
| 5 | 信息报告 | 内部报告程序 |
| 信息上报 |
| 信息通报 |
| 事件报告内容 |
| 以表格形式列出上述被报告人及相关部门、单位的联系方式。 |
| 6 | 应急终止 | 明确应急终止的条件。 |
| 明确应急终止的程序和措施 |
| 明确应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作的方案。 |
| **七** | **后期处置** | |
| 1 | 后期处置 | 受灾人员的安置及损失赔偿。 |
| 组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。企业应根据专家建议，对生态环境进行恢复 |
| 应急过程评价 |
| 事件原因、损失调查与责任认定 |
| 提出事件应急救援工作总结报告 |
| 环境应急预案的修订 |
| 维护、保养、增补应急物资及仪器设备 |
| **八** | **应急培训和演练** | |
| 1 | 培训 | 应急救援人员的专业培训内容和方法 |
| 应急指挥人员、监测人员、运输司机等特别培训的内容和方法 |
| 员工环境应急基本知识培训的内容和方法 |
| 外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）环境应急基本知识宣传的内容和培训方法 |
| 应急培训内容、方式、记录、考核表 |
| 2 | 演练 | 演练准备内容 |
| 演练方式、范围与频次 |
| 演练实施过程记录 |
| 应急演练的评价、总结与追踪 |
| **九** | **奖惩** | |
| 1 | 奖惩 | 明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容 |
| **十** | **保障措施** | |
| 1 | 通信与信息保障 | 明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。 |
| 2 | 应急队伍保障 | 明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案。 |
| 3 | 应急物资装备保障 | 明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。 |
| 4 | 经费保障 | 明确应急专项经费（如培训、演练经费，应急物资购置、维护费用和事件处置费用等）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位。 |
| 5 | 其他保障 | 根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施，如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。 |
| **十一** | **预案的修订、评估和备案** | |
| 1 | 预案的修订、评估和备案 | 应当明确预案的修订条件、评估方式方法、备案部门与时限等要求。 |
| **十二** | **预案的实施和生效时间** | |
| 1 | 预案的实施和生效时间 | 列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知，抄送的部门、园区、企业等。 |

组成小组

确定危险源

事 故 应 急 方 案

方 案 制 定 准 备

方 案 主 要 内 容

方 案 的 实 施

筹备救援网络

指挥机构

联络

抢险

现场急救

应急方案图

措施落实

应急演习

应急方案应用

危险物状态、数量、特性

事故途径、性质、范围、危险等级

救援力量参与

指挥人员名单、职责、指挥地点、值班表

事故报警电话号码、联络方法

休息日、突发停电、雷电暴雨特殊情况联络方式

专职、兼职抢险人员名单、常规排险措施

不同事故时的抢险方案、工具、器材、防护用品

抢险队的值班、培训，事故时与现场指挥联络途径

不同事故不同急救方案、职工自救、互救方法

伤员转送中的医护人员技术要求

现场急救点的标志、医护人员值班表、联系途径

危险源分布图，危险源位置、种类、数量、人数分布

防护设施分布图，设施名称、型号、数量、方位

指挥层次示意图，人员疏散分流图

应急救援程序简图：报警→指挥→救援力量→岗位负责人→联系方式

各类事故救援路线图，工程抢险、现场急救、人群疏散、车辆行驶

制度落实、专业培训演练、值班、防护抢险器材、药品保养检查

硬件落实，各类器材、装备配套齐全，定期检查

各类专业队伍常规培训、演练

模拟应急救援演习

实施时不随意变更、实施中遇未考虑的问题冷静分析果断处理，事故后认真总结，完善方案

**图5.2-1 事故应急方案流程**

## 5.3 污染防治措施汇总及环保投资估算

全厂污染防治措施汇总见表5.3-1。本项目环保投资500万元，总投资5000万元，环保投资占总投资的10%。

**表5.3-1 本项目污染防治措施汇总及环保投资**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **时段** | **类别** | **污染源** | **污染物** | **治理措施（建设数量、规模、处理能力等）** | **数量** | **投资（万元）** | **完成时间** |
| 营  运  期 | 废气 | 牛羊待宰间、牛羊屠宰间 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 碱喷淋+两级活性炭吸附装置+15m排气筒 | 1 | **10** | 与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行 |
| 鸡待宰、鸡屠宰 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 碱喷淋+两级活性炭吸附装置+15m排气筒 |  | **10** |
| 1t/h锅炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 低氮燃烧器+15m排气筒 | 1 | **3** |
| 废水 | 生产废水 | COD、BOD、氨氮、动植物油、总氮等 | 污水处理站新建 | 1 | **450** |
| 生活污水 | COD、氨氮等 |
| 噪声 | 生产 | 高噪声设备 | 设备减振底座、厂房等隔声、消声器 | / | **2** |
| 固废 | 牛羊鸡粪 | | 粪污暂存间 | / | **15** |
| 病死牛羊鸡 | | 无害化暂存间 |
| 废冷冻机油、废冷冻机油桶、废活性炭、化验室废物 | | 委托有资质单位处置 |
| 隔油池废油 | | 委托有资质单位处理 |
| 生活垃圾、污水站污泥 | | 由环卫部门定期清运 |
| 危险废物暂存 | | 危废暂存间 |
| 一般固废暂存 | | 一般固废暂存间 |
| 地下水污染防治 | | | 生产车间、污水处理站、事故水池、固废暂存场所的防渗措施 | / | **5** |
| 风险防范及事故应急措施 | | | 消防系统、火灾报警及消防联动系统、紧急救护系统等风险措施 | / | **5** |
| 合计 | | | / | / | **500** |  |

# 第六章 环境经济损益分析

中国是畜牧业生产和畜禽加工业大国，中国的畜牧业资源和肉类生产在全球占有重要位置。自1990年以来，中国肉类总产量始终在世界各国中处于首位。同时，中国还是肉类消费人口和消费总量最大的国家，在中国人“民以食为天”的文化传统中，肉类消费占有极为重要的位置，是必需的营养源和生活质量的象征。

随着我国经济的飞速发展，人民的生活水平和文化素养不断提高，随之而来的生活和饮食习惯也发生了很大的变化，人们对食品更加注重营养、卫生、方便、可口，畜禽类食品以其赋予食品良好的色、香、味，增加食欲，直接地起到主营养作用，已逐渐成为人们日常生活中不可缺少的主导食品。

下面就该项目的社会效益、经济效益和环境损益做简要分析。

## 6.1 项目的社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下几个方面：

①随着国民经济的持续稳定快速增长，居民生活水平的不断提高，我国目前现有的畜禽类食品以其赋予食品良好的色、香、味，增加食欲，直接地起到主营养作用，已逐渐成为人们日常生活中不可缺少的主导食品；

②项目采用先进的生产工艺、严格的管理制度，建设规模化、一体化的屠宰场和肉类加工生产线，可有效改善目前国内畜禽类食品市场产品质量和经营规模，冲击小规模、劣质肉产品市场，使我国畜禽类食品的消费逐步向高品质、安全肉方向发展；

③项目建成投产运行后，可增加当地税收，同时项目的建设还可以促进当地屠宰业及相关产业的上下游行业的产业升级。因此，项目的实施能够为项目所在地及其周边地区的经济发展做出一定贡献。项目的建设可以延伸企业的产业链条， 并带动上下游行业的发展，有利于在当地形成产业集群，有利于促进企业的进一步发展壮大；

④项目建设同时，采用农户合作及集团企业内部自养方式进行肉牛羊鸡养殖，将给当地村民提供广阔的就业、致富机遇，对促进当地社会稳定，提高人民生活水平发挥积极作用。

⑤企业的投产将推动区域社会经济和相关产业的发展，其日常生活需要可推动当地第三产业的发展，从而可以增加更多的就业岗位，在一定程度上可以缓解该地区的就业压力，有助于维护社会稳定，具有积极的影响。

