

河北优禾农业科技有限公司
年加工16万头生猪定点屠宰厂项目
环境影响报告书
(报批版)

建设单位：河北优禾农业科技有限公司

评价单位：河北拓邦环境修复科技有限公司

二〇二四年八月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 评价工作过程.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	29
1.6 环境影响评价主要结论.....	31
2 总则.....	32
2.1 编制依据.....	32
2.2 评价原则、评价目的及评价重点.....	37
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	38
2.4 评价工作等级及评价范围.....	39
2.5 环境功能区划.....	49
2.6 评价标准.....	50
2.7 环境保护目标.....	57
3 工程分析.....	60
3.1 项目概况.....	60
3.2 工艺流程及产污环节分析.....	87
3.3 污染源分析.....	101
3.4 清洁生产分析.....	129
3.5 总量控制.....	131
4 环境现状调查与评价.....	132
4.1 自然环境现状调查.....	132
4.2 社会经济状况.....	138
4.3 环境敏感区调查.....	139
4.4 环境质量现状调查与评价.....	141
4.5 区域污染源调查.....	152
5 环境影响预测与评价.....	155

5.1 施工期环境影响预测与评价	155
5.2 营运期环境影响预测与评价	163
6 环保措施可行性论证	216
6.1 废气污染防治措施及可行性论证	216
6.2 废水污染防治措施及可行性论证	223
6.3 噪声污染防治措施及可行性论证	237
6.4 固废污染防治措施及可行性论证	240
6.5 地下水防渗措施可行性论证	243
7 环境影响经济损益分析	244
7.1 环保投资估算	244
7.2 经济与社会效益分析	245
7.3 环境经济损益分析	246
7.4 小结	249
8 环境管理与环境监测计划	250
8.1 环境管理	250
8.2 监测计划	258
8.3 排污口规范化	259
8.4 建设项目竣工环境保护“三同时”验收	261
9 结论与建议	265
9.1 结论	265
9.2 建议	270

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边关系及敏感点分布图
- 附图 3：项目厂区平面布置图
- 附图 4：项目综合屠宰车间平面布置及设备分布图
- 附图 5：项目分区防渗图
- 附图 6：项目环境影响评价范围图
- 附图 7：项目环境质量现状监测布点图（大气、声、土壤）
- 附图 8：区域地下水水位调查点布置及浅层水流场图
- 附图 9：环境质量现状监测布点图（地下水）
- 附图 10：赵县沙化土地分布图
- 附件 11：石家庄市环境管控单元分布图
- 附图 12：河北省主体功能区划图
- 附图 13：河北省生态功能区划图

附件

附件 1：委托书

附件 2：承诺书

附件 3：营业执照

附件 4：企业投资项目备案信息

附件 5：土地证

附件 6：赵县南柏舍镇政府关于项目选址情况和规划意见

附件 7：石家庄市农业农村局关于河北优禾农业科技有限公司迁址符合设置规划的通知

附件 8：河北省农业农村厅关于对河北优禾农业科技有限公司迁址确认符合设置规划的批复

附件 9：环境质量现状监测报告

附件 10：供水协议

附件 11：农田灌溉协议

附件 12：猪粪等资源化利用协议

附件 13：病死畜禽无害化处置协议书

附件 14：专家评审意见

附件 15：修改说明

附件 16：专家复核意见

附件 17：无违法情况说明

附件 18：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

牲畜定点屠宰场建设是一项民生工程，与人民群众生活密切相关，对于保证肉品的质量和人民群众食品消费安全具有重要的作用。对于无定点屠宰的地方，部分私宰点为牟取暴利，未经检疫就私自宰杀病死猪，对肉食品的安全供应产生极大影响，对人民健康造成极大危害。《生猪定点屠宰条例（2021 年修订）》（国务院令第 238 号）、《生猪屠宰质量管理规范》（农业农村部公告第 710 号）等文件指出：国家实行生猪定点屠宰、集中检疫制度，以加强生猪屠宰管理，保证生猪产品质量安全，保障人民身体健康。

为有效地提高畜牧业的效益、保障农产品消费安全，为加快农业结构调整和产业化进程，促进农村经济发展，河北优禾农业科技有限公司拟投资 3260 万元在河北省石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角建设年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目。项目占地面积 26726m²，建筑面积 11500m²，主要建设 1 条 500 头/d（16 万头/a）生猪屠宰生产线，设计年屠宰生猪 16 万头。

1.2 项目特点

（1）项目主要进行生猪屠宰，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订），项目属于“C1351-牲畜屠宰”行业。

（2）项目设计生猪屠宰量为 16 万头/a，建设性质为新建，建设地点位于石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，占地面积 26726m²，已办理不动产权证书，根据河北省农业农村厅和石家庄市农业农村局意见，项目选址符合河北省生猪屠宰行业发展规划。

（3）项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物。其中：

①废气：项目废气主要为综合屠宰车间恶臭（包含待宰区恶臭、屠宰区恶臭）和污水站恶臭，主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度。

②废水：项目废水主要为生产废水、生活污水和初期雨水，屠宰废水属于典型的高氮、高磷、高浓度有机废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群、氯化物。

③噪声：项目噪声主要为屠宰线设备噪声、污水站内水泵噪声、制冷机、风

机等噪声及猪叫声。

④固废：项目固废主要为猪粪、胃肠容物、屠宰下脚料、检疫废物、病疫猪、不合格胴体、不合格内脏、有害腺体及病变组织、污水站污泥、废包装材料和职工生活垃圾。

(4) 项目屠宰选用国内先进设备和部分进口设备，主要采用不锈钢和防锈材料制作，易清洗。主要设备：刺杀放血系统、洗猪机、运河式烫毛机（浸烫池）、刨毛机、机器人自动劈半斧等，其机械性能、自动化程度高，生产速度快，降低工人劳动强度的同时也节约用水和用电。

(5) 项目生产工艺先进、可靠，污染控制按照《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）工艺设计，清洁生产水平较高，废气经有效处理后稳定达标排放，废水经有效处理后全部回用，固废全部得到妥善处置，项目建成后对周围环境影响较小。

1.3 评价工作过程

(1) 评价工作程序

按照《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，环境影响评价工作流程一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段。

第一阶段：依据有关技术文件，确定环境影响文件类型，研究相关技术文件和其他有关文件进行初步分析、开展初步环境现状调查；进行环境影响识别和评价因子筛选，确定项目评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，制定工作方案。

第二阶段：开展对评价范围内环境现状调查监测与评价工作，以及对项目建设进行工程分析，对各环境要素环境影响进行预测与评价，各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出污染物排放清单和建设项目环境影响评价结论，编制环境影响报告书。

(2) 评价工作过程

①环评类别判定

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，该项目环境影响评价类别判定如下：

表1.3-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

项目类别	报告书	报告表	登记表
十、农副食品加工工业 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 万只及以上的其他屠宰；年加工 2 万吨及以上的肉类加工	其他肉类加工

项目设计年屠宰生猪 16 万头，根据上表判定，项目环境影响评价类别为报告书。

②评价过程

河北优禾农业科技有限公司于 2024 年 04 月 08 日委托河北拓邦环境修复科技有限公司承担“河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目”环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织技术人员对项目厂区及周围环境进行了详细踏勘、收集了有关工程技术资料，并按照建设项目环境影响评价相关技术导则的规定，编制完成了《河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目环境影响报告书（征求意见稿）》。

在报告编制期间，河北优禾农业科技有限公司根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）、《关于贯彻落实〈环境影响评价公众参与办法〉规范环评文件审批的通知》（冀环办发〔2018〕23 号）中相关规定进行了公众参与。第一次公示：在确定环评单位后 7 日内，建设单位在全国建设项目环境信息公示平台进行了第一次环评信息公示，公示链接为 <https://www.eiacloud.com/gs/detail/3?id=404102SFmN>，公示期限：2024 年 04 月 10 日至项目环境影响报告书征求意见稿完成前。第二次公示：在“报告书征求意见稿”完成后、上报审批前，建设单位组织进行了第二次环评信息公示，公示内容包括环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间，采用网络公示（公示网站：全国建设项目环境信息公示平台，链接：<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=4050616pdS>，公示期限：2024 年 05 月 06 日至 05 月 17 日）+媒体公示（公示媒体：河北青年报，公示时间：2024 年 05 月 07 日、05 月 08 日）+现场张贴公告（张贴公告地点：大气评价范围内 12 处敏感点，张贴公告时间：2024 年 05 月 06 日至 05 月 17 日）三种方式。公

示期间未收到公众反馈意见，无公众反对项目建设。同时，建设单位按要求，编制了《河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目环境影响评价公众参与说明》。

2024 年 05 月，环评单位遵循相关环境影响评价导则，结合项目环境影响预测及评价结果和建设单位的公众参与调查结果，编制完成了《河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目环境影响报告书（报审版）》。

2024 年 07 月 12 日，赵县数据和政务服务局委托东润九峰工程项目管理有限公司组织召开了本项目的技术评估专家评审会。会后评价单位根据专家意见，对报告书进行了认真补充和修改，完成了《河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目环境影响报告书（报批版）》。

报告书编制过程中得到了赵县数据和政务服务局、石家庄市生态环境局赵县分局、赵县南柏舍镇人民政府、建设单位、设计单位等有关领导、工程技术人员的大力支持与积极协助，在此一并致谢！

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

（1）产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于其中的限制类或淘汰类，为允许类，具体符合性分析见表 1.4-1。

表1.4-1 项目与产业结构调整指导目录符合性分析一览表

文件相关要求		项目情况	符合性
第二类限制类	十二、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）	项目年屠宰生猪16万头	不属于限制类
第三类淘汰类	（十二）轻工—28、桥式劈半锯、敞式生猪烫毛机等生猪屠宰设备	项目采用机器人自动劈半斧、手动带式劈半锯、运河式烫毛机（浸烫池）、刨毛机等生猪屠宰设备	不涉及淘汰类设备
	（十二）轻工—29、猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺	项目使用自动化程度较高的屠宰设备，生猪运送、烫毛自动线	不属于淘汰类

对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，项目未列入负面清单范围内，具体符合性分析见表 1.4-2。

表1.4-2 项目与环境准入负面清单符合性分析一览表

文件相关要求			项目情况	符合性
二、许可准入类——（一）农、林、牧、渔业				
项目号	禁止或许可事项	禁止或许可准入措施描述		
14	未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营	设立动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发；猪定点屠宰厂（场）设置审查。	根据河北省农业农村厅和石家庄市农业农村局意见，项目选址符合河北省生猪屠宰行业发展规划。	符合
		屠宰、出售或者运输动物，以及出售或者运输动物产品的检疫合格证核发。	项目依法向相关部门申请并取得猪定点屠宰证、动物防疫条件合格证和检疫合格证等相关证件。	符合

（2）项目备案情况

项目于 2023 年 11 月 20 日在赵县行政审批局进行备案，备案号：赵行审投资备字〔2023〕157 号；项目后期调研、设计过程中主要构筑物、设备、投资等信息发生较大变更，项目于 2024 年 04 月 10 日在赵县行政审批局重新备案，备案号：赵行审投资备字〔2024〕41 号，重新备案后原赵行审投资备字〔2023〕157 号的备案信息无效。项目代码：2311-130133-89-01-581608。

综上所述，项目建设符合国家及地方产业政策要求。

1.4.2 选址合理性

项目选址定于河北省石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角。

（1）根据 2024 年 06 月 26 日赵县自然资源和规划局出具的土地证：冀（2024）赵县不动产权第 0003532 号，其使用权类型为集体建设用地使用权，用途为工业用地；根据 2023 年 12 月 20 日赵县南柏舍镇人民政府出具的“关于河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目同意建设的意见”，项目建设符合石家庄市赵县南柏舍镇总体规划和产业规划，同意项目选址建设，相关证明见附件。

（2）根据 2023 年 12 月 22 日河北省农业农村厅出具的“关于对河北优禾农业科技有限公司迁址确认符合设置规划的批复”，2023 年 12 月 25 日石家庄市农业农村局出具的“关于河北优禾农业科技有限公司迁址符合设置规划的通知”，项目选址符合河北省生猪屠宰行业发展规划相关要求，相关证明见附件。

（3）项目厂址距最近的敏感点一俞家岗村距离为 800m，厂址四周无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物古迹等敏感区，不在生态保护红线范围

之内，符合生态保护红线要求。

(4) 项目厂址东侧隔新华大街为闲置厂、南侧隔高王路为农田和农村养鸡小散户、西侧为河北瑞安康生物科技有限公司、北侧为农田。项目厂址西侧紧邻河北瑞安康生物科技有限公司，该公司主要以畜禽粪便、稻壳料等为原料通过发酵、破碎、筛分等工序生产有机肥，主要废气污染物为恶臭和颗粒物，生产车间密闭，废气收集处理后通过排气筒排放，不会对项目产生影响。同时项目产生的粪便、胃肠内容物等资源化利用可依托该公司进行，有利于项目固废资源化处置。项目厂区四周无其他工业企业，厂区周围环境卫生条件。

(5) 项目供水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，供水水源为南水北调地表水，项目已与赵县南柏舍镇高庄村村委会签订相关供水协议，供水有保障，且不会影响周边居民生活饮用水供水量；项目用电接自当地市政供电电网，厂内设置变压器，供电有保障；项目生产用热采用电能和太阳能并用方式供给，冬季职工取暖利用空调；项目污水经厂内污水站处理后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余用于项目周边农田灌溉。项目基础设施均能得到有效保障。

(6) 环境影响预测结果表明，项目投产后废气、废水、噪声、固废均得到合理有效治理，可以实现达标排放，对周围环境影响较小。

(7) 根据公众参与调查结果，无人反对项目在此建设。

综上，项目选址合理。

1.4.3 “三线一单”符合性判定

1.4.3.1 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）符合性分析

根据《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》（环评〔2016〕150号）要求，要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。

项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号）符合性分析见表 1.4-3。

表1.4-3 项目与环评（2016）150号文符合性分析一览表

	文件要求	项目情况	符合性
生态保护红线	指在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，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控。	1、项目选址不涉及铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施。 2、按照生态保护红线划定要求，赵县不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。	1、项目区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，项目所在区域为不达标区，根据环境空气现状监测，项目区域NH ₃ 、H ₂ S 现状符合相关环境质量要求；地下水质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，根据地下水现状监测，项目区域地下水各因子现状符合相关环境质量要求；地表水环境质量目标为《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，区域声环境质量现状满足相关环境质量要求；项目区域有一定环境容量。 2、项目对各类污染物均采取了严格的治理和处理处置措施，污染物均能达标排放和合理处置，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。	1、项目用水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，供水能力为 200m ³ /d，供水水源为南水北调地表水，已签订相关供水协议，供水量能够满足本项目用水需求。 2、项目用电接自当地市政供电电网。 3、项目生产用热采用电能和太阳能并用方式供给；冬季职工取暖利用空调。 4、项目占地为工业用地，占地不涉及基本农田，符合南柏舍镇总体规划要求。 5、项目在企业内部管理、设备选型、污染治理等多方面采取有效措施，合理利用和节约能耗，有效控制污染。 项目建设不会突破区域资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。	1、项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制、淘汰类； 2、项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类项目； 3、项目已完成备案。	符合

由上表可知，项目建设符合环评〔2016〕150 号文相关要求。

1.4.3.2 与区域重点管控单元生态环境准入清单符合性分析

对照 2024 年 4 月 28 日石家庄市区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制工作协调小组办公室发布的关于《做好 2023 年生态环境分区管控动态更新成果实施应用工作的通知》中附件 2-《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》，对项目与区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单符合性进行分析。

（1）全市生态环境准入综合管控要求

项目与全市生态环境准入综合管控要求符合性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 项目与全市生态环境准入综合管控要求符合性分析一览表

全市生态环境准入综合管控要求				
区域	管控要求		项目情况	符合性
全市域	1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格“两高”项目环评审批，落实区域削减要求，推进减污降碳协同控制。		项目不属于“两高”项目。	符合
	2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。		项目不在园区，根据项目选址证明，项目建设符合相关规划。	符合
全市生态空间总体管控要求				
属性	管控要求		项目情况	符合性
一般生态空间	1、严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》等相关文件要求执行。		项目不涉及矿产资源开发。	符合
	2、涉及饮用水水源地保护区的，水环境总体管控要求中饮用水水源地保护区相关要求进行管控。		项目不涉及饮用水水源地保护区。	符合
全市水环境总体管控要求				
分类	管控类型	管控要求	项目情况	符合性
水环境工业污染重点管控区	污染物排放管控	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。	1、项目不属于高污染。 2、项目废水经处理后全部综合利用，废气主要为恶臭气体，不新增重点污染物排放。	符合
		2、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。	项目无废水外排。	符合
		3、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当	项目的废水经厂内污水站处理达标后部分回用于待宰区冲洗、	符合

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

		分类收集和处理，不得稀释排放。	车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部用于周围农田灌溉。废水全部综合利用。	
		4、企业、学校、科研院所、医疗机构、检验检疫机构等单位的实验室、检验室、化验室等产生的酸液、碱液及其他有毒有害废液，应当按照国家和省有关规定进行处理后达标排放或者单独收集、安全处置。	项目不涉及。	符合
环境风险 防控		1、化学品生产、存储、运输、销售企业以及工业园区（工业集聚区）、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，防止地下水污染。	项目不涉及。	符合
		2、加油站、储油库等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止污染地下水。	项目不涉及。	符合
		3、工业固体废弃物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施，防止污染水环境。	项目厂区进行分区防渗处置，可有效防止污染水环境。	符合
		4、可能发生水污染事故的企业事业单位，应当按照有关规定制定有关水污染事故的应急预案，做好应急准备，定期进行预防演练。	项目不属于重点企业，项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案并定期演练，加强风险防控。	符合
大气环境总体准入要求				
类型	准入要求		项目情况	符合性
空间布 局约束	1、加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。		项目属于 C-1315 牲畜屠宰业，不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合
	2、引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。		项目不涉及。	符合
	3、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制高耗能、高排放项目建设。严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能。		项目不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等项目。	符合
	4、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。		项目不属于重点涉气行业。	符合
	5、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染高排放项目。		项目不属于高污染高排放项目。	符合
	6、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。		项目不涉及工业炉窑建设。	符合
	7、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。城市主城区		项目不建设燃煤、生物质和燃油（醇基燃	符合

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

	和县城禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质和燃油（醇基燃料）锅炉，35 蒸吨/小时以上的燃油和生物质锅炉要达到超低排放标准。			
	8、禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。禁止销售、使用高污染燃料。	项目不涉及煤炭、重油、渣油等燃料消耗。	符合	
污染物排放管控	1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）相关要求。	项目不涉及。	符合	
	2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。	项目不涉及。	符合	
	3、按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），开展低挥发性有机化合物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机化合物含量油墨和胶粘剂。	项目不涉及含挥发性有机物材料使用。		
	4、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。	项目不涉及。	符合	
	5、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量 150 万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。	项目不涉及。	符合	
	6、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。	项目施工期严格按照《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》等管理要求执行。	符合	
	7、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。	项目不涉及。	符合	
	8、巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。	项目不涉及。	符合	
	9、对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全市禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	项目不涉及。	符合	
环境风险管控	强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。	项目按照当地环保政策要求进行清洁生产审核。	符合	
全市自然资源总体管控要求				
要素	管控类型	管控要求	项目情况	符合性
水资源	地下水开采重点管	1、在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取	1、项目所在地区属于浅层地下水严重超	符合

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

	控区（地下水严重超采区）	（排）水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。 2、在地下水限采区内，对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。	采区，限采浅层地下水。 2、项目供水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，项目已与赵县南柏舍镇高庄村村委会签订相关供水协议，水源为南水北调地表水，不取用地下水。	符合
能源	一般管控区	1、强化能源消费约束，严格实施能源消费总量和强度“双控”。从工艺技术、主要用能设备、节能措施等方面切实加强项目单耗先进性审查，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准。	项目采用先进的生产工艺技术、合理利用资源，提高水资源利用效率，项目建设符合清洁生产要求。	符合
		2、以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能。推进农业和农村节能，强化商用和民用节能，实施公共机构节能。完善节能措施引导，完善峰谷电价、阶梯气价等价格政策等。	项目不涉及。	符合
		3、控制煤炭消费总量，加快产业结构向高新高端产业转变，推进钢铁、水泥等重点行业去产能。大力实施散煤替代。	项目不涉及。	符合
		4、深入推进煤炭清洁高效利用，扩大清洁能源利用。加强煤炭质量监管，严格落实省、市燃煤质量标准，全市禁止生产、销售灰分劣质煤。严厉打击销售使用劣质煤行为。燃煤发电企业使用的煤炭要符合河北省《工业和民用燃料煤》标准。	项目不涉及。	符合
全市产业布局总体管控要求				
分类	管控要求		项目情况	符合性
产业总 体布局 要求	1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。		项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中列出的禁止准入类项目。	符合
	2、新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代。		项目不涉及煤炭消耗。	符合
	3、严格执行国家《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。		项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制和淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中列出的禁止准入类项目。	符合
	4、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。		项目不属于“高污染、高风险”项目。	符合

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

	5、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。	项目占地不在河库管理范围。	符合
	6、以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物（VOCs）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程	项目不涉及挥发性有机物产生和排放。	符合
	7、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）执行。	项目不设置锅炉。	符合
	8、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。	项目厂址周围无居民区、学校、医院等单位，项目不属于有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等项目。	符合
	9、在地下水超采区控制高耗水产业发展。	项目所在地区属于浅层地下水严重超采区。项目供水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，水源为南水北调地表水，不取用地下水，不会对地下水产生影响。	符合
	10、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到 2025 年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	项目不属于涉重金属重点行业。	符合
	11、按照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。	项目不涉及塑料制品生产、销售和使用。	符合
	12、实施制造业绿色改造重点专项，开展制造业绿色发展示范工程，推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，推行“互联网+绿色制造”模式，开发绿色产品，建设绿色工厂，打造绿色供应链，构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造，探索开展碳捕集、利用与封存试验示范，控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系，实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产，推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重点行业强制性清洁生产审核。	项目建成后根据管理部门要求及相关规定开展清洁生产审核。	符合
	13、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新增主要污染物排放量的“两高”项目，严格落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来	项目不属于“两高”项目。	符合

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

	源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。		
	14、省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价（跟踪评价）工作，实现规划环评“一本制”。	项目不涉及。	符合

(2) 项目所在管控单元生态环境准入清单

项目位于河北省石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，属于赵县重点管控单元 3，项目与所在管控区生态环境准入清单对比分析结果见表 1.4-5。

表1.4-5 项目与所在管控区生态环境准入清单对比分析一览表

要素类别	维度	管控措施	项目情况	符合性
大气环境 高排放重 点管控 区、水环 境工业污 染重点管 控区、河 北赵县经 济开发区 (东 区)、地 下水开采 重点管控 区	空间 布局 约束	1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。	项目符合国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。	符合
		2、严格落实最新规划环评及其批复文件制定的环境准入要求。	项目不在工业园区。	符合
	污染 物排 放管 控	1、落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》环办环评[2020]36号的要求。	项目严格落实环办环评[2020]36号的要求。	符合
		2、开展大气污染物特别排放限值改造，化学原料制造、制药行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	项目不属于化学原料制造、制药行业。	符合
		3、严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。	项目不在工业园区，项目所在区域无规划环评。	符合
		4、新（改、扩）建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）排放限值。	项目污水经厂内污水站处理后全部回用，无废水外排地表水环境。	符合
		5、园区内工业炉窑污染物排放应达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640-2012）中的相关标准要求，并满足《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）要求。	项目不涉及工业炉窑。	符合
	环境 风险 防控	1、园区按照相关要求，建立完善环境风险管理相关制度和有效的事后风险防范体系。	项目不涉及。	符合
		2、强化重点行业企业环境风险防控，加强应急演练，提升应急处置能力。	项目不属于重点企业，项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案并定期演练，加强风险防控。	符合
	资源 利用 效率	1、提高区域中水使用比例。	项目污水经厂内污水站处理达标后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。污水全部综合利用。	符合
2、地下水开采重点管控区严格按照全市总体准入中相关要求进行管控。		项目所在地区属于浅层地下水严重超采区，限采浅层地下水。项目供水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，水源为南水北调地表水，不取用地下水。	符合	

综上所述，项目符合“三线一单”相关要求。

1.4.4 相关规划符合性分析

1.4.4.1 与《河北省人民政府办公厅关于印发〈河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划〉的通知》（冀政办字〔2021〕144号）符合性分析

项目与《河北省人民政府办公厅关于印发〈河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划〉的通知》（冀政办字〔2021〕144号）（2021年11月12日）符合性分析见表 1.4-3。

表1.4-6 项目与“冀政办字〔2021〕144号文”符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	重点行业绿色转型升级与综合整治提升工程。以钢铁、焦化、铸造、建材、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油、开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程智能化、清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。	项目生产过程采用自动化屠宰流水生产线，设备较先进且规模化，资源能源利用指标较低，各种废物均得到回收利用及综合处置，符合国内清洁生产的要求。	符合
2	强化源头水污染综合治理。持续推进工业污染防治，对农副食品加工、化工、印染、制革、制药等行业开展清洁化改造，实现工业企业全面达标排放。	项目废水全部排入厂内污水站处理，达标后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。项目实施后，废水全部综合利用，不会对环境产生明显影响。	符合

1.4.4.2 与《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）符合性分析

项目与《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）（2021年12月31日），其符合性分析见表 1.4-7。

表1.4-7 项目与“环土壤（2021）120号文”符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	防范工矿企业新增土壤污染。严格建设项目土壤环境影响评价制度。对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	项目主要进行生猪屠宰，生产过程不涉及有毒有害物质，项目建设过程严格按照相关要求 进行土壤污染防治。	符合
2	深入实施耕地分类管理。切实加大保护力度。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	项目占地为工业用地，不占用耕地及农田。	符合
3	落实地下水防渗和监测措施。督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。	项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，落实土壤和地下水污染防治要求。 设置1个地下水环境跟踪监测点，定期开展地下水环境监测。	符合

1.4.4.3 与《河北省人民政府关于印发〈河北省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（冀政字〔2022〕2号）符合性分析

项目与《河北省人民政府关于印发〈河北省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（冀政字〔2022〕2号）（2022年1月12日）符合性分析见表1.4-8。

表1.4-8 项目与“冀政字（2022）2号文”符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	加强宏观治理的环境政策支撑。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制，强化市场准入约束，抑制高碳投资，严格控制高耗能高排放项目盲目发展。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。	项目主要进行生猪屠宰，属于C1351-牲畜屠宰行业，不属于高碳投资、高排放项目。 项目采用先进的生产工艺技术、合理利用资源，提高水资源利用效率。	符合
2	推进重点行业绿色转型。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。	项目使用自动化程度较高的屠宰设备，生猪运送、烫毛自动线，其机械性能、自动化程度高，生产速度快，资源能源利用指标较低，各种废物均得到回收利用及综合处置，符合国内清洁生产的要求。	符合
3	加强其他涉气污染物治理。加强恶臭大气污染物防控，开展恶臭投诉重点企业和园区监测试点。	1、项目综合屠宰车间恶臭和污水站恶臭收集后采用1套“生物滤塔除臭”处置，最终通过1根15m高排气筒排空、 2、未收集废气无组织排放治理措施： ①车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 ②待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈。 ③待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 ④截粪间、胃肠容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 ⑤车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 ⑥厂区四周强化绿化。 ⑦喷洒除臭剂。 在采取一系列废气治理措施后NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准和表2标准要求。	符合
4	强化工业企业土壤污染风险防控。新（改、扩）建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，落实土壤和地下水污染防治要求。	项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，落实了土壤和地下水污染防治要求。设置1个地下水环境跟踪监测点，定期开展地下水环境监测。	符合

1.4.4.4 与《关于印发〈河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划〉的通知》符合性分析

项目与《关于印发〈河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划〉的通知》（2022年1月31日）符合性分析见表1.4-9。

表1.4-9 项目与河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	防范工矿企业用地新增土壤污染强化空间布局优化与管理。强化国土空间规划和用途管控，推进重点行业统一规划、集聚发展，引导重点产业向环境容量充足地区布局。严格落实环境影响评价制度，涉及排放有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施。	项目主要进行生猪屠宰，生产过程不涉及有毒有害物质，项目建设过程严格按照相关要求进行土壤污染防治。	符合
2	强化生态环境保护力度。坚持最严格的耕地保护制度，强化国土空间规划和用途管控，落实永久基本农田控制线。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田。	项目占地为工业用地，不占用耕地及农田。	符合
3	落实地下水污染源预防责任： 按照国家统一部署，督促“一企一库”“两场两区”采取防渗漏措施，建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测；建立地下水污染防治重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理，加强防渗、地下水环境监测、执法检查；指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施采取污染防渗改造措施；生态环境部门统一开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。	项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行分区防渗处理，落实土壤和地下水污染防治要求。 设置1个地下水环境跟踪监测点，定期开展地下水环境监测。	符合

1.4.4.5 与《石家庄市人民政府关于印发〈石家庄市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（石政函〔2022〕72号）符合性分析

项目与《石家庄市人民政府关于印发〈石家庄市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（石政函〔2022〕72号）（2022年9月23日）符合性分析见表1.4-10。

表1.4-10 项目与“石政函〔2022〕72号文”符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	防范工矿企业用地新增土壤污染。严格落实环境影响评价制度，涉及排放有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建设项目，依法进行环境影响评价。	项目主要进行生猪屠宰，生产过程不涉及有毒有害物质，项目建设过程严格按照相关要求进行土壤污染防治。	符合
2	强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目局部论证，根据土壤等环境承载力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	项目主要进行生猪屠宰，属于C1351-牲畜屠宰行业，占地属于工业用地，选址符合赵县南柏舍镇发展和土地利用规划。 项目厂址周围无居民区、学校、医院等单位，项目不属于有色金属冶炼、焦化等项目。	符合

1.4.5 屠宰相关政策符合性判定

1.4.5.1 与《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订）符合性分析

项目与《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订）要求符合性分析见表 1.4-11。

表1.4-11 项目与《生猪屠宰管理条例》符合性分析一览表

序号	文件内容	项目情况	符合性
1	有与屠宰规模相适应、水质符合国家规定标准的水源条件。	项目供水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，项目已与赵县南柏舍镇高庄村村委会签订相关供水协议，水源为南水北调地表水，供水能力为200m ³ /d，水质水量有保证。	符合
2	有符合国家规定要求的待宰间、屠宰间、急宰间以及生猪屠宰设备和运载工具。	项目设置符合国家有关规定的待宰圈、急宰间、检疫间、隔离圈、屠宰间及生猪屠宰设备和运载工具。	符合
3	有依法取得健康证明的屠宰技术人员。	项目聘请依法取得健康证明的屠宰技术人员。	符合
4	有经考核合格的兽医卫生检验人员。	项目按要求配备考核合格的兽医卫生检验人员。	符合
5	有符合国家规定要求的检验设备、消毒设施以及符合环境保护要求的污染防治设施。	项目设置检疫间、检测室、车辆消毒池+消毒通道及其他消毒设施。项目污染治理措施参照《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）设计，采取的污染防治设施均符合环境保护要求。	符合
6	有病害生猪及生猪产品无害化处理设施或无害化处理委托协议。	项目不设置无害化处理设施，病疫猪（急宰后）、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织等均在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。项目已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议。	符合
7	依法取得动物防疫条件合格证。	项目按照相关规定依法申请并取得动物防疫条件合格证。	符合

根据上表分析，项目符合《生猪屠宰管理条例》（2021 年修订）相关要求。

1.4.5.2 与《生猪屠宰质量管理规范》符合性分析

项目与《生猪屠宰质量管理规范》（中华人民共和国农业农村部公告第 710 号）符合性分析见表 1.4-12。

表1.4-12 项目与《生猪屠宰质量管理规范》符合性分析一览表

《生猪屠宰质量管理规范》内容		项目情况	符合性
第十四条	生猪定点屠宰厂（场）应当符合省级生猪屠宰行业发展规划。	根据河北省农业农村厅关于项目意见可知，项目符合河北省生猪屠宰行业发展规划。	符合
	生猪定点屠宰厂（场）应当符合动物防疫条件，具备符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749）规定的水源和符合要求的电源。	项目厂址周围有南柏舍镇高庄村供水管网和南柏舍镇高压输电线，厂址具备符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749）规定的水源和符合要求的电源。	
	厂区周围应当有良好的环境卫生条件，远离产生污染源的工业企业或其他场所，远离受污染的水体以及虫害大量孳生的场所。	项目西侧紧邻的河北瑞安康生物科技有限公司主要以畜禽粪便、稻壳料等为原料通过发酵、破碎、筛分等工序生产有机肥，主要废气污染物为恶臭和颗粒物，生产车间密闭，废气收集处理后通过排气筒排放，不会对项目产生影响。同时项目产生的粪便、胃肠内容物等资源化利用可依托该公司进行，有利于项目固废资源化处置。 项目南侧农村养鸡小散户主要养殖蛋鸡，其无废水外排，主要废气污染物为恶臭气体，对项目影响较小。 项目厂址周边无其他受污染的水体以及虫害大量孳生的场所。	
第十五条	厂区周围应当建有围墙等隔离设施，厂区主要道路应当硬化，路面平整、易冲洗，不积水	厂区周围设有围墙，厂区内道路均进行硬化处置，厂内路面平整、易冲洗，不积水。	符合
第十六条	厂区布局应当符合下列要求：	厂区布局符合下列要求：	符合
	（一）厂区划分为生产区和非生产区，二者之间设有隔离设施；	项目按照功能分为生产区和非生产区两个部分，生产在综合屠宰车间内进行，生产区与非生产区设置绿化带隔离。	
	（二）成品出厂应当使用专用通道和出入口，运送生猪和废弃物的，不得与其共用；	设置 2 个出入口，其中生猪与废弃物出入口位于厂区东北角、产品和人员出入口位于厂区南侧。成品出厂、运送生猪和废弃物不共用通道和出入口。	
	（三）设有待宰间、隔离间、屠宰间、急宰间、检验室、官方兽医室和无害化处理间（或暂存设施）等；	厂内设置 1 座综合屠宰车间，一层主要分为：待宰区、屠宰区、排酸区、鲜销和冷藏区、参观区。待宰区内布设卸猪台、称重圈、检疫间、非洲猪瘟检测室、待宰圈、隔离间、急宰间、截粪间和无害化处置暂存间等，不设置无害化处置场所。	
	（四）分别设有生猪运输车辆、产品运输车辆以及工具清洗消毒的区域，生猪运输车辆冲洗消毒区域应当临近生猪卸载区域；	厂区东北侧出入口处，设置与门同宽（8m）、长 10m、深 0.4m 的消毒池，并设置消毒通道，采取喷雾+冲洗方式对进、出厂车辆进行消毒。 综合屠宰车间内设有刀具消毒间，并单独设置人员消毒通道。	
（五）有符合环境保护要求的污染防治设施。	项目污染治理措施参照《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-		