## 6.2 项目的经济效益分析

项目投产后生产期正常年产值53500万元，典型生产年实现利润总额3600万元，总收益率44.27%，投资回收期2年（不含建设期）。由上述财务分析指标看，处于同行业优秀水平，社会效益、经济效益显著，项目前景广阔，偿债能力强，有较强的抗风险能力。各项经济指标均很好，企业有很大的盈利机会。由此可见，从经济角度看，该项目的建设是合理的，也是可行的。

## 6.3 项目的环境效益分析

### 6.3.1 环保投资产生的环境效益

泰安市伊盛源清真肉类有限公司购置全自动流水线3条，其中屠宰牛生产线1条，屠宰鸡生产线1条，屠宰羊生产线1条，年屠宰肉牛12000头、年屠宰羊16万头，家禽1050万只，通过采用先进工艺设备，提高能源资源重复利用率、配置有效的防治污染设施等措施，从而在整体上实现高效、低耗、低污染的清洁生产目标。

项目环保投资500万元，带来的环境效益主要体现在减少污染物的排放，具有良好的环境效益。

### 6.3.2 运行期环保设施运行费用

#### 6.3.2.1环保设施运行支出费用

项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

（1）环保设施运行费C1

项目污染防治措施主要的运行费用为生产废水、废气治理费用、固废治理费用。

治理措施投入运行后主要的运行费用包括电的消耗，类比公司其他厂区现有同类废气治理措施的运行费用，项目废气治理措施运行费用约为20万元/年，是企业可以接受的，此类费用已经纳入企业年环保经费预算中，因此经济上是合理的。

采用缺氧+生物接触氧化处理生产废水，设计处理能力为500m3/d。项目投产后污水处理费用主要为电费损耗，约30万元/年，是企业完全可以接受的，此类费用已经纳入企业年环保经费预算中，经济上是合理的。

项目生活垃圾环卫定期清运，处理费用为0.5万/年；项目年产生危废3.895吨，危废处理费用按照5000元/吨计算，则年危废处理费用约为2万元；隔油池废油委托有资质单位处理，处理费用为0.1万/年；病死牛羊鸡委托无害化处理厂进行处理费用为3万/年；固废及危废处理费用已经纳入企业年环保经费预算中，经济上是合理的。

综上所述，项目污染防治措施运行费用见表6.3-1。

表6.3-1 本项目污染防治措施运行费一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **时段** | **类别** | **污染源** | **污染物** | **治理措施（建设数量、规模、处理能力等）** | **运行费用**  **（万元）** |
| 营  运  期 | 废气 | 牛羊待宰区、屠宰区 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 通过一根15m高的排气筒（P1）排放 | 10 |
| 鸡待宰区、屠宰区、污水处理站 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 通过一根15m高的排气筒（P2）排放 |
| 1t/h锅炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 通过一根15m高的排气筒（P3）排放 |
| 废水 | 生产废水 | COD、BOD、氨氮、动植物油、总氮 | 污水处理站，主体工艺为缺氧+生物接触氧化，污水处理站处理后通过污水管网排入永宁河 | 30 |
| 生活污水 | COD、氨氮等 |
| 固废 | 病死牛羊鸡 | | 委托无害化处理厂进行处理 | 3 |
| 废冷冻机油、废冷冻机油包装桶、废活性炭、化验室废物 | | 委托有危险废物处理资质的单位进行处置 | 2 |
| 隔油池废油 | | 委托有资质单位处理 | 0.1 |
| 生活垃圾、污水站污泥 | | 由环卫部门定期清运 | 0.5 |
| 合计 | | | / | 45.6 |

（2）环保设施折旧费C2

C2=a×C0/n＝95%×500/10＝47.5（万元）

式中，a——固定资产残值取5%，则1－资产残值率；

n——折旧年限，取10年；

C0——环保投资。

（3）环保管理费C3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的10%计算。

C3=（C1+C2）×10%＝（45.6+47.5）×10%＝9.31万元

（4）环保设施运行支出

环保设施运营支出费用为：

C=C1+C2+C3＝45.6+47.5+9.31＝102.41（万元）

经计算，本项目环保设施运营支出费用见表6.3-2。

**6.3-2 环保设施运行费用概算一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **金额** | **备注** |
| 运行费用 | 45.6 | / |
| 折旧费 | 47.5 | 设备按10年折旧 |
| 管理费 | 9.31 | 运行和折旧费用之和10%取 |
| 合计 | 102.41 | / |

#### 6.3.2.2 环境经济效益分析

环保总投资占建设投资比例

环保总投资/总投资=（500/5000）×100%=10%

环保设施运行费用/净利润＝（102.41/3600）×100%＝2.8%

由以上数据可知，本项目环保总投资占建设项目总投资比例为10%，环保设施运行费用占净利润的比例为2.8%。从经济分析结果可以看出，本项目具有较高的环境经济效益。

## 6.4环境经济损益分析结论

项目符合国家产业相关政策和环境保护政策的要求，项目采用成熟先进的生产工艺、设备装备以及管理体系，可体现畜类屠宰规模化生产物耗低、利率高、污染小的特征。项目的实施在促进地方经济发展的同时，将给当地村民提供广阔的就业、致富机遇，对促进当地社会稳定，提高人民生活水平发挥积极作用。项目市场前景良好，并有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。从经济可行性分析来看，项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放并不增大区域污染负荷，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析，该项目的正效益大于负效益，因此从环境与经济分析情况来看，项目建设可行。

# **第七章 环境管理与监测计划**

随着人民的生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目引起的环境破坏受到普遍关注，这就要求企业的领导者要不断加大环境监督与管理力度，加强污染监控工作，及时了解和掌握本企业的生产和排污状况，制定严格的环境管理与污染监控制度，确保建设项目在工程施工和运营期间各项环保措施的认真落实，最大限度地减少污染，实现企业清洁生产。

## 7.1环境管理

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的机构保证。加强环境监督、管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。因此制定严格的环境管理和环境监测计划，确保建设项目在工程施工和运行期间各项环保治理措施能得到认真落实，做到最大限度地减少污染。

### 7.1.1 环境管理总体规划

环境管理应贯穿于建设项目从立项到运行的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的工作职责，本项目环境管理总体规划见表7.1-1。

**表7.1-1 本项目环境管理总体规划表**

|  |  |
| --- | --- |
| **实施阶段** | **环境管理主要内容** |
| 可研阶段 | 委托评价单位进行环境影响评价工作。 |
| 配合环评单位的工作，进行环境现状监测。 |
| 设计阶段 | 配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度做好前期准备工作。 |
| 工程环保设计内容应报当地环保局备案。 |
| 验收阶段 | 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记 载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查） 报告。 |
| 规模生产阶段 | 严格执行各项环境管理制度，保证环境管理工作的正常运行。 |
| 根据环境监测计划，定期对厂内污染源和环境状况监测，发现问题，及时解决。 |
| 设立环保设施档案卡，对环保设施定期检查和维护，保证环保设施能正常运行。 |
| 整理监测数据，技术部门据此研究并改进工艺的先进性，减少污染物排放。 |
| 收集有关的产业政策和环保政策，及时对有关人员进行培训和教育，保证企业能适应新的形势和新的要求。 |

### 7.1.2 环境风险管理

（1）建立、健全原辅材料的采购、储存保管、使用、废弃处置等环节的环境风险管理制度和操作规程，明确各岗位人员的岗位职责。

（2）定期检查、维护保养系统设备、管道、阀门及污水管网，发现腐蚀及时更换，确保设备、管件的完好率，保证其有效运行。

（3）制订事故应急预案，建立应急抢险救助队伍，配备防护、救助设施，加强对职工进行事故应急救援教育，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，定期组织演练。