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

《生猪屠宰质量管理规范》内容		项目情况	符合性
		2023) 设计, 采取的污染防治设施均符合环境保护要求。	
第十七条	生产区各车间的布局与设施应当满足生产工艺流程和卫生要求。	项目生产在 1 座综合屠宰车间内进行, 综合屠宰车间按照屠宰工艺流程要求进行布设, 车间内布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。	符合
	屠宰间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理设施、锅炉房等建筑物及场所主导风向的下风侧。	项目不设置无害化处理间和锅炉房。项目生产在 1 座综合屠宰车间内进行, 综合屠宰车间各部分之间按照生产工艺流水线形成咬合式排列, 既相互独立又紧密联系; 污水站位于综合屠宰车间东侧; 平面布局合理。	符合
	屠宰间清洁区与非清洁区应当分隔。	综合屠宰车间一层分为待宰区、屠宰区、排酸区、鲜销和冷藏区及参观区等, 各区域相对独立, 各区域不同品类原料、半成品、成品等严格分区加工、存储, 避免了交叉影响。	符合
第十八条	待宰间应当有足够的圈舍容量, 能容纳不少于设计单班屠宰能力的生猪。	项目待宰区一待宰圈面积 1100m ² , 舍容量为 600 头, 满足单班屠宰能力的生猪存放需求。	符合
	圈舍隔墙高度不低于 1 米, 隔墙和地面应当采用不渗水、易清洗材料。	圈舍隔墙高度≥1m, 隔墙和地面采用不渗水、易清洗材料铺设。	符合
第十九条	隔离间应当单独设立, 位于待宰间主导风向的下风侧, 宜靠近卸猪台。	隔离间单独设立, 位于综合屠宰车间一待宰区东北角, 靠近卸猪台。	符合
第二十条	急宰间应当设在待宰间和隔离间附近, 有冷、热水供应装置, 出入口设置便于手推车出入的消毒池。	急宰间设在位于综合屠宰车间一待宰区东北角, 隔离间西侧、待宰圈北侧, 内有冷、热水供应装置, 出入口设置便于手推车出入的消毒池。	符合
第二十一条	屠宰间的建筑面积与设施应当与设计屠宰能力相适应。地面应当采用易清洗、耐腐蚀的材料其表面应当平整无裂缝、无积水。车间内各加工区应当划分明确, 人流、物流互不干扰, 符合生产工艺、卫生及检验检疫要求	屠宰区位于综合屠宰车间一层西侧条形区域, 面积 1850m ² , 面积与设施可满足设计屠宰能力需求。综合屠宰车间地面采用易清洗、耐腐蚀的材料, 其表面平整无裂缝、无积水。综合屠宰车间内各加工区划分明确, 人流、物流互不干扰, 符合生产工艺、卫生及检验检疫要求。	符合
	屠宰间不得用于屠宰生猪以外的其他动物。	综合屠宰车间不用于屠宰生猪以外的其他动物。	符合
	检验检疫操作区域的长度应当按照每位检验检疫人员不小于 1.5 米计算, 踏脚台高度应当符合检验检疫操作的要求。	检验检疫操作区域的长度按照每位检验检疫人员不小于 1.5m 设计, 踏脚台高度适合检验检疫操作要求。	符合
第二十二条	屠宰间的清洁区和非清洁区应当分别设有与屠宰能力相适应并与屠宰间相连通的更衣室。	综合屠宰车间的清洁区和非清洁区分别设有与屠宰能力相适应并与屠宰间相连通的更衣室。	符合
	屠宰间根据需要设置卫生间。卫生间不得与屠宰加工、包装或储存等区域直接连通。卫生间的门应当能自动关闭, 门窗不应直接开向车间。	屠宰间设置卫生间, 卫生间不与屠宰加工、包装或储存等区域直接连通。卫生间的门能自动关闭, 门窗不直接开向车间。	符合
第二	屠宰间应当根据工艺流程的需要在水	屠宰间根据工艺流程的需要在水位置	符合

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

《生猪屠宰质量管理规范》内容		项目情况	符合性
第十三条	位置分别设置冷、热水供应装置，消毒用热水温度不应低于 82℃。	分别设置冷、热水供应装置，消毒用热水温度不低于 82℃。	
	加工用水的管道应当有防虹吸或防回流装置；明沟排水口处应当设置不易腐蚀材料格栅，并有防鼠、防臭设施。	加工用水的管道有防回流装置；明沟排水口应设置不易腐蚀材料格栅，并有防鼠、防臭设施。	符合
第二十四条	屠宰间内应当有适宜的自然光线或人工照明。照度应当能满足检验检疫人员和屠宰技术人员的工作需要。屠宰间加工线操作部位的照度应当不低于 200 勒克斯，检验检疫操作部位的照度应当不低于 500 勒克斯。	屠宰间内有适宜的自然光线和人工照明，照度能满足检验检疫人员和屠宰技术人员的工作需要。 屠宰间加工线操作部位的照度不低于 200 勒克斯，检验检疫操作部位的照度应不低于 500 勒克斯。	符合
第二十五条	屠宰间内应当有良好的通风、排气装置，空气流动的方向应当从清洁区流向非清洁区。	综合屠宰车间屠宰区设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终入待宰区。	符合
第二十六条	生猪定点屠宰厂（场）应当配备与设计屠宰能力相适应、符合国家规定的屠宰设备和工器具，并按工艺流程有序排列，避免引起交叉污染。与生猪产品接触的设备 and 工器具，应当耐腐蚀、可反复清洗消毒，不与生猪产品、清洁剂和消毒剂等发生反应。	项目屠宰设备和工器具设计屠宰能力相适应，并符合国家规定，并按工艺流程有序排列，避免引起交叉污染。 与生猪产品接触的设备 and 工器具耐腐蚀、可反复清洗消毒，不与生猪产品、清洁剂和消毒剂等发生反应。	符合
	不得使用产业结构调整指导目录中规定的淘汰类生产工艺装备。	项目生产工艺装备均符合产业结构调整指导目录要求，不适用淘汰的工艺装备。	符合
第二十七条	生猪定点屠宰厂（场）应当设有符合要求的检验室，配备满足日常检验检测需要的设施设备，能够开展常见理化指标检测，“瘦肉精”等的快速筛查以及国家规定的动物疫病检测，并具备一定的兽药残留检测能力。	项目设置检疫间、检测室，设施设备可满足日常检验检测需要，能够开展常见理化指标检测，瘦肉精、非洲猪瘟等的快速筛查以及国家规定的动物疫病检测，并具备一定的兽药残留检测能力。	符合
第二十八条	生猪定点屠宰厂（场）应当根据生产工艺和产品类型等需要，设置相应的储存库，储存库内应当有防霉、防鼠、防虫设施。储存库的温度应当符合所储存产品的特定要求。冷藏、冷冻储存库应当具有温度监控设备。	项目设置有冷藏间，冷藏间内有防霉、防鼠、防虫设施。冷藏间可满足生产工艺和产品需求。	符合
第二十九条	生猪定点屠宰厂（场）应当在不同场所配备必要的清洗消毒设施设备，不同场所清洗消毒设施设备不得混用。厂（场）区出入口处应当单独设置人员消毒通道。生猪运输车辆入口处应当设置与门同宽，长 4m 以上、深 0.3m 以上的消毒池，配置消毒喷雾器或设置消毒通道。	项目在不同场所配备必要的清洗消毒设施设备，不同场所清洗消毒设施设备不混用。屠宰车间出入口处单独设置人员消毒通道。厂区东北侧出入口处设置与门同宽（8m）、长 10m、深 0.4m 的消毒池，并设置消毒通道（长 10m），采取喷雾+冲洗方式对进、出厂车辆进行消毒。	符合
	屠宰间入口处应当设置与屠宰规模相适应的洗手设施、换鞋设施或工作鞋靴消毒设施；车间内应当设有工器具、容器和固定设备的清洗消毒设施，并有充足	屠宰间入口处设置与屠宰规模相适应的洗手设施、换鞋设施或工作鞋靴消毒设施；车间内设有工器具、容器和固定设备的清洗消毒设施，并有充足的冷热水	符合

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

《生猪屠宰质量管理规范》内容		项目情况	符合性
	的冷热水源隔离间、无害化处理间的门口应当设置车轮、鞋靴消毒设施。	源隔离间；项目不设置无害化处理间。	
第三十条	生猪定点屠宰厂（场）应当在远离车间的地点设置废弃物临时存放设施。废弃物临时存放设施应当便于清洗消毒，结构严密，能防止虫害、鼠害等。	综合屠宰车间内设有无害化处置暂存间、截粪间、胃肠容物收集间（兼猪毛收集间）等暂时集存场所，其地面、围墙或池壁便于冲洗消毒。结构严密，能防止虫害、鼠害等。	符合
	车间内存放废弃物的设施和容器应当有清晰、明显标识。厂区内废弃物应当及时清除或处理，不应堆放废弃设备和其他杂物。	综合屠宰车间内存放废弃物的设施和容器有清晰、明显标识，废弃物及时清除或处理，不堆放废弃设备和其他杂物。	符合
第三十一条	生猪定点屠宰厂（场）应当配备与设计屠宰能力相适应的病死生猪及病害生猪产品无害化处理设施设备，采用的处理方法应当符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》及相关要求。	项目不设置无害化处理设施，病死生猪及病害生猪产品均在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。项目已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议。	符合

根据以上对比分析，项目符合《生猪屠宰质量管理规范》（中华人民共和国农业农村部公告第 710 号）相关要求。

1.4.5.3 与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）符合性分析

项目与《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）符合性分析见表 1.4-13。

表1.4-13 与《猪屠宰与分割车间设计规范》符合性分析一览表

《猪屠宰与分割车间设计规范》要求		项目情况	符合性
厂址选择	1、猪屠宰与分割车间所在厂址应远离供水水源地和自来水取水口，其附近应有城市污水排放管网或允许排入的最终受纳水体。厂区应位于城市居住区夏季风向最大频率的下风侧，并应满足有关卫生防护距离要求。	1、项目所在厂址不在饮用水水源保护区范围内，周围无供水水源地和自来水取水口。 2、项目所在城市居住区常年主导风向南风，夏季南风、冬季西北风，项目位于所在城市居住区夏季风向最大频率的下风向。 3、根据导则计算项目无需设置大气防护距离。 4、根据导则计算项目卫生防护距离为100m，项目周边100m范围内无环境敏感点，距离最近的敏感点俞家岗村800m，满足卫生防护距离要求。 5、项目周边500m范围内无居民区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所，同时项目远离交通干线等，满足防疫要求。	符合
	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。并应避免产生有害气体、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。	项目周围主要为农田和居民区等，无重污染企业，厂址周围有良好的环境卫生条件。厂区与汪洋沟最近距离约1660m，选址远离周边水体。 项目西侧紧邻的河北瑞安康生物科技有限公司主要以畜禽粪便、稻壳料等为原料通过发酵、破碎、筛分等工序生产有机肥，主要废气污染物为恶臭和颗粒物，生产车间密闭，废气收集处理后通过排气筒排放，不会对项目产生影响。同时项目产生的粪便、胃肠内容物等资源利用可依托该公司进行，有利于项目固废资源化处置。 项目南侧农村养鸡小散户主要养殖蛋鸡，其无废水外排，主要废气污染物为恶臭气体，对项目影响较小。 项目厂址周边无其他受污染的水体以及虫害大量孳生的场所。	符合
	3、屠宰与分割车间所在的厂址必须具备符合要求的水源和电源，其位置应选择在交通运输方便、货源流向合理的地方，根据节约用地和不占农田的原则，结合加工工艺要求因地制宜地确定，并应符合规划的要求。	项目厂址具备符合要求的水源和电源，交通运输方便、货源流向合理。 项目用地属于工业用地，不占用基本农田，符合规划要求。	符合
总平面布置	1、厂区应划分为生产区和非生产区。生产区必须单独设置猪与废弃物的出入口，产品和人员出入口需另设，且产品与猪、废弃物在厂内不得共用一个通道。	项目按照功能分为生产区和非生产区两个部分，生产在综合屠宰车间内进行，生产区与非生产区设置绿化带隔离。 设置2个出入口，其中生猪与废弃物出入口位于厂区东北角、产品和人员出入口位于厂区南侧。成品出厂、运送生猪和废弃物不共用通道和出入口。	符合
	2、生产区各车间的布局与设施必须满足生产工艺流程和卫生要求。	项目生产在1座综合屠宰车间内进行，综合屠宰车间按照屠宰工艺流程要求进行布设，车	符合

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

《猪屠宰与分割车间设计规范》要求		项目情况	符合性
	厂内清洁区与非清洁区应严格分开。	间内布局与设施满足生产工艺流程和卫生要求。	
	3、屠宰清洁区与分割车间不应设置在无害化处理间、废弃物集存场所、污水处理站、锅炉房、煤场等构筑物及场所的主导风向的下风侧，其间距应符合环保、食品卫生以及建筑防火等方面的要求。	项目不设置无害化处理间和锅炉房。项目无害化处置暂存间、截粪间均位于综合屠宰车间一待宰区，与屠宰区严格分割。污水站位于综合屠宰车间东侧、厂区东北角，属于主导风向的侧风向。	相符
环 境 卫 生	1、屠宰与分割车间所在厂区的路面、场地应平整、无积水。主要道路及场地宜采用混凝土或沥青铺设。	厂区内道路均进行硬化处置，厂内路面平整、易冲洗，不积水。	符合
	2、厂区内建（构）筑物周围、道路的两侧空地均宜绿化。	厂区内建（构）筑物周围、道路的两侧空地根据实际情况适当绿化。	符合
	3、污染物排放应符合国家有关标准的要求。	1、恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准和表 2 标准限值。 2、污水站出水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中二级标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求。 3、厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	
	4、厂内应在远离屠宰与分割车间的非清洁区内设有畜粪、废弃物等的暂时集存场所，其地面、围墙或池壁应便于冲洗消毒。运送废弃物的车辆应密闭，并应配备清洗消毒设施及存放场所。	综合屠宰车间内非清洁区设有无害化处置暂存间、截粪间、胃肠内容物收集间（兼猪毛收集间）等暂时集存场所，其地面、围墙或池壁便于冲洗消毒。结构严密，能防止虫害、鼠害等。项目采用密闭车辆运送废弃物，并配备清洗消毒设施及存放场所。	符合
	5、原料接收区应设有车辆冲洗、消毒设施。猪进场的入口处应设置与门同宽、长不小 3.00m、深 0.10~0.15m，且能排放消毒液的车轮消毒池。	原料接收区设有车辆冲洗、消毒设施。厂区东北侧出入口处设置与门同宽（8m）、长 10m、深 0.4m 的消毒池，并设置消毒通道（长 10m），采取喷雾+冲洗方式对进、出厂车辆进行消毒。	符合