## 7.2 污染物排放清单

表7.2-1 本项目污染物排放清单一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **工程组成** | **污染物** | | **环保措施及运行参数** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放速率（kg/h）** | **总量指标（t/a）** | **排放浓度** | **许可排放速率（kg/h）** | **环境标准** |
| **废气** | 污水处理站、待宰间、屠宰间、锅炉、食堂 | 牛羊待宰区、屠宰区、粪污暂存间 | 氨 | 通过一根15m高的排气筒（P1）排放 | 0.902 | 0.0415 | **/** | / | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准 |
| 硫化氢 | 0.202 | 0.0093 | **/** | / | 0.33 |
| 臭气浓度 | **/** | **/** | **/** | 2000 | **/** |
| 鸡待宰、屠宰区、污水处理站 | 氨 | 通过一根15m高的排气筒（P2）排放 | 0.3278 | 0.033 | **/** | **/** | 4.9 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准 |
| 硫化氢 | 0.0201 | 0.002 | **/** | **/** | 0.33 |
| 臭气浓度 | **/** | **/** | **/** | 2000 | **/** |
| 1t/h锅炉 | 颗粒物 | 通过一根15m高的排气筒（P3）排放 | 9.89 | 0.0067 | 0.016 | 10 | / | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区 |
| SO2 | 37.12 | 0.025 | 0.06 | 50 | / |
| NOX | 27.84 | 0.02 | 0.045 | 200 | / |
| **废水** | 生产、生活 | 废水量102649.7m3/a | | 污水处理站一座，主体采用缺氧+生物接触氧化处理工艺 | **/** | **/** | **/** | **/** | **/** | 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区 |
| CODCr | | 50mg/L | **/** | 6.56 | 60mg/L | **/** |
| BOD5 | | 10mg/L | **/** | 1.31 | 20mg/L | **/** |
| SS | | 10 mg/L | **/** | 1.31 | 30mg/L | **/** |
| 氨氮 | | 5mg/L | **/** | 0.66 | 10mg/L | **/** |
| **固体废物** | 职工生活 | 生活垃圾 | | 由环卫部门定期清运 | | | | | | / |
| 隔油池 | 隔油池废油 | | 委托有资质单位处理 | | | | | | / |
| 生产 | 病死牛羊鸡 | | 委托无害化处理厂进行处理 | | | | | | 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求，参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020修订)》 |
| 牛羊鸡粪 | | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 | | | | | |
| 牛羊鸡不可食用内脏 | | 外售饲料收购企业 | | | | | |
| 牛羊鸡胃内容物 | | 外售饲料收购企业 | | | | | |
| 软水制备 | 废离子交换树脂 | | 由原厂家回收处理 | | | | | |
| 包装 | 废包装物 | | 定期外售综合利用 | | | | | |
| 污水站 | 污水站污泥 | | 定期清运 | | | | | |
| 制冷 | 废冷冻机油 | | 委托有危险废物处理资质的单位进行处置 | | | | | | 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)及2013修改单 |
| 制冷 | 废冷冻机油包装桶 | |
| 废气治理 | 废活性炭 | |
| 检验 | 化验室废物 | |
| **噪声** | 生产过程 | 噪声 | | 采取隔声、消声、减振等措施 | | | | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 |
| **环境风险** | 事故水池容积为300m3，防止污水处理设施故障引起事故废水排放 | | | | | | | | | |

表7.2-2 本项目全厂排气筒一览表

| **位置** | **排气筒参数** | **排放方式** |
| --- | --- | --- |
| 排气筒P1 | H=15m | 连续 |
| 排气筒P2 | H=15m | 连续 |
| 排气筒P3 | H=15m | 连续 |

表7.2-3 信息公开表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **公开方式** | **时间节点** | **公开内容** | **公开主体** |
| 1 | 公司宣传栏 | 两周一次 | 环保设施运行情况 | 建设单位 |
| 2 | 公司宣传栏、公司网站 | 每季度一次 | 污染源监测及环境质量监测情况 | 建设单位 |

## 7.3 日常环境管理

### 7.3.1排口规范化管理

本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中C1352禽类屠宰，根据《关于强化建设项目环评事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号）、《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等，企业或者其他经营者按照国家规定，在实施期限内申请排污许可证，本项目为屠宰及肉类加工135中年屠宰禽类1000万只及以上的项目，属于实施重点管理的行业，企业应办理排污许可证首次申请工作。

排污许可证的办理程序和方法：

排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

排污口是项目投产后污染物进入环境、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。

1、排污口规范化管理的基本原则

（1）向环境排放污染物的排污口必须规范化；

（2）根据工程特点和总量控制指标，确定本工程将废气排气筒作为管理的重点；

（3）排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

2、排污口的技术要求

（1）排污口的设置必须合理确定，按照环监（1996）470号文件要求，进行规范化管理。

（2）车间装置排气筒的设置应符合《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T 2643－2014）相关要求；排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测孔位置由当地环境监测部门确认。

3、排污口立标管理

（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-95）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

排放口图形标志牌见表8.3-1。

（2）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。

**表7.3-1排放口图形标志**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **排污口** | **提示标志** | **警告标志** |
| 废气 | 排气筒 |  |  |
| 废水 | 污水排放口 |  |  |
| 噪声 | 风机、泵类等噪声源 |  |  |
| 固废 | 一般固废暂存间 |  |  |
| 危废暂存间 | -- |  |

**表7.3-2 环境保护图形标志的形状及颜色**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **形状** | **背景颜色** | **图形颜色** |
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 |

4、排污口建档管理

（1）要求使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

（2）根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

### 7.3.2 环境管理机构

为有效地保护环境和防止污染事故发生，项目应专设负责环境保护管理机构和专职的环保管理人员。主要负责运行期环境保护方面的检测、日常监督、突发性环境污染事故，协调解决与环保部门及周围公众关系的环境管理工作，同时负责贯彻、落实有关环境保护的政策、法规以及本公司日常环境管理和环境监测工作。环境管理机构应包括办公室、环境监测站、资料档案室等。

### 7.3.3 环境管理人员的主要职责

主管负责人应掌握生产和环保工作的全面动态情况，负责审批环保岗位制度、指挥环保工作的实施、协调厂内外各有关部门和组织间的关系。

（1）贯彻执行环保法规、制度及环保标准。

（2）组织制定和完善环境保护管理规章制度，污染事故的防治和应急措施、安全生产条例，并监督检查这些制度和措施的执行情况。

（3）检查处理环保设施的运行情况，负责环保设备的正常运转和维护工作。

（4）领导并组织环境监测工作的开展，分析环境现状。

（5）推广应用环保先进技术和经验，开展环保宣传和教育，组织环境保护专业技术培训，提高环保工作人员素质。

（6）负责协助解决环境污染和扰民的投诉，负责环境污染事故的调查、处理及上报工作。

（7）定期编制企业的环境保护报表和年度环境保护工作，提交给当地环境保护主管部门，接受地方环境保护部门的监督，完成交给的其他环保工作。

### 7.3.4环境管理制度

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

（1）排污定期报告制度

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

（2）污染处理设施的管理制度

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

（3）奖惩制度

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

（4）制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

### 7.3.5 环境管理台账

1、监测信息记录

手工监测记录和自动监测运维记录按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。

2、生产和污染治理设施运行状况信息记录

应详细记录本项目生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

（1）生产运行状况记录

①原辅材料用量，主要包括原料用量、其他辅料用量等；

②产品产量，产出率及物料平衡；

③新鲜用水取水量、用水量、用电量等；

④使用的主要生产设备、设施的操作使用记录等。

（2）污水处理运行状况记录

3、固体废物记录

记录一般工业固体废物及危险废物的产生量、综合利用量、处置量和贮存量等信息

### 7.3.6 环境保护设施相关费用保障计划

项目各项环保设备及措施费用由建设单位自筹解决，设施运行及维护费用从上年建设单位利润中支出，设立专项资金，由建设单位环境管理机构负责管理，确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。

## 7.4环境监测计划

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，控制污染物排放的有效途径。制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。对于企业暂无监测能力的事项建议委托有资质单位实施。监测和分析应按国家的有关规范要求进行，监测人员要接受一定的培训教育，持证上岗。

为了有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证各污染源排放的污染物符合国家标准，实现达标排放和污染物排放总量控制，确保企业实现可持续发展，必须对企业各污染源的排放口实行监测、监督。