由上表可知，项目符合《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）相关要求。

1.4.5.4 与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）符合性分析

项目与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）要求符合性分析见表 1.4-14。

表1.4-14 项目与《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》符合性分析一览表

规范要求	项目情况	符合性
项目卫生防护距离应符合GB18078.1及动物防疫要求。	1、根据导则计算项目无需设置大气防护距离。 2、GB18078.1整合至《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），并且为推荐性标准，根据导则计算项目卫生防护距离为100m，项目周边100m范围内无环境敏感点，满足卫生防护距离要求。 3、项目周边500m范围内无居民区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所，同时项目远离交通干线等，满足防疫要求	符合
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，并应避免产生有害气体、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。	1、项目厂址四周无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物古迹等敏感区。厂区周围有良好的环境卫生条件，与外环境相容。 2、厂区与汪洋沟最近距离约1660m，选址远离周边水体。 3、项目周围主要为农田和居民区等，无重污染企业，厂址周围有良好的环境卫生条件。 4、项目西侧紧邻的河北瑞安康生物科技有限公司主要以畜禽粪便、稻壳料等为原料通过发酵、破碎、筛分等工序生产有机肥，主要废气污染物为恶臭和颗粒物，生产车间密闭，废气收集处理后通过排气筒排放，不会对项目产生影响。同时项目产生的粪便、胃肠内容物等资源化利用可依托该公司进行，有利于项目固废资源化处置。 5、项目南侧农村养鸡小散户主要养殖蛋鸡，其无废水外排，主要污染物为恶臭气体，对项目影响较小。	符合
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。	项目厂址周围有南柏舍镇高庄村供水管网和南柏舍镇高压输电线，厂址具备符合要求的水源和电源。	符合
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。	项目厂区道路均进行硬化处置，路面平整、易冲洗，不积水。	符合
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。	综合屠宰车间内非清洁区设有无害化处置暂存间、截粪间、胃肠内容物收集间（兼猪毛收集间）等暂时集存场所，其地面、围墙或池壁便于冲洗消毒。结构严密，能防止虫害、鼠害等。 车间内存放废弃物的设施和容器有清晰、明显标识，厂区内废弃物及时清除或处理，不堆放废弃设备和其他杂物。	符合
废弃物存放和处理排放应符合国家环保要求。	项目一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。	符合
厂区内禁止饲养与屠宰加工无关的动物。	厂区内不饲养与屠宰加工无关的动物。	符合

由上表可知，项目符合《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》

(GB12694-2016) 相关要求。

1.4.5.5 与《动物防疫条件审查办法》（2022.9.7）符合性分析

项目与《动物防疫条件审查办法》（2022.9.7）符合性分析见表 1.4-15。

表1.4-15 项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析一览表

《动物防疫条件审查办法》要求	项目情况	符合性
各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离；	项目周边500m范围内无动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等。	符合
场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室；	1、厂区四周建有围墙； 2、厂区东北侧出入口处，设置与门同宽（8m）、长10m、深0.4m的消毒池，并设置消毒通道（长10m），采取喷雾+冲洗方式对进、出厂车辆进行消毒； 3、按照功能分为生产区和非生产区两个部分，生产在综合屠宰车间内进行，生产区与非生产区设置绿化带隔离； 4、生产经营区入口处设置人员更衣消毒室。	符合
配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；	配备与生产经营规模相适应的动物防疫技术人员。	符合
配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备；	配备有污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备，能力可满足项目生产需求。	符合
建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	项目运营后建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等防疫制度。	符合
入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆冲洗消毒设备；	入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配备车辆冲洗消毒设备。	符合
有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室；有待宰圈、急宰间，加工原毛、生皮、绒、骨、角的，还应当设置封闭式熏蒸消毒间；	厂内设置1座综合屠宰车间，有与其屠宰规模相适应的独立检疫室和休息室、待宰圈、急宰间等。厂内不进行除屠宰外的其他加工。	符合
屠宰间配备检疫操作台；	屠宰间配备检疫操作台。	符合
有符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备；	项目不设置无害化处理设施，病疫猪（急宰后）、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织等均在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。项目已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议。	符合
建立动物进场查验登记、动物产品出场登记、检疫申报、疫情报告、无害化处理等动物防疫制度。	企业投产后将建设动物屠宰加工场所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、无害化处理等一系列制度。	符合

由上表可知，项目符合《动物防疫条件审查办法》（2022.9.7）相关要求。

1.4.5.6 与《中华人民共和国动物防疫法（2021版）》相符性分析

项目与《中华人民共和国动物防疫法（2021版）》相符性分析见表 1.4-16。

表1.4-16 项目《中华人民共和国动物防疫法（2021版）》符合性分析一览表

	《中华人民共和国动物防疫法（2021版）》要求	项目情况	符合性
第七条	从事动物饲养、屠宰、经营、隔离、运输以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，依照本法和国务院农业农村主管部门的规定，做好免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，承担动物防疫相关责任。	企业投产后将按要求建设免疫、消毒、检测、隔离、净化、消灭、无害化处理等动物防疫工作，主动承担动物防疫相关责任。	符合
第二十四条	动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合下列动物防疫条件： （一）场所的位置与居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所的距离符合国务院农业农村主管部门的规定； （二）生产经营区域封闭隔离，工程设计和有关流程符合动物防疫要求； （三）有与其规模相适应的污水、污物处理设施，病死动物、病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻设施设备，以及清洗消毒设施设备； （四）有与其规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员 （五）有完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度； （六）具备国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件。 动物和动物产品无害化处理场所除应当符合前款规定的条件外，还应当具有病原检测设备、检测能力和符合动物防疫要求的专用运输车辆。	1、项目距离最近敏感点俞家岗村800m，周围无居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所。 2、项目厂区四周建有围墙，工程设计和有关流程符合动物防疫要求。 3、项目设有规模相适应的自建污水站、冷藏冷冻设施设备及清洗消毒设施设备。项目不设无害化处理设施，病疫猪（急宰后）、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织等均在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。项目已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议。 4、项目设有规模相适应的动物防疫技术人员。 5、项目建成后建设完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。 6、项目依法向相关部门申请并取得动物防疫条件合格证。	符合
第二十五条	国家实行动物防疫条件审查制度。 开办动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当向县级以上地方人民政府农业农村主管部门提出申请，并附具相关材料。受理申请的农业农村主管部门应当依照本法和《中华人民共和国行政许可法》的规定进行审查。经审查合格的，发给动物防疫条件合格证；不合格的，应当通知申请人并说明理由。	建设单位依法向县级以上地方人民政府农业农村主管部门申请并取得动物防疫条件合格证。	符合
第二十九条	禁止屠宰、经营、运输下列动物和生产、经营、加工、贮藏、运输下列动物产品： （一）封锁疫区内与所发生动物疫病有关的； （二）疫区内易感染的； （三）依法应当检疫而未经检疫或者检疫不合格的； （四）染疫或者疑似染疫的；	项目屠宰符合有关动物防疫规定。	符合

	《中华人民共和国动物防疫法（2021版）》要求	项目情况	符合性
	(五) 病死或者死因不明的； (六) 其他不符合国务院农业农村主管部门有关动物防疫规定的。 因实施集中无害化处理需要暂存、运输动物和动物产品并按照规定采取防疫措施的，不适用前款规定。		
第五十七条	从事动物饲养、屠宰、经营、隔离以及动物产品生产、经营、加工、贮藏等活动的单位和个人，应当按照国家有关规定做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理。 从事动物、动物产品运输的单位和个人，应当配合做好病死动物和病害动物产品的无害化处理，不得在途中擅自弃置和处理有关动物和动物产品。 任何单位和个人不得买卖、加工、随意弃置病死动物和病害动物产品。 动物和动物产品无害化处理管理办法由国务院农业农村、野生动物保护主管部门按照职责制定。	项目不设置无害化处理设施，病疫猪（急宰后）、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织等均在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。 项目已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议。	符合

根据上表可知，项目符合《中华人民共和国动物防疫法（2021版）》要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目属于牲畜屠宰项目，结合区域环境特点及项目特点，项目重点关注项目污染物治理措施可行性及治理效果可达性。

(1) 废气

项目废气主要为综合屠宰车间恶臭（包含待宰区恶臭、屠宰区恶臭）和污水站恶臭。主要污染因子为 H₂S、NH₃、臭气浓度。

①有组织恶臭收集及治理

项目待宰区封闭设置，设置抽气装置，废气负压收集；屠宰区：设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终进入待宰区；污水站封闭设计（各池体均设置密封罩、叠螺压滤机设置密封罩、污泥间密闭），设置抽气装置和管道，保持微负压状态；综合屠宰车间恶臭和污水站恶臭收集后采用 1 套“生物滤塔除臭”处置，最终通过 1 根 15m 高排气筒排空。

②无组织恶臭治理

项目综合屠宰车间和污水站为收集废气无组织排放，采取以下措施降低无组织排放恶臭对周围环境的影响：①车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。②待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待

宰圈。③待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。④截粪间、胃肠内容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。⑤车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。⑥厂区四周强化绿化。⑦喷洒除臭剂。

采取上述治理措施后项目废气污染物均可稳定达标排放，废气污染物对周边环境产生的影响较小。

(2) 废水

项目污水属于典型的高氮、高磷、高浓度有机废水，废水收集后全部排入厂内污水站处理，污水站设计工艺：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A²/O+沉淀+MBR+消毒。经污水站处理达标后的出水排入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。项目废水全部综合利用。

(3) 噪声

项目噪声主要为屠宰线设备噪声、污水站内水泵噪声、制冷机、风机等噪声及猪叫声，噪声值在 65~90dB（A）之间。采取选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连等措施降噪并经距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

(4) 固废

项目不设置无害化处理设施，项目病疫猪、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织等均收集后（其中病疫猪急宰后）在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置；检疫废物在厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门的要求进行无害化处理；屠宰过程下脚料、胃肠内容物收集后在胃肠内容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业；猪粪收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业；污水站污泥暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置；废塑料、纸箱等包装材料统一收集后外售；职工生活垃圾由环卫部门统一处置。

项目产生的固废分类收集，及时处理，各项固体废物均可得到妥善处置或综合利用，不会导致二次污染。

1.6 环境影响评价主要结论

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求，选址及平面布置合理，公众总体意见支持。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废有效处理，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在切实落实本报告书中提出的各项管理措施、环保措施并严格执行环保“三同时”制度情况前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《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）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日施行）；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日施行）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国环境保护税法（2018 修订）》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (14) 《中华人民共和国动物防疫法（2021 版）》（2021 年 5 月 1 日施行）。

2.1.2 国家环境保护法规、部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日实施）；
- (4) 《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号，2021 年 10 月 25 日实施）；
- (5) 《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号，2022 年

3 月 12 日实施)；

(6) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日实施)；

(7) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号, 2021 年 3 月 1 日实施)；

(8) 《排污许可管理办法》(中华人民共和国生态环境部令第 32 号, 2024 年 7 月 1 日实施)；

(9) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境保护部令 2019 年第 11 号, 2019 年 12 月 20 日实施)

(10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号, 2017 年 11 月 20 日实施)；

(11) 《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, 2015 年 12 月 10 日实施)；

(12) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号, 2013 年 9 月 10 日实施)；

(13) 《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》(建办质〔2019〕23 号, 2019 年 4 月 9 日实施)；

(14) 《空气质量持续改善行动计划》(国发〔2023〕24 号, 2023 年 11 月 30 日实施)；

(15) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17 号, 2015 年 4 月 2 日实施)；

(16) 《地下水管理条例》(国务院令第 748 号, 2021 年 12 月 1 日实施)；

(17) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号, 2016 年 5 月 31 日实施)；

(18) 《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, 2021 年 12 月 29 日实施)；

(19) 《关于发布〈固体废物分类与代码目录〉的公告》(生态环境部公告 2024 年第 4 号, 2024 年 1 月 22 日实施)；

(20) 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 2 日实施)；

(21) 《生猪屠宰管理条例》(中华人民共和国国务院令第 742 号, 2021 年 8

月 1 日实施)；

(22) 《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 8 号, 2022 年 12 月 1 日实施)；

(23) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号, 2022 年 7 月 1 日实施)；

(24) 《动物检疫管理办法》(中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 7 号, 2022 年 12 月 1 日实施)；

(25) 《农业农村部关于印发《生猪产地检疫规程》等 22 个动物检疫规程的通知》(农牧发〔2023〕16 号, 2023 年 4 月 1 日)；

(26) 《生猪屠宰质量管理规范》(中华人民共和国农业农村部公告第 710 号, 2024 年 1 月 1 日施行)。

2.1.3 地方环境保护法规、部门规章

(1) 《河北省生态环境保护条例》(河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 49 号, 2020 年 7 月 1 日)；

(2) 《河北省水功能区管理规定》(河北省人民政府令[2014]第 17 号, 2015 年 3 月 1 日)；

(3) 《河北省地下水管理条例(2018 修订)》(2018 年 11 月 1 日实施)；

(4) 《河北省水污染防治工作方案》(2016 年 2 月 22 日实施)；

(5) 《河北省水污染防治条例》(河北省第十三届人大常委会公告第 4 号, 2018 年 9 月 1 日实施)；

(6) 《河北省水生态环境保护规划》(2023 年 7 月 6 日实施)；

(7) 《河北省扬尘污染防治办法》(河北省人民政府令〔2020〕第 1 号, 2020 年 4 月 1 日实施)；

(8) 《河北省大气污染防治条例》(河北省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议, 2021 年 9 月 29 日实施)；

(9) 《2024 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》(冀建质安函〔2024〕115 号, 2024 年 3 月 28 日生效)；

(10) 《河北省土壤污染防治条例》(河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 106 号, 2022 年 1 月 1 日实施)；

- (11) 《河北省固体废物污染环境防治条例》（河北省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 129 号，2022 年 12 月 1 日实施）；
- (12) 《河北省生态环境保护“十四五”规划》（冀政字〔2022〕2 号，2022 年 1 月 12 日实施）；
- (13) 《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（2022 年 1 月 31 日实施）；
- (14) 《河北省农业农村生态环境保护“十四五”规划》（2022 年 1 月 31 日实施）；
- (15) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（冀发〔2018〕38 号，2018 年 8 月 9 日实施）
- (16) 《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71 号，2020 年 12 月 26 日实施）；
- (17) 《河北省畜禽屠宰管理条例》（河北省第十四届人民代表大会常务委员会第五次会议，2023 年 9 月 21 日实施）；
- (18) 河北省石家庄市人民政府《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 10 月 12 日实施）；
- (19) 石家庄市人民政府《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函〔2021〕40 号，2021 年 6 月 24 日实施）；
- (20) 《石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023 版）》（2024 年 4 月 28 日）；
- (21) 《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》（石政函〔2022〕72 号，2022 年 9 月 23 日）；
- (22) 《石家庄市人民政府关于印发石家庄市“十四五”节能减排综合实施方案的通知》（石政函〔2022〕60 号，2022 年 7 月 22 日）；
- (23) 《石家庄市施工工地防尘抑尘工作标准》；
- (24) 《生猪定点屠宰企业非洲猪瘟检测实验室建设规范》（DB1301/T485-2023）。

2.1.4 环境影响评价导则、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 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (11) 《国家大气污染物排放标准制订技术导则》（HJ945.1-2018）
- (12) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (13) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—135 屠宰及肉类加工行业系数手册》（公告 2021 年第 24 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）
- (16) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）；
- (19) 《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）；
- (20) 《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）；
- (21) 《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）；
- (22) 《畜禽屠宰企业消毒规范》（NY/T3384-2021）；
- (23) 《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》（GB12694-2016）。

2.1.5 其他依据

- (1) 项目委托书、承诺书；
- (2) 项目备案证；
- (3) 环境质量现状监测报告；

(4) 建设单位提供的项目工程、设计等相关资料。

2.2 评价原则、评价目的及评价重点

2.2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2.2 评价目的

本次评价目的是对项目进行详细工程分析，并通过现场调查、环境质量现状调查与评价，结合国家、地方现行环保技术政策规范要求，分析、预测和评估项目实施对环境的影响，提出避免和减缓不良环境的对策和措施，提出跟踪监测的方法和制度，为项目的环保管理提供科学依据。

2.2.3 评价重点

根据建设项目的工程特点和场址附近的环境特征，污染因素分析以及环境影响评价技术导则要求，确定本次评价重点如下：

- (1) 项目政策规划符合性及厂址选择合理性分析；
- (2) 项目工程分析；
- (3) 环境影响预测与评价，含大气、地表水、地下水、噪声、风险等评价。
- (4) 项目屠宰废水、噪声、恶臭、固体废物的环境影响及保护对策措施。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将建设和生产过程中产生的污染物及对环境的影响列于表 2.3-1。

表2.3-1 项目环境影响与因子识别表

环境因素		自然环境					生态环境		
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	陆域生物	水生生物	地表植被
施工期	土方施工	-1D	-1D		-1D	-1D	-1D		-1D
	建筑施工	-1D			-1D	-1D			
	设备安装	-1D			-1D				
运营期	材料运输及贮存	-1C		-1C	-1C				
	生产工艺过程	-2C		-2C	-1C	-1C			+1C

备注1：表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；
 备注2：表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响轻微，“2”表示影响一般，“3”表示影响较大；
 备注3：表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由上表可以看出，项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的影响，也存在长期的影响。施工期主要表现在对自然环境要素产生一定程度的负面影响，主要环境影响因素为环境空气、声环境和土壤，表现为短期内影响，均随着施工期的结束而消失；运营期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，主要影响因素为环境空气、声环境、土壤环境和地下水环境等方面。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，结合区域环境质量现状，以及项目特点和污染物排放特征，确定项目评价因子，具体见表 2.3-2。