### 7.4.1 排污口规范化整治

废水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

（1）废气排气筒

①排气筒设置便于采样、监测的采样口或采样监测平台；

②废气净化设施的进出口均设置采样口。

（2）废水排放口

①项目应设置一个集中污水排放口，并按要求设置明显标志牌；

②污水处理站排水口应按照有关规范排污口的要求进行设计施工。

（3）固体废物贮存场所

本项目产生的固废拟暂存于公司固体废物临时贮存场内。一般来说，固废贮存场所要求：

①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

②固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1–1995，GB15562.2–1995）规定制作。

### 7.4.2 环境监控范围

本项目的监测范围应包括两部分：一是竣工验收监测，二为运营期的常规监测计划。

（1）竣工验收监测

本项目投产后，公司应及时和有资质的环保监测单位取得联系，委托环保监测单位对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测。

（2）运营期的常规监测

公司应对“三废”治理设施运转情况进行定期监测，应具备对常规指标的采样和监测能力，复杂指标的采样和监测应委托有资质的环保监测机构进行监测。同时，委托有资质单位定期对项目所在区域环境质量进行监测。

### 7.4.3环境监测设施配备

由于企业规模相对较小，不宜配备过多的监测仪器，建议企业将监测工作委托有资质单位进行。

### 7.4.4 环境监测计划

根据项目废气、废水和噪声等污染源的生产、排污情况，评价建议项目环境监测的具体内容和频率见下表。监测方法参照国家有关技术标准和规范。

表7.4-1 环境监测计划

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **备注** |
| 废水 | 污水站出口 | 流量、pH、化学需氧量、氨氮 | 自动监测 | 本项目环境监测方式为：废水水量、COD、氨氮、总氮、总磷自测，废水其他项目废气和噪声委托有资质单位监测。 |
| 总氮 | 日/自动监测 |
| 总磷 | 自动监测 |
| 悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、大肠菌群数、溶解性总固体、色度 | 月 |
| 废气 | 排气筒P1、P2 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 1次/半年 |
| 排气筒P3 | 颗粒物、SO2、烟气林格曼  黑度（级） | 1次/年 |
| NOX | 1次/月 |
| 厂界无组织排放监控点 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 1次/半年 |
| 噪声 | 厂界 | 等效连续A声级 | 1次/季度 |

### 7.4.5竣工自主验收与信息公开

企业应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评〔2017〕4号）开展竣工自主验收与信息公开工作。

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告；

（2）建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

（3）调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。

（4）验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程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。

（5）为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

（6）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

### 7.4.6验收内容

工程环保设施竣工验收内容详见表7.4-2。

表7.4-2 项目三同时竣工环境保护验收内容一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **产污环节** | | **治理措施** | **验收内容** | **防治效果** |
| 废气 | 牛羊待宰区、屠宰区、粪污暂存间 | | 碱喷淋+两级活性炭装置处理后，通过一根15m高的排气筒（P1）排放 | 碱喷淋+两级活性炭装置+15m排气筒 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 鸡待宰区、屠宰区 | | 碱喷淋+两级活性炭装置处理后，通过一根15m高的排气筒（P2）排放 | 碱喷淋+两级活性炭装置+15m排气筒 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| 1t/h锅炉 | | 低氮燃烧器处理后，通过一根15m高的排气筒（P3）排放 | 低氮燃烧器+15m排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018） |
| 废水 | 厂区 | | 污水处理站，主体工艺为缺氧+生物接触氧化 | 废水处理站 | 《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区 |
| 厂区 | | 300m3事故水池，车间、污水站及固废堆存场所均做防渗 | 300m3应急池，车间、污水站及固废堆存场所防渗 |
| 雨污水管道 | | 雨污分流 | 雨水管线、污水管线 | / |
| 固废 | 生活垃圾 | | 由环卫部门定期清运 | 垃圾桶 | / |
| 隔油池废油 | | 委托有资质单位处理 | 垃圾桶 | / |
| 牛屠宰 | 病死牛 | 委托无害化处理厂进行处理 | 病死牛暂存无害化暂存间 | 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求，参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020修订)》 |
| 牛粪 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 | 粪污暂存间 |
| 不可食用内脏 | 外售饲料收购企业 |
| 胃内容物 | 外售饲料收购企业 |
| 羊屠宰 | 病死羊 | 委托无害化处理厂进行处理 | 病死羊暂存无害化暂存间 |
| 羊粪 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 | 粪污暂存间 |
| 不可食用内脏 | 外售饲料收购企业 |
| 胃内容物 | 外售饲料收购企业 |
| 鸡屠宰 | 病死鸡 | 委托无害化处理厂进行处理 | 病死鸡暂存无害化暂存间 |
| 鸡粪 | 作为有机肥基料外售给有机肥厂 | 粪污暂存间 |
| 不可食用内脏 | 外售饲料收购企业 |
| 胃内容物 | 外售饲料收购企业 |
| 废离子交换树脂 | | 由原厂家回收处理 | 一般固废暂存间 |
| 废包装物 | | 定期外售综合利用 | 一般固废暂存间 |
| 污水站污泥 | | 定期清运 | 污泥清运 |
| 废冷冻机油 | | 委托有危险废物处理资质的单位进行处置 | 危废暂存间 | 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2023) |
| 废冷冻机油桶 | |
| 废活性炭 | |
| 化验室废物 | |
| 噪声 | 高噪声设备 | | 减振基础、厂房隔声等 | 减振基础、厂房隔声等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类 |
| 地下水污染防治 | | | 生产车间、待宰间、污水处理站、事故水池、固废暂存场所的防渗措施 | 防渗层 | 不污染地下水 |
| 事故应急措施 | | | 消防系统、火灾报警及消防联动系统、紧急救护系统等措施 | / | - |

# 第八章 安全生产

## 8.1 安委办明电〔2022〕17号管理要求

为深刻吸取环保设备设施典型事故教训，进一步加强环保设备设施安全生产工作，坚决防范遏制重特大事故发生，国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部于2022年12月23日就有关要求发布通知——《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部 关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号），通知 要求企业落实主体责任，强化环保设备设施安全运行管理。中共泰安市委泰安市人民政府安全生产委员会办公室、泰安市生态环境局、泰安市应急管理局也于 2023 年 1 月 3日转发该通知。

**该通知要求：**

“四、进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任， 将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促 整改，不得‘一包了之，不管不问’。”

## 8.2 安全生产管理制度

为贯彻落实《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号），企业特制定以下安全生产管理制度。

### 8.2.1 安全生产管理办法

1、建立、健全安全生产责任制

建立、健全安全生产责任制制定完备的安全生产规章制度和操作规程

2、落实企业生态环境安全主体责任

将环保设施和项目作为企业安全管理的重要组成部分，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目，把环保设施和项目安全落实到生产经营工作全过程、各方面。

3、安全生产投入管理

将安全生产费用列入预算，足额提取安全生产费用；主要负责人负责安全生产投入的有效实施，确保满足安全生产需要；公司建立安全费用台账，做到专款专用。

4、安全培训管理

严格落实各级领导、管理人员、操作人员的安全培训，建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。

5、安全风险管理

按照“谁的业务谁负责”“谁的属地谁负责”的原则，采用适当的工具和方法组织开展风险辨识和评估，并根据风险评估结果进行风险分级和管理，建立风险清单，每年更新1次。发生重大变化或变更后应及时更新。针对辨识出的风险，确定所采取的控制措施，包括消除、替代、工程技术措施、管理措施、培训教育措施、应急措施和个体防护措施等。

6、安全隐患排查和治理

建立隐患排查标准和岗位隐患排查清单，做到照单排查。对排查出的隐患进行评估、分级，列入隐患管理台账，同时按定治理方案、定资金来源、定项目负责人、定治理期限、定控制措施“五定”原则落实整改。能够立即治理的隐患必须立即组织整改治理，不能立即完成整改治理的必须有强化的管控措施。所有隐患整改治理必须闭环管理。