表2.3-2 项目评价因子一览表

环境要素	类别	评价因子
大气环境	现状评价	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO _x 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃
	污染源	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	影响分析	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	污染源	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群
	影响分析	废水处理工艺可行性分析
地下水环境	现状评价	八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、 基本因子：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、硫化物、菌落总数、碘化物 特征因子：动植物油
	污染源	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群、氯化物
	影响分析	耗氧量、氨氮、氯化物
声环境	现状评价	Leq
	污染源	Lp
	影响分析	Lcp
固体废物	污染源	猪粪、胃肠容物、屠宰下脚料（碎肉、碎骨、未利用猪毛等）、病疫猪、不合格胴体、不合格内脏、有害腺体及病变组织、污水站污泥、废包装材料、检疫废物、生活垃圾
	影响分析	
土壤环境	影响分析	不需开展评价
环境风险	污染源	次氯酸钠
	影响分析	次氯酸钠
生态环境	现状评价	植被覆盖、土地利用
	影响分析	植被覆盖、土地利用

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 大气环境影响评价工作等级和评价范围

(1) 评价工作等级

①确定依据

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

IP_{max} 及 D_{10%}的确定

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

标率 P_i 定义如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

II 评价等级判别表

评价等级分级判据见表 2.4-1。

表2.4-1 评价等级判别表

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

III 评价因子和评价标准

项目选取大气污染物特征因子 NH_3 、 H_2S 为评价因子，评价因子和评价标准见表 2.4-2。

表2.4-2 评价因子和评价标准表

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200	HJ2.2-2018附录D
H_2S	二类限区	一小时	10	HJ2.2-2018附录D

②污染源参数

项目主要废气污染源排放参数见表 2.4-3、表 2.4-4。

表2.4-3 废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔 (m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度°	纬度°		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)			
恶臭排放口DA001	114.874436	37.724872	40.00	15.0	0.8	20	21.0	NH_3	0.0267	kg/h
								H_2S	0.0021	kg/h

表2.4-4 废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	面源起点坐标		海拔/m	矩形面源				污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度°	纬度°		长度/m	宽度/m	与正北向夹角/°	有效高度/m		
综合屠宰车间、污水站等效视为一个面源	114.873525	37.724973	40.00	127	64	0	5	NH_3	0.0071
								H_2S	0.0005

③估算模型参数

I 城市农村/选项

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

项目位于南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，项目周边 3km 规划用地类型图见图 2.4-1。

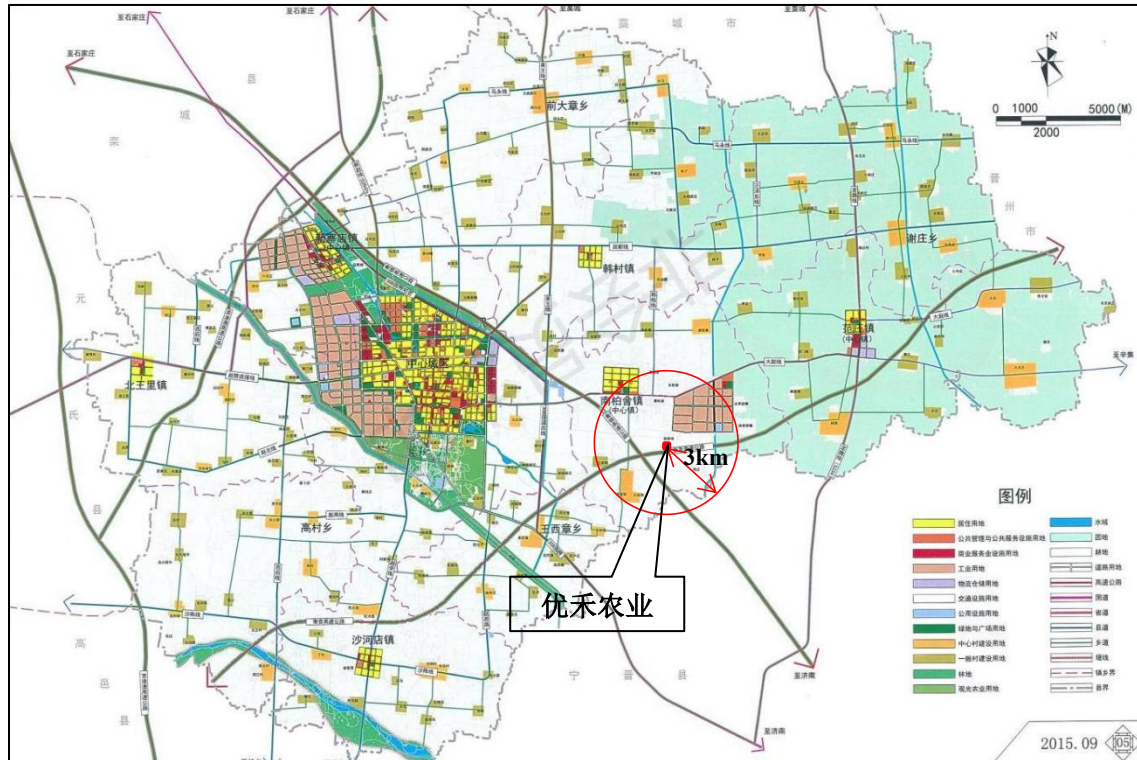


图2.4-1 项目周边3km规划用地类型图

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，由上图可以看出项目周边 3km 范围内城市规划区达在 30%左右，因此本次预测“城市/农村”选项中选择“农村”。

II 区域湿度条件

中国干湿状况划分图见图 2.4-2。

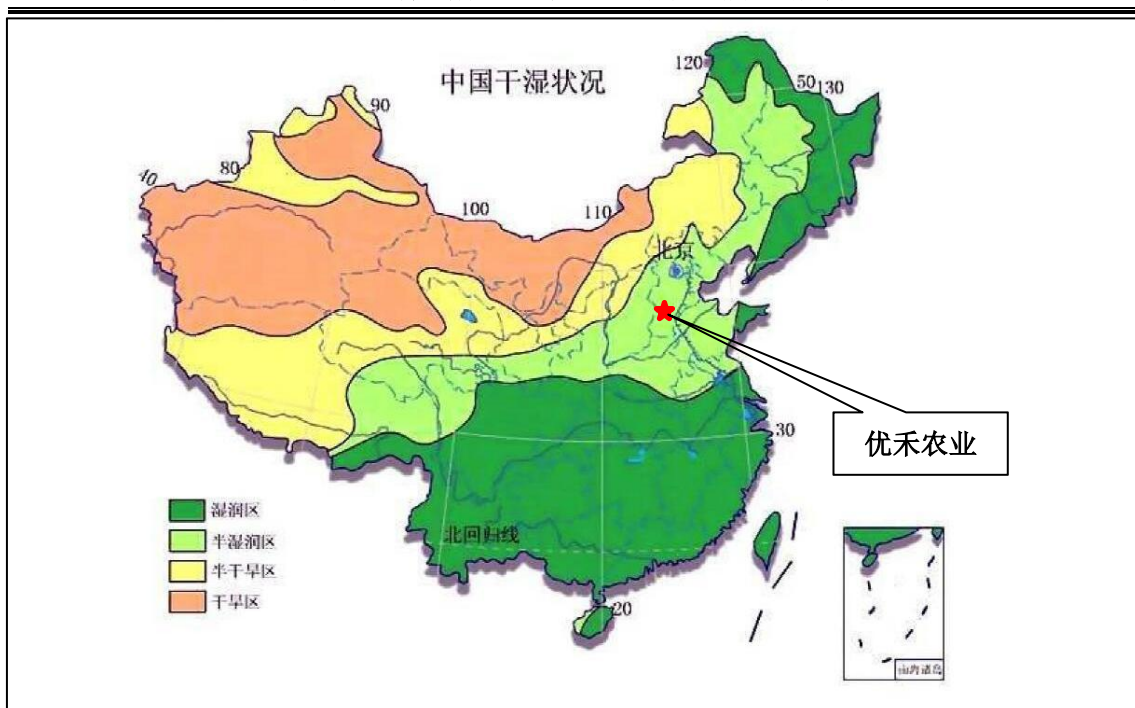


图2.4-2 中国干湿状况图

根据上图可知，项目所在区域为半湿润地区，湿度条件为“中等湿度”。

III 估算模型参数

项目估算模型参数见表 2.4-5。

表2.4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		42.4℃
最低环境温度		-22.4℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

④估算结果

项目污染源正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果见表 2.4-6。

表2.4-6 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
恶臭排放口DA001	NH_3	200	2.7028	1.3514	/
	H_2S	10	0.2126	2.1258	/
综合屠宰车间、污水站等效视为一个面源	NH_3	200	5.4184	2.7092	/
	H_2S	10	0.3816	3.8158	/

各污染因子占标率预测曲线图见图 2.4-3。

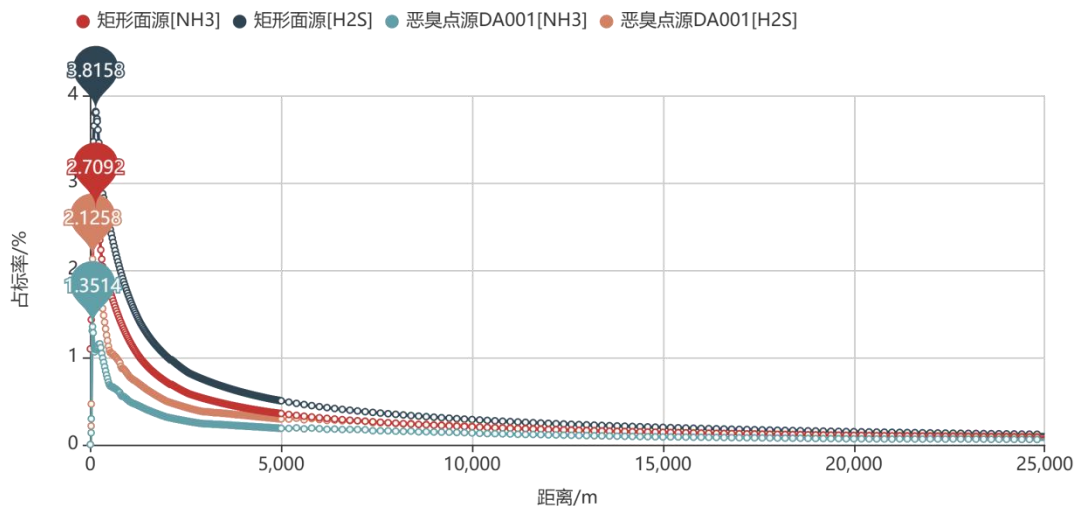


图2.4-3 各污染因子占标率—距离曲线图

⑤评价等级确定

根据估算结果，项目 P_{max} 最大值出现为面源排放的 H_2S ， P_{max} 值为 3.8158%， C_{max} 为 $0.3816\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对比评价等级判别表，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 确定项目大气评价范围为：以项目厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域，总面积 25km^2 。

2.4.2 地表水环境影响评价工作等级和评价范围

(1) 评价工作等级

项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018) 水污染影响型建设项目评价等级判定见表 2.4-7。

表2.4-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) , 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥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 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。

项目污水属于典型的高氮、高磷、高浓度有机废水, 废水收集后全部排入厂内污水站处理。污水站出水达标后入集水池暂存, 部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化, 其余全部回用于项目周边农田(旱地)灌溉。项目废水全部综合利用, 根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ2.3-2018)中的规定, 项目评价等级为**三级 B**。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)相关要求, 项目评价等级为**三级 B**, 无需设置地表水环境评价范围。

2.4.3 地下水环境影响评价工作等级和评价范围

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 项目地下水评价等级根据其行业分类和地下水环境敏感程度判定。

①行业分类

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中与项目相关内容见表 2.4-8。

表2.4-8 地下水环境影响评价行业分类表(节选)

行业	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
N 轻工					
99、屠宰		年屠宰 10 万头畜类(或 100 万只禽类)及以上	其他	III 类	IV 类

项目年屠宰生猪 16 万头, 根据上表可知项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

②地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度分级详见表 2.4-9。

表2.4-9 地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感程度
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（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）准保护区以外的径流补给区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区

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

项目评价范围不涉及集中式饮用水水源（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）准保护区和准保护区以外的补给径流区；不涉及除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区）。项目区域饮用水水源为南水北调地表水，仅下游北枣村存在个别分散式居民生活饮用水井，供水人口 926 人，属于分散式饮用水水源地，因此，判定项目区域地下水环境敏感程度为“较敏感”。

③评价等级确定

地下水环境影响评价工作等级划分依据见表 2.4-10。

表2.4-10 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

项目地下水环境影响评价类别为“III 类”，所处地下水环境敏感程度分级为“较敏感”，由此确定项目地下水评价等级为三级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于调查评价范围确定内容，当建设项目所在水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定。

$$L=a \times K \times I \times T/n_c$$

式中：L—下游迁移距离，m；

a—变化系数， $a \geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数；取值不小于 5000d；

n_e —有效孔隙度，无量纲。

项目位于冀中平原区，水文地质条件简单。根据区域水文地质资料可知项目所在区浅层地下水含水层主要岩性为中粗砂为主，参考《河北赵县经济开发区总体规划环境影响报告书》中东区抽水试验数据，K 取值为 13.67m/d；区域浅层地下水流向为自西北向东南，水力坡度约为 1‰；质点迁移天数取值 5000d；有效孔隙度取值 0.20。

计算得出 $L=683.5\text{m}$ ，该距离偏小，不能兼顾地下水环境敏感点，因此在考虑该值的基础上，兼顾项目周边的村镇等地下水敏感点，采用自定义法确定地下水调查评价区范围。经过现场实际踏勘，结合区域水文地质条件、地下水流场和项目区所在位置情况，确定项目地下水环境评价范围为：项目厂区上游 1km、两侧各 1km、下游 2km 范围，总面积 6km^2 范围。

2.4.4 声环境影响评价工作等级和评价范围

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，结合项目特点判定项目声环境影响评价等级。

项目位于河北省石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，根据《石家庄市市区声环境功能区划分方案》可知，项目不在该方案声环境功能区划范围内，依据声功能区划分原则和方法，项目所在区域主要为居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。故项目所在区域为 2 类声环境功能区。

项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下且受影响人口数量变化不大。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价等级为**二级**。项目声环境影响评价工作等级判定具体见表 2.4-11。

表2.4-11 声环境影响评价工作等级判定表

项目	声环境功能区	项目建设前后噪声级的变化程度	受噪声影响范围人口数量
评价标准判据	2类	噪声级增高量在3dB (A) 以下	变化不大
实际情况	2类	噪声级增高量在3dB (A) 以下	变化不大
评价等级判定	声环境影响评价工作等级判定结果：二级评价		

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定项目声环境影响评价范围为：项目厂界外 200m 范围。

2.4.5 土壤环境影响评价工作等级和评价范围

项目为生猪屠宰项目，通过查阅《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，项目属于该附录中报告书类别中“其他行业”中 IV 类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中评价工作等级划分依据，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此本次评价不再开展土壤环境影响评价工作。只对拟灌溉农田土壤本底值进行调查。

2.4.6 生态环境影响评价工作等级和评价范围

(1) 评价工作等级

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中关于生态影响评价等级划分原则见表 2.4-12。

表2.4-12 生态环境影响评价工作等级划分表

序号	划定原则	判定结果
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级。	不涉及
b	涉及自然公园时，评价等级为二级。	不涉及
c	涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级。	不涉及
d	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。	项目不属于水文要素影响型项目。
e	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级。	不涉及
f	当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定。	项目占地面积 26726m ² ，小于 20km ² 。
g	除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级。	符合

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目生态环境影响评价工作等级为三级。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的有关规定，项目生态环境评价范围为：项目用地范围及厂界外延 500m 所包含的区域范围。

2.4.7 环境风险评价工作等级和评价范围

（1）评价工作等级

①等级划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险评价工作级别划分见表 2.4-13。

表2.4-13 环境风险评价工作级别划分表

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

②风险潜势初判

I 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据拟建项目风险调查的结果和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，计算拟建项目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 中对应的临界量的比值 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ， $10 \leq Q < 100$ ， $Q \geq 100$ 。

II 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及主要风险物质为次氯酸钠。

项目环境风险潜势判断情况见表 2.4-14。

表2.4-14 建设项目Q值确定表

物质名称	CAS号	最大存在量 q_n /t	临界量 Q_n /t	q/Q	Q
次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1	0.1