7、建设项目安全管理

（1）可行性研究阶段

办公室负责组织对建设项目进行安全预评价并组织评审，严格建设项目安全条件审查，需按要求报当地政府主管部门审查的应按要求获得批复。评审意见或批复文件应报二级公司备案。发生重大变更的，应重新按要求办理相关手续。建设项目安全预评价未通过审查（评审）或未在二级公司备案的，不得开工建设。

（2）基础设计（初步设计）阶段

办公室组织对建设项目进行安全设施设计并组织评审，需要报政府主管部门审查的应按要求获得批复。评审意见或批复文件应报二级公司备案。发生重大变更的，应重新办理相关手续。建设项目安全设施设计未通过审查（评审）或未在二级公司备案的，不得开工建设。按照当地的标准规范确定外部安全防护距离。

（3）试生产与竣工验收

试生产（使用）前，项目部应编制试生产（使用）方案并组织相关行业工程、工艺、生产、安全等方面的专家对方案进行审查，组织对安全条件进行确认。试生产（使用）方案经二级公司审批后方可进行投料试车。项目部应在建设项目竣工投入生产或使用前，组织进行安全验收评价并组织评审，组织对安全设施进行竣工验收。评审和验收意见应报二级公司备案。未经验收合格或未在二级公司备案的，不得投入生产或使用。

（4）建设项目施工安全管理

项目部应严格执行建设项目施工安全管理“十不准”：不具备相应资质和安全能力的单位，不能成为合格供应商，不准中标项目；建设单位、监理单位、第三方管理单位、施工单位安全管理责任不清晰的，不准开工；监理单位项目总监、项目经理及安全总监必须具备相应的安全资质和能力，未经报批同意的，不准随意更换；施工单位未配备专职安全管理人员到场管理的，不准开工；施工人员未经培训考试合格的，不准进场施工；工人员不清楚安全技术交底内容的，不准施工；危险性较大部分的专项安全工程安全专项方案，未经评审通过的不准施工；施工现场各项安全技术措施未落实的，不准施工；非法转包、违法分包单位未清退出场的，不准施工；工期安排不合理，存在“赶工期”“抢进度”的，不准施工。

8、生产运行安全管理

技术科应按装置（设施）生产能力合理组织安排生产任务。各属地工段应落实岗位员工严格执行操作规程、工艺卡片等工艺技术文件，按时做好各项操作记录；按时以电子打点的方式等进行巡回检查并做好记录。严格交接班管理，并准确填报交接班日志。技术科每月对操作规程的执行情况进行检查。技术科负责建立工艺纪律检查机制，填写工艺纪律检查记录，及时整改发现问题，不断提升安全管控水平。工艺纪律检查包括但不限于：各类工艺文件检查、交接班管理检查、各项工艺操作记录检查等。人事科负责组织开展劳动纪律检查。管理信息处负责组织建立工艺报警、安全报警的报告、分析制度，明确报告、处置的流程和责任。管理信息处负责组织各生产工段建立报警及联锁基础台账，建立现场仪表和过程控制系统与操作规程、工艺卡片等数据比对分析制度，及时发现和消除工艺控制误差，DCS 记录数据应保存一个月以上。操作人员应对工艺参数运行出现的偏离情况及时分析，保证工艺参数控制不超出安全限值，偏差及时得到纠正。

9、设备设施安全管理

（1）采购安全控制

设备科负责遵循全生命周期安全可靠经济的原则，在选择物资或设备时，要关注安全和质量要求，规避价格陷阱。设备科负责按照“谁采购谁负责”“谁验收谁负责”的原则明确责任部门，建立采购物资和设备的检验方法、验收标准。

（2）建造与安装安全控制

设备设施建造和安装过程必须严格遵守设计要求，明确质量目标，进行全过程质量控制。按照“谁安装谁负责”“谁验收谁负责”的原则进行设备设施验收。未组织验收或验收不合格不得投入使用。

（3）设备运行安全管理

设备安装后须进行试运行，试运行过程中应安排专人监护、记录，发现异常立即处理。单机试运行结束后，设备科按规定要求组织设计、施工、质检、监理等人员验收并保存记录。设备科按规定要求监控、分析设备运行参数，禁止设备带病运行、超负荷运行和超期服役。公司确定了关键的设备设施，并进行有计划的测试和检验，以便及早识别设备设施存在的缺陷，并进行修复或替换。禁止使用明令淘汰和报废的设备。特种设备必须按规定进行登记注册，特种设备及其安全仪表、安全设施应按相关规定定期校验或全面检验。

（4）设备变更风险控制

设备设施型号、材质等变更应办理变更手续。

10、施工作业过程安全控制

（1）作业风险分析

所有施工作业都应在作业前进行分析，开展危害识别与风险评价。按照“谁安排谁负责”“谁作业谁负责”的原则，由现场作业负责人组织作业人员和相关人员进行危害识别与风险评价。

（2）作业风险控制

现场作业负责人在作业前应将作业内容、作业风险及防范措施、作业中止和完工验收要求向作业人员交底。作业区域应进行隔离，并予以标识。对存在能量或危险物质意外释放可能导致中毒、窒息、触电、机械伤害的设备设施应采取能量隔离与挂牌上锁措施。凡涉及非常规作业必须实行作业许可证管理。审批人、监护人等应经过作业许可管理培训，培训合格后方可上岗。审批人员在许可证签发前应结合风险评价结果组织现场安全确认，对交叉作业要指定项目现场协调人。公司保留作业许可票证，以了解作业许可程序执行的情况，以便持续改进。

（3）作业监护和监督

非常规作业实行属地和承包商双监护，严禁无监护进行非常规作业。作业范围和内容发生变化后需重新申请作业许可，作业人员不得随意改变作业范围和作业内容。对非常规作业，公司将制定计划逐步实现全程视频监控。遇有紧急情况，监护人有权要求采取必要安全措施，停止作业活动。

11、消防安全管理

消防安全工作贯彻“预防为主，防消结合”的方针，坚持“谁主管、谁负责”的原则，实行消防安全责任制，保障消防安全。公司内部各属地管理部门是消防安全管理的责任主体，安全科是消防安全管理机构，各职能科室、属地工段配备专兼职消防安全管理人员，建立健全各项消防安全制度和保障消防安全的操作规程。公司将包括消防安全布局、消防站、消防供水、消防通信、消防通道、消防装备等内容的消防规划纳入企业总体规划，落实消防经费，做到专款专用。落实消防安全“防火墙”工程，加强检查消除火灾隐患能力、组织扑救初起火灾能力、组织人员疏散逃生能力和消防宣传教育培训能力“四个能力”建设，提升消防安全基础管理能力。制定消防安全教育培训计划，按照规定对员工进行消防安全教育培训，使员工做到“四懂四会”，懂本岗位生产过程的火灾危险性、懂预防火灾的措施、懂扑救方法、懂疏散方法，会报警、会使用灭火器、会扑救初起火灾、会组织人员逃生。新建、改建、扩建工程的消防设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。按照国家有关规定配置消防设施和器材，实施属地管理。属地责任部门应当定期对消防设施进行检查、保养和维护，确保消防设施和器材完好有效。树立从实战出发的思想，针对大型可燃液体储罐、液态烃储罐、易燃易爆高温装置框架等，在科学评估的基础上，配置固定和半固定消防设施及大流量移动炮等灭火装备，提高控制和扑救初起火灾的能力。建立企业专职消防队，配备相应的专业技术人员，承担本单位的防火、灭火工作，实行专业化管理。禁止在具有火灾、爆炸危险的场所进行明火作业。因特殊情况需要用动火作业的，应当严格执行动火作业相关要求。每月至少进行一次防火检查，检查出的各类火灾隐患，应当及时予以消除或限期整改，并制定安全应急措施。存在重大火灾隐患的，立即进行整改。任何人发现火灾时，应当立即报警。各级领导和个人不得阻拦报警，不得延迟报警，不得谎报火警。发生火灾时，应当在保证人身安全的情况下，立即组织力量控制和扑救初起火灾，防止火势蔓延扩大。火灾损失包括火灾直接经济损失和人身伤亡，按照《火灾损失统计方法》（GA 185）进行统计。