从上表可知，项目贮存场所的 $q/Q=0.1 < 1$ ，可直接判断项目环境风险潜势为I，项目风险评价工作等级为简单分析。

(2) 评价范围

项目环境风险评价工作等级为简单分析，无须设置环境风险评价范围。

简单分析仅需在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.4.8 汇总

项目评价等级和评价范围汇总见表 2.4-15。

表2.4-15 项目评价工作等级和评价范围汇总一览表

评价要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目厂址为中心、边长为 5km 的矩形区域，总面积 25km ² 。
地表水环境	三级 B	不设评价范围
地下水环境	三级	项目厂区上游 1km、两侧各 1km、下游 2km 范围，总面积 6km ² 。
声环境	二级	项目厂界外 200m 范围
土壤环境	无需开展评价	不设评价范围
生态环境	三级	项目用地范围及厂界外延 500m 所包含的区域范围
环境风险	简单分析	不设评价范围

2.5 环境功能区划

(1) 环境空气功能区

项目所在区属于大气环境功能区划定的二类区“居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”，区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(2) 地表水环境功能区

汪洋沟为排污河道，水体水质功能区划为 IV 类，执行《地表水环境质量》(GB3838-2002) IV 类标准 (TN 除外)。

(3) 地下水环境功能区

项目区域地下水中化学组分含量中等，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中相关要求，评价区

域内地下水执行III类标准。

(4) 声环境功能区

项目不在《石家庄市市区声环境功能区划分方案》中声环境功能区划范围内；依据声功能区划分原则和方法，项目所在区域主要为“居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”项目所在区域属于 2 类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气

环境空气中常规因子 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度限值要求。具体标准值见表 2.6-1。

表2.6-1 环境空气质量标准一览表

项目	年均值	24h均值	1h均值	单位	标准来源
PM ₁₀	70	150	/	μg/m ³	GB3095-2012
PM _{2.5}	35	75	/	μg/m ³	GB3095-2012
SO ₂	60	150	500	μg/m ³	GB3095-2012
NO ₂	40	80	200	μg/m ³	GB3095-2012
CO	/	4	10	mg/m ³	GB3095-2012
O ₃	日最大8h平均值160		200	μg/m ³	GB3095-2012
NH ₃	/	/	200	μg/m ³	HJ2.2-2018
H ₂ S	/	/	10	μg/m ³	HJ2.2-2018

(2) 地表水环境

区域汪洋沟水质执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV 类标准（TN 除外，总氮按≤15mg/L）。具体标准值见表 2.6-2。

表2.6-2 地表水环境质量标准一览表

项目	标准限值	项目	标准限值
水温 (°C)	人为造成的环境水温变化: 周平均最大温升 ≤ 1 , 周平均最大温降 ≤ 2	硒 (mg/L)	≤ 0.02
pH (无量纲)	6~9	砷 (mg/L)	≤ 0.1
溶解氧	≥ 3	汞 (mg/L)	≤ 0.001
高锰酸盐指数	≤ 10	镉 (mg/L)	≤ 0.002
COD (mg/L)	≤ 30	铬 (六价) (mg/L)	≤ 0.05
BOD ₅ (mg/L)	≤ 6	铅 (mg/L)	≤ 0.05
氨氮 (mg/L)	≤ 1.5	氰化物 (mg/L)	≤ 0.2
总磷 (mg/L)	≤ 0.3	挥发酚 (mg/L)	≤ 0.01
总氮 (mg/L)	≤ 15	石油类 (mg/L)	≤ 0.5
铜 (mg/L)	≤ 1.0	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤ 0.3
锌 (mg/L)	≤ 2.0	硫化物 (mg/L)	≤ 0.5
氟化物 (mg/L)	≤ 1.5	粪大肠菌群 (个/L)	≤ 20000

(3) 地下水环境

区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。标准值见表2.6-3。

表2.6-3 地下水环境质量标准一览表

项目	标准值	项目	标准值
色（铂钴色度单位）	≤15	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
嗅和味	无	菌落总数（CUF/mL）	≤100
浑浊度/NTU	≤3	亚硝酸盐（mg/L）	≤1.00
肉眼可见物	无	硝酸盐（mg/L）	≤20.0
pH（无量纲）	6.5-8.5	氰化物（mg/L）	≤0.05
总硬度（mg/L）	≤450	氟化物（mg/L）	≤1.0
溶解性总固体（mg/L）	≤1000	碘化物（mg/L）	≤0.08
硫酸盐（mg/L）	≤250	汞（mg/L）	≤0.001
氯化物（mg/L）	≤250	砷（mg/L）	≤0.01
铁（mg/L）	≤0.3	硒（mg/L）	≤0.01
锰（mg/L）	≤0.10	镉（mg/L）	≤0.005
铜（mg/L）	≤1.00	铬（六价）（mg/L）	≤0.05
锌（mg/L）	≤1.00	铅（mg/L）	≤0.01
钼（mg/L）	≤0.20	三氯甲烷（μg/L）	≤50
挥发性酚类（mg/L）	≤0.002	四氯化碳（μg/L）	≤2.0
阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	苯（μg/L）	≤10.0
耗氧量（mg/L）	≤3.0	甲苯（μg/L）	≤700
氨氮（mg/L）	≤0.50	总α放射性（Bq/L）	≤0.5
硫化物（mg/L）	≤0.02	总β放射性（Bq/L）	≤1.0
钠（mg/L）	≤200	/	/

(3) 声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，村庄执行 1 类区标准。具体标准值见表 2.6-4。

表2.6-4 声环境质量标准一览表

项目	类别	昼间	夜间	单位	来源
区域声环境	2类区	60	50	dB（A）	GB3096-2008
村庄	1类区	55	45	dB（A）	GB3096-2008

(4) 土壤

① 建设用地

区域建设用地土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 建设用地土壤污染风险筛选值标准和河北省地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB/T5216-2020）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值。具体标准值见表 2.6-5。

表2.6-5 建设用地土壤环境质量标准一览表

污染物名称	第二类用地		污染物名称	第二类用地	
	筛选值	管制值		筛选值	管制值
硝基苯	76mg/kg	760mg/kg	四氯乙烯	53mg/kg	183mg/kg
苯胺	260mg/kg	663mg/kg	1, 1, 1-三氯乙烷	840mg/kg	840mg/kg
2-氯酚	2256mg/kg	4500mg/kg	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8mg/kg	15mg/kg
苯并[a]蒽	15mg/kg	151mg/kg	三氯乙烯	2.8mg/kg	20mg/kg
苯并[a]芘	1.5mg/kg	15mg/kg	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5mg/kg	5mg/kg
苯并[b]荧蒽	15mg/kg	151mg/kg	氯乙烯	0.43mg/kg	4.3mg/kg
苯并[k]荧蒽	151mg/kg	1500mg/kg	苯	4mg/kg	40mg/kg
蒽	1293mg/kg	12900mg/kg	氯苯	270mg/kg	1000mg/kg
二苯并[a, h]蒽	1.5mg/kg	15mg/kg	1, 2-二氯苯	560mg/kg	560mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘	15mg/kg	151mg/kg	1, 4-二氯苯	20mg/kg	200mg/kg
萘	70mg/kg	700mg/kg	乙苯	28mg/kg	280mg/kg
四氯化碳	2.8mg/kg	36mg/kg	苯乙烯	1290mg/kg	1290mg/kg
氯仿	0.9mg/kg	10mg/kg	甲苯	1200mg/kg	1200mg/kg
氯甲烷	37mg/kg	120mg/kg	间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg	570mg/kg
1, 1-二氯乙烷	9mg/kg	100mg/kg	邻二甲苯	640mg/kg	640mg/kg
1, 2-二氯乙烷	5mg/kg	21mg/kg	镉	65mg/kg	172mg/kg
1, 1-二氯乙烯	66mg/kg	200mg/kg	汞	38mg/kg	82mg/kg
顺-1, 2-二氯乙烯	596mg/kg	2000mg/kg	砷	60mg/kg	140mg/kg
反-1, 2-二氯乙烯	54mg/kg	163mg/kg	铜	18000mg/kg	36000mg/kg
二氯甲烷	616mg/kg	2000mg/kg	铅	800mg/kg	2500mg/kg
1, 2-二氯丙烷	5mg/kg	47mg/kg	镍	900mg/kg	2000mg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10mg/kg	100mg/kg	铬(六价)	5.7mg/kg	78mg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8mg/kg	50mg/kg	锌	10000mg/kg	/
氟化物(可溶性)	10000mg/kg	/	氨氮	1200mg/kg	/

②农用地

区域农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1限值。具体标准值见表2.6-6。

表2.6-6 农用地土壤环境风险筛选值一览表

污染因子		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
汞	水田	0.5mg/kg	0.5mg/kg	0.6mg/kg	1.0mg/kg
	其他	1.3mg/kg	1.8mg/kg	2.4mg/kg	3.4mg/kg
砷	水田	30mg/kg	30mg/kg	25mg/kg	20mg/kg
	其他	40mg/kg	40mg/kg	30mg/kg	25mg/kg
铜	水田	150mg/kg	150mg/kg	200mg/kg	200mg/kg
	其他	50mg/kg	50mg/kg	100mg/kg	100mg/kg
铅	水田	80mg/kg	100mg/kg	140mg/kg	240mg/kg
	其他	70mg/kg	90mg/kg	120mg/kg	170mg/kg
铬	水田	250mg/kg	250mg/kg	300mg/kg	350mg/kg
	其他	150mg/kg	150mg/kg	200mg/kg	250mg/kg
镉	水田	0.3mg/kg	0.4mg/kg	0.6mg/kg	0.8mg/kg
	其他	0.3mg/kg	0.3mg/kg	0.3mg/kg	0.6mg/kg
镍		60mg/kg	70mg/kg	100mg/kg	190mg/kg
锌		200mg/kg	200mg/kg	250mg/kg	300mg/kg

2.6.2 污染物排放标准

2.6.2.1 施工期污染物排放标准

(1) 废气

项目施工扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 限值要求。具体标准值见表 2.6-7。

表2.6-7 扬尘排放标准一览表

控制项目	监控点浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标判定依据 (次/天)	标准来源
PM ₁₀	80	≤2	DB13/2934-2019

注：监控点浓度限值指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM₁₀ 小时平均浓度的浓度值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时，以 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 计。

(2) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准。具体标准值见表 2.6-8。

表2.6-8 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表

项目	昼间	夜间	标准来源
标准值	70dB (A)	55dB (A)	GB12523-2011

2.6.2.2 运营期污染物排放标准

(1) 废气

项目废气污染物中 NH₃、H₂S、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准和表 2 标准限值。具体标准值见表 2.6-9。

表2.6-9 废气污染物排放标准一览表

序号	污染物	排气筒高度	排放速率	无组织厂界排放浓度	标准来源
1	NH ₃	15m	4.9kg/h	1.5mg/m ³	GB14554-93
2	H ₂ S	15m	0.33kg/h	0.06mg/m ³	GB14554-93
3	臭气浓度	15m	2000无量纲	20无量纲	GB14554-93

(2) 废水

项目污水站出水执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 中二级标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 中“旱地作物”项目限值要求。具体标准值见表 2.6-10。

具体标准值见表 2.6-10。

表2.6-10 废水污染物排放标准一览表

序号	项目	GB13457-92	GB/T18920-2020		GB5084-2021	项目执行标准 限值
			车辆冲洗	城市绿化、道路清扫	旱地植物	
1	pH	6.0~8.5	6.0~9.0	6.0~9.0	5.5~8.5	6.0~8.5
2	色度	/	≤15	≤30	/	≤15
3	嗅	/	无不快感	无不快感	/	无不快感
4	水温	/	/	/	≤35℃	≤35℃
5	浊度	/	≤5NTU	≤10NTU	/	≤5NTU
6	COD	≤120mg/L	/	/	≤200mg/L	≤120mg/L
7	BOD ₅	≤60mg/L	≤10mg/L	≤10mg/L	≤100mg/L	≤10mg/L
8	SS	≤120mg/L	/	/	≤100mg/L	≤100mg/L
9	氨氮	≤25mg/L	≤5mg/L	≤8mg/L	/	≤5mg/L
10	TP	/	/	/	/	/
11	TN	/	/	/	/	/
12	动植物油	≤20mg/L	/	/	/	≤20mg/L
13	粪大肠菌群	≤10000 个/L	/	/	≤40000MPN/L	≤10000 个/L
14	阴离子表面活性剂	/	≤0.5mg/L	≤0.5mg/L	≤8mg/L	≤0.5mg/L
15	铁	/	≤0.3mg/L	/	/	≤0.3mg/L
16	锰	/	≤0.1mg/L	/	/	≤0.1mg/L
17	溶解性总固体	/	≤1000mg/L	≤1000mg/L	/	≤1000mg/L
18	溶解氧	/	≥2.0mg/L	≥2.0mg/L	/	≥2.0mg/L
19	总氯	/	≥1.0 (出厂) mg/L	≥1.0 (出厂) mg/L	/	≥1.0 (出厂) mg/L
20	大肠埃希氏菌	/	无		/	无
21	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)	/	不大于 350mg/L		≤350mg/L	≤350mg/L
22	硫化物 (以 S ²⁻ 计)	/	/	/	≤1mg/L	≤1mg/L
23	全盐量	/	/	/	≤1000mg/L (非 盐碱土地区)	≤1000mg/L (非 盐碱土地区)
24	总铅	/	/	/	≤0.2mg/L	≤0.2mg/L
25	总镉	/	/	/	≤0.01mg/L	≤0.01mg/L
26	铬(六价)	/	/	/	≤0.1mg/L	≤0.1mg/L
27	总汞	/	/	/	≤0.001mg/L	≤0.001mg/L
28	总砷	/	/	/	≤0.1mg/L	≤0.1mg/L
29	蛔虫卵数	/	/	/	≤20 个/10L	≤20 个/10L

(3) 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。具体标准值见表 2.6-11。

表2.6-11 噪声排放标准一览表

项目	类别	昼间	夜间	单位	标准来源
厂界噪声	2类	60	50	dB (A)	GB12348-2008

2.6.2.3 污染控制标准

(1) 一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；

(2) 检疫废物、病疫猪、不合格胴体、不合格内脏、有害腺体及病变组织的处置执行《中华人民共和国动物防疫法》、《动物检疫管理办法》（农业农村部令 2022 年第 7 号）相关要求。

(2) 生活垃圾处置参照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订本）中第四章生活垃圾污染环境的防治有关要求。

2.7 环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

项目环境空气保护目标为大气评价范围内村庄、学校等敏感点，共计 12 个。

项目主要大气环境保护目标见表 2.7-1。

表2.7-1 大气环境保护目标一览表

保护对象	坐标 ^o		保护对象	保护内容	保护人数/人	环境功能区	相对厂址		控制标准
	E	N					方位	距离/m	
曹柏舍村	114.870858	37.748004	居住区	人群	1240	环境空气二类区	N	2380	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单;《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1其他污染物空气质量浓度限值。
北李家瞳	114.906821	37.746888	居住区	人群	3195		NE	3300	
俞家岗村	114.876523	37.734271	居住区	人群	2336		N	800	
高庄村	114.888969	37.723456	居住区	人群	2136		E	910	
米家庄村	114.909225	37.715903	居住区	人群	1910		SE	2590	
北枣村	114.877982	37.704500	居住区	人群	1157		SE	1890	
东纪毫村	114.843349	37.702124	居住区	人群	1839		SW	3140	
许家郭村	114.862018	37.713671	居住区	人群	1649		SW	1180	
郑家郭村	114.853950	37.714186	居住区	人群	2026		SW	1620	
杨家郭村	114.857125	37.720538	居住区	人群	2840		SW	1100	
王家郭村	114.845624	37.726718	居住区	人群	3016		W	1970	
赵县俞家岗学校	114.875532	37.731300	学校	师生	310		N	800	
米家庄二村小学	114.904825	37.711121	学校	师生	150		SE	2950	
北枣村小学	114.876265	37.702803	学校	师生	90		SE	2280	
杨家郭中心小学	114.855430	37.724046	学校	师生	230	SW	1570		

(2) 地表水环境保护目标

项目地表水环境保护目标为汪洋沟, 根据水功能区划汪洋沟水质保护目标 IV 类(总氮除外)。

项目地表水环境保护目标见表 2.7-2。

表2.7-2 地表水环境保护目标一览表

地表水名称	相对方位	距厂界最近距离/m	水体功能	保护级别
汪洋沟	E	1660	IV类水体	《地表水环境质量》(GB3838-2002) IV类标准(TN除外)

(3) 地下水环境保护目标

项目地下水环境保护目标为评价范围内潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层及分散式饮用水水源地。

项目地下水环境保护目标见表 2.7-3。

表2.7-3 地下水环境保护目标一览表

保护目标	坐标/°		相对厂址		相对地下水流向位置	取水层位	井深	供水人口	类型	保护级别
	经度	纬度	方位	距离						
北枣村水井	114.8797	37.7053	SE	2000m	下游	承压水	340m	926人	分散式饮用水水源地	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
评价范围内潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层										

(4) 声环境保护目标

项目厂界外周边 200m 范围内无声环境敏感点，不再设置声环境保护目标。

(5) 土壤环境保护目标

项目土壤环境保护目标主要为项目灌溉农田区域。

(6) 生态环境保护目标

项目厂界外 500m 评价范围内主要涉及耕地（旱地），主要种植各种农作物。

评价区内未发现国家珍稀野生动物。

(7) 环境风险保护目标

项目环境风险评价等级为简单分析，环境风险保护目标同各要素环境保护目标。

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

- (1) 项目名称：年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目。
- (2) 建设单位：河北优禾农业科技有限公司。
- (3) 国民经济行业类别：C1351-牲畜屠宰。
- (4) 建设性质：新建。
- (5) 建设地址：河北省石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，厂址中心坐标为东经 114°52'27.612"、北纬 37°43'26.798"。
- (6) 周边关系：项目厂址东侧隔新华大街为闲置厂、南侧隔高王路为农田和农村养鸡小散户、西侧为河北瑞安康生物科技有限公司、北侧为农田，距离最近的敏感点为北侧 800m 的俞家岗村。
- (7) 占地面积：占地面积 26726m²。
- (8) 建筑面积：总建筑面积 11500m²。
- (9) 建设内容及规模：项目主要构筑物包括综合屠宰车间、办公室、门卫及其他附属设施，建设 1 条 500 头/d（16 万头/a）生猪屠宰生产线并配套相关环保设施，设计生猪屠宰量为 16 万头/a（500 头/d）。
- (10) 项目投资：总投资 3260 万元，其中环保投资 430 万元，占总投资的 13.19%。
- (11) 劳动定员：劳动定员 40 人，厂内不安排食宿。
- (12) 工作制度：猪屠宰加工为 1 班制、其余为 3 班制，每班工作 8h，全年工作 320d。
- (13) 建设周期：预计建设 4.0 个月，即 2024 年 09 月~2024 年 12 月。

3.1.2 项目组成

项目组成见表 3.1-1。

表3.1-1 项目组成一览表

项目	工程组成	工程内容	
主体工程	综合屠宰车间	1座，占地6000m ² ，建筑面积10470m ² （局部二层），其中： 一层面积6000m ² ，为本项目生产区，主要分为：待宰区、屠宰区、排酸区、鲜销和冷藏区、参观区； 二层面积4470m ² ，为预留车间。	
		待宰区	位于综合屠宰车间一层北部横向突出区域，面积1000m ² ，建筑高度3m，封闭结构，主要用于生猪宰前静养和检验检疫。主要包括：卸猪台、称重圈、检疫间、非洲猪瘟检测室、待宰圈、隔离间、急宰间、截粪间和无害化处置暂存间。
		屠宰区	位于综合屠宰车间一层西侧条形区域，面积1850m ² ，建筑高度3m，设置1条生猪屠宰生产线。主要包括：刺杀放血间、胴体加工间、头蹄尾加工间、白脏加工间、红脏加工间、刀具消毒间、集血间、胃肠内容物收集间（兼猪毛收集间）、维修间、变配电间及空压机房。
		排酸区	位于综合屠宰车间一层南部区域，面积540m ² ，建筑高度5m，用于产品预冷排酸，并排设置3个排酸间，排酸区温度控制在0-4℃。
		鲜销和冷藏区	位于综合屠宰车间一层南部和西部区域，面积2080m ² ，建筑高度5m，分为副产品速冻冷藏发货区和产鲜销和冷藏区，配套2座制冷机房、4个副产品速冻间、1个主产品速冻间、2个冷藏间、1个鲜销间。 鲜销区温度控制在8-10℃，副产品速冻间温度控制在-20℃，主产品速冻间温度控制在-30℃，其余区域温度控制在8-12℃。
		参观区	位于综合屠宰车间一层条形区域东部，面积530m ² ，建筑高度3m，沿屠宰作业流水线布设，包括接待门厅、参观走廊、盥洗间、更衣室、消毒间等。
	车间二层	预留，不在本次评价范围内。	
辅助工程	检疫间	位于综合屠宰车间—待宰区内东北角，面积20m ² ，用于项目生猪屠宰过程检验检疫。	
	非洲猪瘟检测室	位于综合屠宰车间—待宰区内北侧，面积55m ² ，用于非洲猪瘟等监测工作。	
	隔离间	位于综合屠宰车间—待宰区内东北角，面积18m ² ，用于对进场检疫异常的生猪进行隔离观察。	
	急宰间	位于综合屠宰车间—待宰区内东北角，面积40m ² ，用于涉疫生猪的紧急宰杀。	
	制冷机房	位于综合屠宰车间—鲜销和冷藏区内，设置2座制冷机房，配套2台制冷机，采用R507A环保制冷剂，主要为冷却间、速间和冷藏间提供制冷，并维持综合屠宰车间内温度适宜。	
	车辆消毒池+消毒通道	位于厂区东北侧出入口处，设置与门同宽（8m）、长10m、深0.4m的消毒池，并设置消毒通道（长10m），采取喷雾+冲洗方式对进、出厂车辆进行消毒。	

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

项目	工程组成	工程内容
	工作人员洗消	综合屠宰车间各出入口均设置洗消间，用于进、出车间人员更衣、消毒等。工作人员进入生产车间有专门的通道。
	待宰区洗消	待宰区实行每天清洗消毒1次、每月进行1次大消毒。在将粪便集中后按规定进行处理后对地面、墙壁、门窗、围栏等用消毒液进行喷洒消毒。喷洒后关闭门窗2~3小时，然后打开门窗通风，并用水冲洗以除去药味。
	屠宰区洗消	屠宰区每天清洗消毒1次，每日工作完毕后，必须将所有生产地面、墙裙、通道、排污沟、台桌、设备、用品、工作服、手套、围裙、胶靴等彻底洗刷洁净，并进行喷雾消毒。
	综合屠宰车间洗消	综合屠宰车间每周进行1次大消毒。在彻底扫除、洗刷的基础上，对生产地面、墙裙和重要设备用次氯酸钠溶液进行喷洒消毒。
	初期雨水收集池	1座，规格尺寸：15m×6m×4m，有效容积：300m ³ ，兼消防废水池，用于初期雨水和消防废水暂存。
	集水池	1座，规格尺寸：40m×40m×12m，有效容积：17000m ³ ，用于项目污水站出水暂存，最大可容纳120d项目污水。
	办公室	2座，单层结构，用于职工日常办公。
储运工程	生猪入厂运输	生猪由供应商负责运输，入厂后通过消毒、检验后完成交接。
	成品运输	委托专业冷链运输车队对成品运输。要求运输车队的运输工具符合产品特点和运输距离配备制冷等设施，并有温度自动调控和记录监控装置。
	消毒液储存	消毒液汽车运输到厂后在厂内库房1分区贮存。
	包材储存	包材在综合屠宰车间内包材暂存间储存。
	辅料储存	汽车运输到厂后在厂内库房2分区贮存。
	粪便暂存	综合屠宰车间一待宰区内东南角设置1座截粪间，面积30m ² ，用于待宰区粪便暂存，贮存能力5t。
	病疫猪等暂存	综合屠宰车间一待宰区内东南角设置1座无害化处置暂存间，面积30m ² ，用于病疫猪等暂存。贮存能力5t。
	猪血暂存	综合屠宰车间一屠宰区内西北角设置1座集血间，面积25m ² ，内置1个5m ³ 不锈钢储血罐，用于刺杀放血过程收集的猪血暂存。
	胃肠容器暂存	综合屠宰车间一屠宰区内西北角设置1座胃肠容器收集间（兼猪毛收集间），面积25m ² ，内设1个10m ³ 不锈钢胃肠容器贮存罐、1个5m ³ 不锈钢猪毛贮存罐，屠宰过程中清理出的胃肠容器和猪毛分别经风送系统由管道输送至各自储罐暂存。贮存能力8t。
	猪毛暂存	
污水站污泥暂存	污水站叠罗压滤机出料口处设置1座污泥间，面积20m ² ，污水站污泥经叠罗压滤机脱水后入污泥间暂存。贮存能力10t。	
公用工程	供水	用水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，已签订相关供水协议，供水水源为南水北调地表水，不取用地下水。
	排水	废水经厂内污水站处理后达标后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

项目	工程组成	工程内容	
	供电	用电接自当地市政供电电网。	
	供热	项目生产用热主要为屠宰过程用热和消毒用热，生产用热采用电能和太阳能并用方式供给；项目冬季职工取暖利用空调。	
	通风	屠宰车间为全封闭车间，采用自然通风+机械通风相结合的通风方式。	
	制冷	设置2座制冷机房，配套2台制冷机，制冷系统采用R507A制冷剂，采用集中式制冷系统。	
环保工程	废气	有组织	①待宰区：封闭设置，设置抽气装置，废气负压收集； ②屠宰区：设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终入待宰区； ③废气收集后采用1套生物滤塔（TA001，与污水站废气共用）除臭处置后通过1根15m高排气筒（DA001，与污水站废气共用）排空。
		无组织	①车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 ②待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈。 ③待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 ④截粪间、胃肠容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 ⑤车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 ⑥厂区四周强化绿化。 ⑦喷洒除臭剂。
		污水站恶臭	封闭设计（各池体均设置密封罩、叠螺压滤机设置密封罩、污泥间密闭），设置抽气装置和管道，保持微负压状态；废气收集后采用1套生物滤塔（TA001，与综合屠宰车间废气共用）除臭处置后通过1根15m高排气筒（DA001，与综合屠宰车间废气共用）排空。
	废水	生产废水	①废水收集后汇入厂内污水站处理，污水站设计处理规模：200m ³ /d，设计处理工艺：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A ² /O+沉淀+MBR+消毒。 ②污水经厂内污水站处理达标后入集水池暂存。部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。 ③污水站配套1座集水池，有效容积17000m ³ ，集水池最大可容纳120d项目污水；集水池设置输水泵和阀门，厂内铺设由集水池至厂界外输水管道，在厂界外设置水带接水口；日常集水池输水泵和阀门关闭，待到农灌时先将软管安装在接水口处，然后启动水泵并开启阀门向外输水，废水经软管输送至需要灌溉农田。
		生活污水	
	初期雨水		
	噪声	机械设备噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连。

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

项目	工程组成	工程内容
固废	猪叫声	厂房隔声；采用电击晕方式将生猪致昏。
	猪粪	收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业。
	病疫猪	急宰后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。
	不合格内脏	在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。
	不合格胴体	在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。
	有害腺体及病变组织	在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。
	检疫废物	厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门的要求进行无害化处理。
	下脚料（猪毛、碎肉、碎骨等）	胃肠容器收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。
	胃肠容器	胃肠容器收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。
	污水站污泥	暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置。
	废塑料、纸箱等包装材料	统一收集后外售。
	生活垃圾	环卫部门统一处置。
	风险应急	
		1座初期雨水收集池（兼消防废水池），规格尺寸：15m×6m×4m，有效容积：300m ³ 。
防腐、防渗		<p>厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理。</p> <p>①重点防渗区：污水站、事故池、初期雨水池、集水池、综合屠宰车间等重点防渗区防渗层的防渗效果达等效粘土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。综合屠宰车间生产区域四周设置溢流槽或围堰，防止事故状态下废水外溢。废水管道选用优质设备和管件，管线四周包裹防渗材料。</p> <p>②一般防渗区：库房进行防渗处置，防渗效果等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。</p> <p>③简单防渗区：办公区、厂区地面除绿化外其他区域地面全部进行水泥硬化。</p>

3.1.3 产品方案和质量标准

(1) 产品方案

项目年屠宰生猪 16 万头，主产品为猪胴体（白条肉），副产品包括猪头、猪蹄、猪尾、猪血、可食用内脏、板油、猪毛等。主产品出品率约占 73%，副产品出品率约占 21%，其余 6%为屠宰废物。

项目产品方案见表 3.1-2。

表3.1-2 产品方案一览表

指标		占毛猪重比例	单位	产能	备注
生猪屠宰量		/	万头/年	16	
		/	t/a	17600	每头猪按照110kg计算
主产品	猪胴体（白条肉）	73%	t/a	12848	
副产品	猪头	4.3%	t/a	756.8	
	猪蹄	2.5%	t/a	440	
	猪尾	0.2%	t/a	35.2	
	猪血	4.0%	t/a	704	
	可食用内脏	7.0%	t/a	1232	
	板油	2.0%	t/a	352	
	猪毛	1.0%	t/a	176	
	小计	21%	t/a	3696	

(2) 产品质量标准

项目屠宰后的猪肉主要作为冷鲜肉售卖，项目肉类产品执行《鲜、冻猪肉及猪副产品》（GB/T9559.3-2019）标准。

项目产品质量标准具体见表 3.1-3。

表3.1-3 产品质量要求一览表

类别		技术要求内容
原料		生猪应健康良好，并附有产地动物卫生监督机构出具的《动物检疫合格证明》。
		生猪养殖环境，养殖过程中疾病防治、饲料、饮水、兽药的应用应执行国家相关规定，不应使用《食品动物禁用的兽药及其它化合物清单》中所列禁用兽药及其化合物。
		种母猪、种母猪及晚阉猪不得用于加工无皮片猪肉。
加工	生产加工基本条件	生猪屠宰加工过程各环节应符合 GB12694、GB/T17237、GB/T20575 的要求。
	待宰	生猪待宰应符合 GB/T20575、GB/T17236 的要求。
	屠宰加工	生猪屠宰应符合 GB/T17236 的要求。种公猪、种母猪及晚阉猪为原来的片猪肉不得用于加工包括分割鲜、冻猪瘦肉在内的分部位分割猪肉。
整修		应修净胴体臀部和鼠蹊部的黑皮、铍皮和肛门括约肌以及肉体上的伤痕、暗伤、脓疱、皮癣、湿疹、痂皮、皮肤结节、密集红斑和表皮伤斑，应修割严重的 PSE 肉、DFD 肉。
		应去净胴体的残毛，每片肉上的密集断毛（包括绒毛、新生短毛）不应超过 64cm ² 。
		应将胴体冲洗干净，不应带浮毛、凝血块、胆污、粪污及其他污染物。
		带皮片猪肉整修时应修去表层黑斑、血污、猪毛以及附着在里脊肉上的油膜及淋巴结，应修净腹腔内残留的碎板油、横膈肌。
		去皮片猪肉整修时应在带皮片猪肉的基础上去除残皮、去软档部位脂肪，然后从三叉骨的外端，沿后腿延伸方向长度约 12cm 将后腿部位的脂肪割下，露出后腿肉，应修去附着在里脊肉上的油膜及淋巴结，应修净腹腔内残留的碎板油、横膈肌。
冷却与冷冻	冷却片猪肉	冷却间温度应为 0℃~4℃，屠宰后 24h。其后腿肌肉深层中心温度应不高于 7℃，不低于 0℃。
	冷冻片猪肉	冻结间温度不应高于-28℃，冻结时间在 48h 以内，其后腿肌肉深层中心温度应不高于-15℃。
检验检疫		生猪屠宰加工的检验检疫应由检验检疫人员按 GB/T17996、《生猪屠宰检疫规程》进行宰前、宰后检验检疫和处理。
感官指标	鲜片猪肉	色泽：肌肉色泽鲜红或深红、有光泽；脂肪呈乳白色或粉白色。
		弹性（组织状态）：指压后的凹陷立即恢复。
		黏度：表微下或微湿润，不黏手。
		气味：具有鲜猪肉正常气味，煮沸后肉汤透明澄清，脂肪团聚于液面，具有香味。
	冻片猪肉（解冻后）	色泽：肌肉有光泽，色鲜红；脂肪呈乳白，无霉点。
		弹性（组织状态）：肉质紧密，有坚实感。
		黏度：外表及切面湿润，不黏手。
		气味：具有冻猪肉正常气味，煮沸后肉汤透明澄清，脂肪团聚于液面，无异味。

3.1.4 主要构筑物 and 平面布置

(1) 主要构筑物

项目主要构筑物包括综合屠宰车间、办公室、门卫及其他附属设施。项目主要建构筑物见表 3.1-4。

表3.1-4 主要建筑物一览表

序号	名称		占地面积 /m ²	建筑面积 /m ²	数量/座	层数/层	备注	
1	综合屠宰车间		6000	10470	1	局部2层	钢结构	
	1.1	待宰区	1000	1000	/		高3m	
	其中	1.1.1	卸猪台	15	15	/		
		1.1.2	称重圈	22	22	/		
		1.1.3	检疫间	20	20	/		
		1.1.4	非洲猪瘟检测室	55	55	/		
		1.1.5	待宰圈	770	770	/		
		1.1.6	隔离间	18	18	/		
		1.1.7	急宰间	40	40	/		
		1.1.8	截粪间	30	30	/		
		1.1.9	无害化处置暂存间	30	30	/		
	1.2	屠宰区	1850	1850	/		高3m	
	其中	1.2.1	刺杀放血间	1000	1000	/		
		1.2.2	胴体加工间	400	400	/		
		1.2.3	头蹄尾加工间	30	30	/		
		1.2.4	白脏加工间	75	75	/		
		1.2.5	红脏加工间	45	45	/		
		1.2.6	刀具消毒间	32	32	/		
		1.2.7	集血间	25	25	/		
		1.2.8	胃肠容物收集间（兼猪毛收集间）	25	25	/		
		1.2.9	维修间	84	84	/		
		1.2.10	变配电间	84	84	/		
		1.2.11	空压机房	50	50	/		
	1.3	排酸区	540	540	/		高5m	
	其中	1.3.1	冷却间1	160	160	/		
		1.3.2	冷却间2	220	220	/		
		1.3.3	冷却间3	160	160	/		
	1.4	鲜销和冷藏区	2080	2080	/		高5m	
其中	1.4.1	副产速冻间	170	170	/			
	1.4.2	冷藏间1	35	35	/			
	1.4.3	制冷机房1	55	55	/			
	1.4.4	发货间1	50	50	/			
	1.4.5	速冻间2	70	70	/			
	1.4.6	冷藏间2	132	132	/			
	1.4.7	制冷机房2	55	55	/			
	1.4.8	包材间	70	70	/			