12、应急管理

（1）应急预案

安全科负责组织开展风险辨识，识别出可能发生的所有突发事故事件。协调编制与上下级单位、当地政府及相关部门相衔接的应急预案，并报上一级单位和当地政府主管部门备案。安全科负责组织相关部门针对可能发生的泄漏、火灾、爆炸等较大突发事件，制定专项应急预案。应急预案应明确规定应急响应级别，明确各级应急预案启动的条件。应急预案应明确不同层级、不同岗位人员的应急处置职责、应急处置方法和注意事项。根据现场处置方案编制岗位应急处置卡，明确紧急状态下岗位人员“做什么”“怎么做”和“谁来做”。

（2）应急演练

应急演练逐步向“以不预先通知”的方式转变。演练结束后，必须对演练过程进行评估，针对暴露出的问题从完善预案、修订制度、加强培训等方面制定整改措施，明确整改责任，限期全部整改。

（3）应急处置

严格执行中国中化总部有关突发事故事件信息上报的要求。应急预案启动后，应第一时间成立现场指挥部，由 HSE 分管领导或授权人员担任现场指挥，开展现场应急处置。应急预案启动后，应第一时间进行现场隔离和紧急疏散，与应急处置无关的人员应迅速撤离。对可能影响周边企业、公众安全的突发事件应及时向地方政府、周边企业和公众发出预警信息。应急处置中，按照响应级别，分别履行各自职责，确保有序处置。

### 8.2.2 安全台账管理制度

安全台账实行计算机管理，定期打印出纸质文件存档。各种台账需要记录和签字的地方要用钢笔（签字笔）书写。安全台账按年度进行保存，保存期为两年。安全台账要真实记录并及时更新，内容应分别符合下列条款的要求。

1、安全组织台账

公司《安全组织台账》应包括以下内容：安全组织网络图、安全管理各级领导、安全科组成人员和公司专兼职安全管理人员；公司消防组织。

2、安全会议台账

（1）《安全会议纪要》主要填写本单位召开的安全会议的内容，对上级科室下发的关于安全生产等方面的文件进行传达、学习、贯彻情况要详细填入纪要内容。

（2）要填写会议名称、时间、地点、召集单位和主持人、与会单位和会议内容以及处理结果等。

（3）具体情况执行《安全会议管理制度》的具体要求。

3、安全教育台账

（1）公司级《安全教育台账》应填写公司领导、安全管理科室和新入厂人员公司级安全教育、特种作业人员的安全教育以及外来施工人员安全教育培训考核情况。

（2）各科室和工段《安全教育台账》应填写科室（工段）单位领导及员工安全教育、新入厂人员二级安全教育、特种作业人员培训取证及复审、岗位安全技术练兵及外来施工人员的安全教育考核等内容。工段级安全教育、特种作业人员培训取证及复审、岗位安全技术练兵在内的安全教育考核等内容。

（3）《安全教育台账》的建立具体执行《安全教育管理制度》。

（4）应急预案的演练按照统一规定的格式整理成事故预案演练记录，具体执行《应急救援管理制度》。

4、安全检查台账

《安全检查台账》记录日常安全检查、季节性安全检查，专业性安全检查以及年度安全检查中发现的隐患和问题，整改后复查情况及整改复查负责人签字；对一时无法整改的各类事故隐患要及时记入《隐患治理台账》，具体执行《HSE检查及隐患治理管理制度》。

5、隐患治理台账

按照公司《HSE 检查及隐患治理管理制度》分级填写《隐患治理台账》。

6、各类事故登记台账

（1）按照公司《事故管理制度》规定的事故等级，安全科建立公司级的事故台账，各科室、工段建立本单位的事故台账。记录事故包括：火灾、爆炸、设备、生产、交通，以及人身和其他意外事故。

（2）各科室和工段的事故台账应包括发生在本单位或当事人属于本单位的各类事故。

（3）人身事故要将当事人姓名、性别、年龄、工种、工龄及事故概况等填入事故发生概况栏中。

7、HSE工作考核与奖惩台账

《HSE考核与奖惩台账》记录有关HSE工作考核情况，包括对发生事故的单位及违章人员的处罚情况和对避免事故发生的有功人员的奖励等。

8、班组安全活动记录

各科室、工段的安全活动记录要真实反映活动的内容和过程。对班组难以解决的安全问题，要及时反馈给相关领导，并记录在《安全活动记录》中，具体执行《安全教育管理制度》。

### 8.2.3 安全标志与标识管理制度

1、标志类型

安全标志分禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四大类型。

2、安全标志牌的要求

（1）安全标志牌要有衬边。除警告标志边框用黄色勾边外，其余全部用白色将边框勾一窄边，即为安全标志的衬边，衬边宽度为标志边长或直径的 0.025 倍。

（2）安全标志牌应采用坚固耐用的材料制作，一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料，同时必须考虑安全标识牌安装位置区域的环境影响，如腐蚀性环境、高温环境、潮湿环境等。有触电危险的作业场所应使用绝缘材料。

（3）标志牌应图形清楚，无毛刺、孔洞和影响使用的任何疵病。

3、安全标识产品必须由具有相应生产资质的厂家生产。因特殊需要自行设计制作的安全标识，其尺寸、形状、颜色必须符合《安全色》（GB2893）、《安全标志及其使用》（GB2894）的有关规定。

4、安全标识的安装设置应牢固，内容清晰准确，应设在醒目的位置，标志的正面或其邻近不得有妨碍视读的障碍物。除必须外，安全标识不应设在门、窗、架等可移动的物体上。

5、安全标志牌设置的高度，应尽量与人眼的视线高度相一致。悬挂式和柱式的环境信息标志牌的下缘距地面的高度不宜小于 2m，局部信息标志的设置高度应视具体情况确定。

6、安全标志牌应设置在明亮的环境中，多个标志牌在一起设置时，应按警告、禁止、指令、提示类型的顺序，先左后右、先上后下地排列。

7、安全标志牌的固定方式分附着式、悬挂式和柱式三种。悬挂式和附着式的固定应稳固不倾斜，柱式的标志牌和支架应牢固地连接在一起。

8、环境信息标志宜设在有关场所的入口处和醒目处，局部信息标志应设在所涉及的相应危险地点或设备(部件)附近的醒目处。

9、机泵房进出门显要位置、重要岗位、关键部位、危险点、装置进出口处、上下楼梯口、爬梯口等应设置明确的安全标志。

10、地上消防栓、消防炮、移动式消防器材摆放处等处应设置明显的消防标志。 紧急出口或疏散通道中的单向门必须在门上设置“推开”标志，在其反面应设置“拉开”标志。

11、无论厂区或装置内，所设标志牌其观察距离不能覆盖全厂或全装置面积时，应多设几个标志牌。

12、危险物料泄漏场所、动土施工作业场所、起重作业场所、射线作业以及其他有危险性作业的场所应设置警戒绳（带）、警戒灯、防护栏等临时性安全标志。

13、安全标识有变形、破损或变色、不符合安全要求时，应及时修整或更换。

14、安全色、图形、文字或符号的使用应考虑夜间环境，以满足需要。

15、用于喷涂、粘贴于设备设施上的安全色、图形、文字或符号等不能是所有对设备本体性能有腐蚀性的物质。

16、安全色、标签、标牌等应定期检查，以保持整洁、清晰、完整，如有变色、褪色、脱落、残缺等情况时，应及时重涂或更换。

17、应对生产作业区域内的消防通道、逃生通道、紧急集合点设置明确的指示标识。

18、应根据施工作业现场的危险状况进行安全隔离。隔离分为警告性隔离、保护性隔离。

（1）警告性隔离适用于临时性施工、维修区域、安全隐患区域（如临时物品存放区域等）以及其他禁止人员随意进入的区域。实施警告性隔离时，应采用专用隔离带标识出隔离区域。未经许可不得入内。

（2）保护性隔离适用于容易造成人员坠落、有毒有害物质喷溅、路面施工以及其他防止人员随意进入的区域。实施保护性隔离时，应采用围栏标识出隔离区域。

19、专用隔离带、围栏应在夜间容易识别。隔离区域应尽量减少对外界的影响，对于有喷溅、喷洒的区域，应有足够的隔离空间。所有隔离设施应在危险消除后及时拆除。

20、生产作业现场长期使用的机具、车辆（包括厂内机动车、特种车辆）、消防器材、逃生和急救设施等，应实行定置管理，根据需要放置在指定的位置，并做出标识（可在周围画线或以文字标识），标识应与其对应的机具、车辆、器材、设施相符，并易于辨别。

21、设备设施、工业管道、建筑物等的标识执行公司可视化相关标准

# 第九章 评价结论

## 9.1 项目概况

泰安市伊盛源清真肉类有限公司拟投资5000万元于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村建设伊盛源清真肉类屠宰加工项目，购置自动流水线3条，其中屠宰牛生产线1条，屠宰鸡生产线1条，屠宰羊生产线1条，年屠宰肉牛12000头、年屠宰羊16万只，家禽1050万只。

### 9.1.1产业政策

（1）本项目属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中C1352禽类屠宰业，设计年屠宰肉牛12000头、年屠宰羊16万只，家禽1050万只；根据国家发改委下发的《产业结构调整指导目录（2021 年修订）》：项目不属于限制类“第十二条轻工24-年屠宰生猪15万头及以下、肉牛1万头及以下、肉羊15万只及以下、活禽1000万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”； 也不属于淘汰类“第十二条轻工29、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺”；因此拟建项目属于允许建设项目，该项目于2024年4月30日取得山东省投资审批监管平台登记备案（项目代码：2304-370911-04-01-773592）。

（2）国土资源部、国家发展和改革委员会联合发布实施的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》对该项目未做出限制和禁止规定。

综上，本项目的建设符合国家产业政策要求。

### 9.1.2项目规划选址

本项目位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，选址为工业用地，周围地势平坦，视野辽阔，位于居民区下风向，经查阅资料及咨询地方环境保护部门，项目不在水源保护区及饮用水源取水口范围内，厂址周围卫生条件较好。

## 9.2环境质量

### 9.2.1环境空气

2022年岱岳区监测点环境空气中SO2、NO2、CO、O3年均浓度或相应百分位数24h或8h平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，PM10、PM2.5年均浓度或相应百分位数24h平均质量浓度不达标，项目所在地处于不达标区。

监测期间区域环境空气质量氨、硫化氢两项监测因子均未超出《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D相关要求，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

### 9.2.2地表水

由地表水监测结果显示，永宁河所有断面总氮均超标，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，总氮超标原因主要是生活污水排放、农业面源污染等。

### 9.2.3地下水

由地下水监测结果显示，地下水监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。

### 9.2.4声环境

由声调查结果显示，各调查点昼夜监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

## 9.3污染物排放情况

### 9.3.1废水

全厂废水排放量合计为437.12m3/d，131136.01m3/a。本项目排水采用雨污分流、污污分流制，项目废水主要为生活污水、车辆清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、屠宰线废水、锅炉排污水、软水制备废水、碱喷淋废水。生活污水经化粪池处理后，生产废水经隔油池、沉砂池处理后分别排入厂区污水处理站处理。污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

### 9.3.2废气

本工程产生的废气主要为待宰区恶臭、屠宰区恶臭、污水处理站恶臭、锅炉天然气燃烧废气。

牛羊待宰区、屠宰区、粪污暂存间恶臭气体通过风机收集后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理后通过一根15m高的排气筒（P1）排放；鸡待宰区、屠宰区、污水处理站恶臭气体通过风机收集后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理后通过一根15m高的排气筒（P2）排放。1t/h锅炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过一根15m高的排气筒（P3）排放；P1、P2排气筒恶臭可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求（排气筒高度15m：NH3 4.9kg/h、H2S 0.33kg/h、臭气浓度2000（无量纲））；P3排气筒废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2一般控制区排放浓度限值要求（烟尘：10mg/m3、SO2：50mg/m3、NOx：200mg/m3、林格曼黑度：1）。

建设项目无组织废气主要为：牛羊待宰区、屠宰区、粪污暂存间、污水处理站未收集恶臭气体，本项目臭气处理措施如下：①要求企业严格管理，及时清理待宰区以及屠宰车间内的粪便、胃内容物等废弃物；②屠宰车间生产的内脏用密闭容器盛放。③项目屠宰加工车间和待宰区及时清洗地面，地面应铺设防血、防水和耐机械损坏的不透水材料，其表面应防滑；④屠宰车间和待宰场的地面设计3%的坡度，并设排水沟，上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水；⑤对污水处理设施产生的污泥及时清运，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间，污水处理站格栅沉淀池等采用加密封盖密闭收集后脱臭处理措施，减小臭气对厂区周围环境的影响；⑥加强车间及厂区绿化，增加绿化面积；⑦其他一般车间内异味主要提供加强通风等措施控制。通过以上无组织废气控制措施，本项目无组织废气氨、硫化氢在四周厂界落地浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织监控浓度限值要求（NH31.5mg/m3、H2S0.06mg/m3、臭气浓度20（无量纲））。

### 9.3.2噪声

本项目的主要噪声源为各种泵类、空压机、生产线、牛羊鸡叫声等，其噪声值在70-90dB（A）之间，拟安装基础减震垫、消声器，并经厂房隔声，采取以上措施后，经距离衰减、绿化降噪后，厂界噪声可以达标。

### 9.3.4固体废物

本项目一般固体废物主要是牛屠宰生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣、废冷冻机油、废冷冻机油包装桶、废活性炭、废包装物、实验室废液。需进行分类存放，同时，尽量缩短堆放时间，其中牛羊鸡粪便、不可食用内脏、胃内容物等尽可能日产日清。病死牛羊鸡委托无害化处理厂进行处理；畜禽粪便作为有机肥基料外售给有机肥厂；不可食用内脏、胃内容物外售饲料收购企业；废离子交换树脂由原厂家回收处理；废包装物定期外售综合利用；污水站污泥定期清运。生活垃圾设加盖垃圾桶收集，及时清运。隔油池废油委托有资质单位处理。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

## 9.4环境影响

### 9.4.1大气影响

正常工况下，各污染物最大落地浓度均满足环境质量标准要求，对周边环境影响较小。非正常工况下，P1、P2、P3排气筒无超标排放的情况，但排放量明显增加，因此应加强环保设备维护管理，确保设施的正常运行，一旦出现损坏，应停车检修。因此，生产过程中应加强管理，尽量避免非正常工况的出现。

本项目卫生防护距离为生产车间、污水处理站外100m。根据调查，卫生防护距离范围内无敏感目标，规划部门不应在本项目卫生防护距离内规划新建居民区（点）、医院、学校等敏感目标。

本项目所在区域属于不达标区，经预测，本项目新增污染源正常工况下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率为8.32%≤100%，项目周边环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，综上，项目对周围环境影响较小，环境影响可接受。

### 9.4.2地表水环境影响

项目废水主要为生活污水、车辆清洗废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、屠宰线废水、锅炉排污水、软水制备废水、碱喷淋废水。生活污水经化粪池处理后，生产废水经隔油池、沉砂池处理后分别排入厂区污水处理站处理。污水处理站处理后的废水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

结合永宁河现状监测数据：

①永宁河平水期，污水处理站尾水未经处理达标直接排入永宁河，经预测，岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准时的河道范围为长约400m，最宽处约174m的区域；永宁河枯水期，污水处理站尾水未经处理直接排入永宁河，经预测，岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准时的河道范围为约2100m，最宽处约274m的区域。由此可见，污水未达标排放对永宁河水体水质均有不利影响，形成一定长度和宽度的污染带，在永宁河枯水期，无论是影响的程度还是影响的范围均大于平水期。

②污水处理厂正常运行下枯水期对永宁河存在影响很小，经预测，永宁河平水期、枯水期岸边排放时COD、NH3-N（叠加背景值）浓度值不超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。由此可见，污水达标排放直接排入永宁河，对永宁河水体水质影响较小。

根据本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施是有效的，本项目正常运行状态下出水对地表水环境的影响是可接受的。

### 9.4.3地下水环境影响

项目建设要严格执行清洁生产和达标排放的规定；污水处理站各构筑物及固废堆场应做好防渗，后两者还应加盖防止雨水进入造成泄漏；厂区排水实行雨污分流，雨、污沟道及管网采用防渗混凝土建设；厂区地面硬化，绿化后无裸露地面；工业固废和生活垃圾等分类收集、及时清运。

综上所述，经采取妥善的处理措施项目废水不会对地下水产生明显不利影响。

### 9.4.4声环境影响

根据噪声预测结果，各噪声设备采取减震、隔声、消声等降噪措施后，再经距离衰减、绿化降噪后，工程四周厂界噪声均可以达标，对区域声环境质量影响不大。

## 9.5项目环境风险在可接受范围内

本项目风险物质为硫化氢、氨气、甲烷、次氯酸钠、废冷冻机油等；通过风险调查、环境风险潜势初判可得，项目风险程度较小，且建设单位在采取并严格落实相应风险防范措施的前提下，项目风险事故发生的概率较小，风险水平可防控。

## 9.6环境保护措施

### 9.6.1废气

牛羊待宰区、屠宰区恶臭和粪污暂存间恶臭气体通过风机收集后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理后通过一根15m高的排气筒（P1）排放；鸡待宰区、屠宰区恶臭和污水处理站气体通过风机收集后引至碱喷淋+两级活性炭吸附处理后通过一根15m高的排气筒（P2）排放。1t/h锅炉天然气燃烧废气经低氮燃烧器处理后通过一根15m高的排气筒（P3）排放；

本项目臭气处理措施如下：①要求企业严格管理，及时清理待宰区以及屠宰车间内的粪便、胃内容物等废弃物；②屠宰车间生产的内脏及下脚料用密闭容器盛放。③项目屠宰加工车间和待宰区及时清洗地面，地面应铺设防血、防水和耐机械损坏的不透水材料，其表面应防滑；④屠宰车间和待宰场的地面设计3%的坡度，并设排水沟，上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水；⑤对污水处理设施产生的污泥及时清运，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间，污水处理站格栅沉淀池等采用加密封盖密闭收集后脱臭处理措施，减小臭气对厂区周围环境的影响；⑥加强车间及厂区绿化，增加绿化面积；⑦其他一般车间内异味主要提供加强通风等措施控制。

### 9.6.2废水

排水采取“雨污分流”“清污分流”，减少雨水冲洗造成的污染，降低污水处理的负荷。设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设，防止雨水冲洗，沟渠应做防渗漏工程。场区的污水收集池应做防渗漏工程，防止造成地下水污染。

项目废水经厂区内自建污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）二级标准、《流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）一般保护区的标准要求后，通过污水管网排入永宁河。

### 9.6.3地下水

本项目污水处理站、事故水池、化粪池、生产车间、待宰间、危废暂存间等涉水区域为重点防治区；生产区重点防渗以外的区域为一般污染防治区；办公生活区为简单防渗区。

重点污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保总局2004.4.30颁布试行）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）。重点污染防治区和特殊污染防治区的防渗性能应不低于6.0m厚渗透系数1.0×10-7cm/s的黏土层。

一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关要求，参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2020修订)》，满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般污染防治区的防渗性能应不低于1.5m厚渗透系数1.0×10-7cm/s的黏土层。

简单防渗区进行地面硬化或绿化，不要求防渗系数。

### 9.6.3固体废物

本项目一般固体废物主要是牛屠宰生产线固废（检疫不合格牛、牛粪、不可食用牛内脏（包括肠胃内容物）、牛肠内粪便、不合格牛产品、屠宰牛废弃物）；羊屠宰生产线固废（检疫不合格羊、羊粪、不可食用羊内脏（包括肠胃内容物）、羊肠内粪便、不合格羊产品、屠宰羊废弃物）；鸡屠宰生产线固废（病死鸡、鸡粪、不可食用内脏、鸡胃内容物）废离子交换树脂、废包装物、污水站污泥、栅渣、废冷冻冷冻机油、废冷冻冷冻机油包装桶、废活性炭、废包装物、实验室废液。需进行分类存放，同时，尽量缩短堆放时间，其中牛羊鸡粪便、不可食用内脏、胃内容物等尽可能日产日清。病死牛羊鸡委托无害化处理厂进行处理；畜禽粪便作为有机肥基料外售给有机肥厂；不可食用内脏、胃内容物外售饲料收购企业；废离子交换树脂由原厂家回收处理；废包装物定期外售综合利用；污水站污泥定期清运。生活垃圾设加盖垃圾桶收集，及时清运。隔油池废油委托有资质单位处理。

项目产生的各类固体废物经以上分类收集后均能得到妥善处置。

### 9.6.3噪声

在设备选型上，首先使用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如基础设备衬垫，使之与建筑结构隔开；加强厂区及建筑物周围绿化降噪，在建筑物周围进行绿化，本项目采取的噪声治理措施是目前普遍采用且比较成熟的噪声防治技术，可以达到较好的降噪效果。

### 9.6.4环境风险

评价对项目事故废水防范、贮存场所安全防范、工艺过程安全防范，消防、管理等方面提出措施要求，并要求建设单位建立健全安全环境管理制度和环境风险应急预案。

## 9.7环境影响经济损益分析

项目符合国家和环境保护政策的要求，项目采用成熟先进的生产工艺、设备装备以及管理体系，可体现禽类屠宰规模化生产物耗低、利率高、污染小的特征。项目的实施在促进地方经济发展的同时，将给当地村民提供广阔的就业、致富机遇，对促进当地社会稳定，提高人民生活水平发挥积极作用。项目市场前景良好，并有较好的盈利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看是可行的。从经济可行性分析来看，项目在保证环保投资的前提下，污染物能够达标排放并不增大区域污染负荷，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。通过上述全面的环境效益计算和分析，该项目的正效益大于负效益，因此从环境与经济分析情况来看，项目建设可行。

## 9.8环保投资

本项目拟采取的污染防治措施有：厂区废气处理措施、废水处理、噪声治理、固体废物储存、地下水污染防范及绿化等，以上环保措施总投资500万元，占总投资5000万元的10%。

## 9.9公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》，企业采取了两种形式开展公众参与的工作，分别为：网上公示和发放调查问卷。本项目采取第一次、第二次公众公告，全本发布、调查问卷等形式广泛开展公众参与，收集公众对本项目的意见和建议。

综合公众意见，100%的被调查者对项目的建设持赞成态度，企业必须严格落实各项治污措施，确保对周围环境和居民不会产生不良影响。

在本次调查中，公众提出了以下建议和要求：(1)多数受访者表示要求该项目一定要严格执行环保“三同时”的规定，一定要按照国家有关环境保护的法规、政策、标准去办。(2)许多受访者还对环境保护管理部门提出了对项目环保方面严格管理的要求，以保证给周围居民一个良好的生活和居住环境。

根据公众参与调查结果，本项目附近居民对项目有较深入了解，对本项目的建设持支持态度，认为项目建设能对当地的经济发展起到积极作用。本项目在运营期应采取有效的环境保护和管理措施，使污染物达标排放，减轻对环境产生不利影响。总体来说，本项目建设得到了社会公众的理解和支持。

## 9.10 环评总结论

泰安市伊盛源清真肉类有限公司建设伊盛源清真肉类屠宰加工项目年屠宰羊16万头，家禽1050万只，符合国家产业相关政策，项目选址位于山东省泰安市岱岳区祝阳镇徐家楼村，符合祝阳镇发展规划。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

## 9.11建议及要求

（1）严格执行环保治理措施与主体工程的“三同时”制度。

（2）建设单位应健全环境管理制度，加强全过程控制意识，实施清洁生产、完善环境监测制度。

（3）项目各项污染防治措施需委托专业单位进行设计、安装及调试运行，确保对各项污染物的处理效率不低于环评要求的最低值。