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

序号	名称		占地面积 /m ²	建筑面积 /m ²	数量/座	层数/层	备注
		1.4.9	包装间	520	520	/	
		1.4.10	鲜销区	923	923	/	/
		1.5	参观区	530	530	/	/
	二层	预留车间		/	4470	/	/
2	办公室1		175	175	1	1	砖混
3	办公室2		516	516	1	1	砖混
4	库房1		200	200	1	1	钢结构
5	库房2		96	96	1	1	钢结构
6	门卫1		23	23	1	1	砖混
7	门卫2		20	20	1	1	砖混
8	初期雨水池（兼消防废水池）		90	/	1	/	地下
9	事故池		90	/	1	/	地下
10	污水站		400	/	1	/	半地下+ 半地上
11	集水池		1600	/	1	/	地下
12	景观水池		400	/	1	/	地下
13	绿化		1200				/
14	厂区道路		1500				/
15	合计		12310	11500	/	/	/

(2) 平面布置及其合理性分析

①平面布置

I 总平面布置

项目用地形呈规则长方形，厂区按照功能分为生产区和非生产区两个部分，并根据人物分开，防止交叉污染的原则，设置 2 个出入口，其中生猪与废弃物出入口位于厂区东北角、产品和人员出入口位于厂区南侧。

项目主要构筑物包括综合屠宰车间、库房、办公室、门卫及其他附属设施。项目厂区根据地形、地势条件因地制宜地实施了生产区和生活办公区的功能布置，其中：综合屠宰车间位于厂区西侧，污水站位于综合屠宰车间东侧（紧邻待宰区），办公室和库房位于厂区南侧。

项目厂区总平面布置图见附图 3-1。

II 综合屠宰车间平面布置

项目综合屠宰车间局部 2 层结构，其中一层为本项目区域，二层为预留车间（不在本次评价范围内）。

项目综合屠宰车间一层主要分为：待宰区、屠宰区、排酸区、鲜销和冷藏区、

参观区，各区域分布情况如下：

i 待宰区：位于综合屠宰车间一层北部横向突出区域，面积 1000m²，主要布设卸猪台、称重圈、检疫间、非洲猪瘟检测室、待宰圈、隔离间、急宰间、截粪间和无害化处置暂存间。

ii 屠宰区：位于综合屠宰车间一层西侧条形区域，面积 1850m²，主要布设刺杀放血间、胴体加工间、头蹄尾加工间、白脏加工间、红脏加工间、刀具消毒间、集血间、胃肠容物收集间（兼猪毛收集间）、维修间、变配电间及空压机房。

iii 排酸区：位于综合屠宰车间一层南部区域，面积 540m²，并排设置 3 个排酸间。

iv 鲜销和冷藏区：位于综合屠宰车间一层南部和西部区域，面积 2080m²，分为副产品速冻冷藏发货区和产鲜销和冷藏区，配套 2 座制冷机房、4 个副产品速冻间、1 个主产品速冻间、2 个冷藏间、1 个鲜销间。

v 参观区：位于综合屠宰车间一层条形区域东部，面积 530m²，沿屠宰作业流水线布设，包括接待门厅、参观走廊、盥洗间、更衣室、消毒间等。

项目综合屠宰车间内各部分之间按照生产工艺流水线形成咬合式排列，既相互独立又紧密联系，构成一个整体的综合加工车间。综合屠宰车间原料与成品以及主要人流的出入口严格分开、不共用通道，同时各分区采用实体墙分割，保证人流、物流彼此无交叉。综合屠宰车间平面布置图见附图 3-2。

②平面布置合理性分析

I 车间建筑

项目综合屠宰车间内待宰区、屠宰区、排酸区、鲜销和冷藏区及参观区等各区域相对独立，各区域不同品类原料、半成品、成品等严格分区加工、存储，避免了交叉影响，保证了食品安全。

厂区设置 2 条主道路，分别为运送生猪入厂的非洁净区道路及成品猪肉出厂的洁净区道路，非洁净区道路位于厂区北侧，洁净区道路位于厂区南侧。在生猪与废弃物出入口处设置 1 座车辆消毒池+消毒通道对运送生猪的车辆进行消毒清洗。

项目选址位于平原农村区域，厂区四周均多为农田，距离周围村庄较远，可以起到阻隔臭气及噪声的作用，从而降低这些污染物对周围环境造成的不利影响。

II 环保设施

污水站布置：项目污水站位于综合屠宰车间东侧、厂区东北角，属于主导风

向的侧风向，污水站距离最近的居民点（俞家岗村）800m，与周边的居民距离较远。

废气处理设施布置：项目废气主要为恶臭，恶臭产生单元主要为综合屠宰车间和污水站，产臭区域集中布置，便于废气收集处理，恶臭气体处理装置位于污水站北侧，远离居民区。

III 小结

项目在总平面布置上，各功能区划比较明确：项目办公生活区与生产区分开布置，互不干扰；功能区划明确，基本符合生猪屠宰对总平面布置的要求；从生产工艺要求上分析，厂区总平面布置相对集中，功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，可方便宰杀工序流畅进行。平面布置符合《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）的相关要求。

3.1.5 原辅材料和能源

（1）原辅材料和能源消耗

项目主要原辅材料和能源消耗情况见表 3.1-5。

表3.1-5 主要原辅料和能源消耗情况一览表

类别	序号	名称	形态	包装形式	消耗量	来源	贮存位置	最大贮存量	使用工序	
原料	1	生猪	活体	/	16万头/年	养殖场	待宰圈	500头	屠宰原料	
辅料	2	包装纸箱	/		2t/a	外购	包材暂存库	0.2t	副产品包装	
	3	包装袋	/		1t/a	外购	包材暂存库	0.1t	副产品包装	
	4	卫生检疫用品			0.1t/a	外购	检疫室	0.01t	检验检疫	
	5	聚维酮碘	液态	25kg/桶	0.1t/a	外购	库房1	0.025t	人员消毒	
	6	戊二醛	液态	25kg/桶	1t/a	外购	库房1	0.1t	车间、设备、环境消毒	
	7	过硫酸氢钾	液态	25kg/桶	1t/a	外购	库房1	0.1t		
	8	月苳三甲氯铵（含量95%）	液态	25kg/桶	1t/a	外购	库房1	0.1t		
	9	次氯酸钠溶液（浓度13%）	液态	250kg/桶	2.5t/a	外购	库房1	0.5t		
		10	R507A	液态	/	0.5t/a	外购	制冷设备内	/	制冷剂
		11	除臭剂	液态	25kg/桶	1t/a	外购	库房2	0.1t	除臭
		12	氢氧化钠	固态	25kg/袋	0.2t/a	外购	库房2	0.05t	废气处理
		13	PAM	固体	25kg/袋	0.5t/a	外购	库房2	0.05t	污水处理
		14	PAC	固体	25kg/袋	10t/a	外购	库房2	1t	污水处理
	能源	15	水	液态	/	47361.6m ³ /a	市政	/	/	/
16		电	/	/	150万kWh/a	市政	/	/	/	

(2) 主要原辅材料性质

项目主要原辅材料性质见表 3.1-6。

表3.1-6 主要原辅材料性质一览表

名称	性质
聚维酮碘	<p>是元素碘和聚合物载体相结合而成的疏松复合物，聚维酮起载体和助溶作用。化学式：$(C_6H_9NO)_n \cdot xI$，CAS号：25655-41-8，熔点：300℃，闪点：93.9℃，蒸汽压(25℃)：0.132mmHgat，外观：黄棕色至棕红色无定形粉末，微臭，溶解性：易溶于水或乙醇，水溶液呈酸性，不溶于乙醚、氯仿、丙酮、乙烷及四氯化碳。主要活性成分：1-乙烯基-2-吡咯烷酮均聚物与碘的复合物。按干燥品计算，含有效碘(I)应为9.0%~12.0%，急性毒性：LD50：8.1g/kg（小鼠经口）。</p> <p>聚维酮碘水溶液无碘酊缺点，着色浅，易洗脱，对黏膜刺激小，不需乙醇脱碘，无腐蚀作用，且毒性低。为广谱的强力杀菌消毒剂，对病毒、细菌、真菌及霉菌孢子都有较强的杀灭作用。本品对皮肤刺激性小，毒性低，作用持久。使用安全、简便。用作消毒剂可有效杀灭：新城疫，法氏囊，禽流感，支原体，大肠杆菌，沙门氏菌，流感，蓝耳病等。还能杀灭畜禽寄生虫虫卵，并能抑制蚊蝇等昆虫的滋生。</p>
戊二醛	<p>一种有机化合物，化学式：$C_5H_8O_2$，分子量：100.116，熔点：-15℃，沸点：187℃~189℃（分解），密度：1.063g/cm³，外观：无色或淡黄色透明液体，溶解性：溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。戊二醛对人和动物的皮肤黏膜有刺激性。戊二醛对人的全身毒性反应轻微。</p> <p>戊二醛常用作杀菌剂、食品工业加工助剂、消毒剂、鞣革剂、木材防腐剂、药物和高分子合成原料等。</p>
过硫酸氢钾	<p>分子式KHSO₅，活性氧≥4.50%，有效组分(KHSO₅)≥42.80%，水分≤0.10%，堆积密度：1.00~1.30g/cm³，PH(25℃)：2.0~2.3（1%水溶液）、1.7~2.0（3%水溶液），水溶解性（20℃）：256g/L，分解温度：>60℃，储存温度：<30℃，外观：白色、无味，结晶性、流沙状固体粉末，具有水溶性和腐蚀性，主要危害：氧化剂、腐蚀。过硫酸氢钾因可提供超强有效的非氯氧化电势和微生物效能，而被广泛应用于工业生产和消毒领域，具有储存稳定性好、使用安全方便等特点。</p>
除臭剂	<p>项目选用的除臭剂为天然植物型除臭剂，是以天然植物萃取液或者天然植物提取物为主要原料加工而成的除臭剂，对人体和动物是无害的、无毒的，对土壤、植物均无损害，且无燃烧性和爆炸性，不含氟利昂和臭氧，使用安全。它可以用于公共厕所与卫生间的除臭、垃圾处理过程（包括垃圾填埋场、垃圾堆肥场、垃圾转运站）除、污水处理除臭，也可以用于人体或宠物的除臭。天然植物除臭液从天然植物中分离提取的天然成分，具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等无机物和低分子脂肪酸、胺类、醛类、酮类、醚类、卤代烃等有机物等恶臭有吸附、遮盖、良好的分解，或者与异味分子发生碰撞，进行反应，促使异味分子发生改变原有分子结构，使之失去臭味，达到去除臭味的效果。具有除臭率高、无二次污染、所需设备简单、易操作、费用低廉、管理维护方便等优点。</p>
月苳三甲氯铵	<p>分子式：C₁₀H₁₆ClN，分子量：185.69374。含量95%产品常温下为淡黄色胶状体，几乎无臭，味极苦，水溶液振摇时产生泡沫；含量80%、70%（含助溶剂）产品：淡黄色的澄清液体，气芳香，味极苦，振摇时产生泡沫。常用于畜禽圈舍、器具的消毒。无刺激，无腐蚀性，应用广泛，使用方便。</p>
次氯酸钠	<p>次氯酸钠是一种无机化合物，化学式为NaClO，是一种钠的次氯酸盐。分子量：74.44，熔点：18℃，沸点：111℃，水溶性：可溶，密度：1.25g/cm³，外观：浅黄色液体。次氯酸钠溶液是次氯酸钠的溶解液，微黄色溶液，有似氯气的气味，有非常刺鼻的气味，极不稳定，是化工业中经常使用的化学用品。</p> <p>次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分。次氯酸钠主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域，农业和畜牧业用作蔬菜、水果、饲养场和畜舍等的消毒剂和去臭剂。</p>

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

名称	性质
氢氧化钠	<p>氢氧化钠是一种无机化合物，化学式：NaOH、相对分子量：39.9970、密度：2.130g/cm³、熔点（591K）：318.4℃、沸点（1663K）：1390℃、蒸气压（25℃）：24.5mmHg、饱和蒸气压（739℃）：0.13kPa，外观：白色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。</p> <p>氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。食品级产品在食品工业上用作酸中和剂，可作柑橘、桃子等的去皮剂，也可作为空瓶、空罐等容器的洗涤剂，以及脱色剂、脱臭剂。</p>
PAM	<p>聚丙烯酰胺是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚而得聚合物的统称，是一种线性高分子聚合物，化学通式：(C₃H₅NO)_n，密度：1.302g/cm³（23℃），玻璃化温度：153℃，软化温度：210℃，在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等，热稳定性良好。聚丙烯酰胺能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。聚丙烯酰胺是一种高分子水处理絮凝剂，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并加快了沉淀的速度。在石油开采、水处理、纺织、造纸、选矿、医药、农业等行业中具有广泛的应用，有“百业助剂”之称。</p>
PAC	<p>聚合氯化铝是一种新型净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。是介于AlCl₃和Al(OH)₃之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式：[Al₂(OH)_nC_{16-n}]_m，熔点：190℃，水溶性：易溶于水，外观：黄色或灰色固体。</p> <p>PAC主要特点为絮凝体成型快、活性好、过滤性好，适应pH值宽、适应性强、用途广泛，处理后的水中盐分少，能除去重金属及放射性物质对水的污染，有效成分高、便于储存运输等特点，主要用于城市生活饮用水、各种工业废水。</p>
R507A	<p>R507A是一种由R143a（1,1,1，-三氟乙烷）和R125（五氟乙烷）组成的混合制冷剂混合物，分子量：98.86，标准沸点：-46.7℃，临界温度：70.62℃，临界压力：3.79MPa，液体比热（30℃）：1.47KJ/（kg•℃），破坏臭氧潜能值（ODP）：0，全球变暖系数值（GWP）（CO₂=1）：3985。R507A外观无色、不浑浊、无异味、易挥发，具有稳定、无毒、性能优越等特点，同时由于不含氯元素故不会与臭氧发生反应（即不会破坏臭氧层），常温常压下为无色气体，贮存在钢瓶内是被压缩的液化气体。</p> <p>R507A是R-502和R22制冷剂的长期替代品，ODP值为零，不含任何破坏臭氧层的物质，具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好等特点，常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、冷藏车、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。</p> <p>根据《中国受控消耗臭氧层物质清单》、《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》，R507A制冷剂不属于清单内物质，符合规定。同时根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，R507A制冷剂不属于目录中规定的限制、淘汰、禁止的类别，符合产业政策。</p>

3.1.6 生产设备

(1) 项目主要生产设备

项目设置 1 条 500 头/d（16 万头/a）生猪屠宰生产线，主要生产设备包括待宰圈、喷淋设备、托胸活挂输送机、三点式电击晕机、刺杀放血系统、洗猪机、浸烫池、刨毛机、清洗设备、机器人自动劈半机、带式劈半锯、输送系统及操作工作台等共计 26 台/套。

项目主要屠宰设备见表 3.1-7。

表3.1-7 项目主要屠宰设备一览表

生产单元	序号	设备名称	单位	数量	技术指标参数
宰前准备	1	消毒池+消毒通道	个	1	消毒池长10m、宽8m、深0.4m，消毒通道长10m。
	2	地磅	个	1	10t
	3	待宰圈	个	1	面积770m ² ，待宰时间12h~24h
	4	淋浴设备	套	1	流量：80m ³ /h
刺杀放血	5	托胸活挂输送机	台	1	功率：202KW，处理能力：360头/h，尺寸：6000×1250×1670mm
	6	三点式电击晕机	台	1	功率：1.5KW，处理能力：360头/h，尺寸：5560×1650×1570mm
	7	刺杀放血系统	套	2	处理能力：360头/h
	8	集血槽	个	2	容积：1.5m ³
	9	储血罐	个	1	容积：5m ³
褪毛	10	洗猪机	台	1	处理能力：360头/h
	11	运河式烫毛机（浸烫池）	个	2	池体积：10m ³ ，停留时间：4min，水温：60℃
	12	刨毛机	台	2	功率：16.5kW，处理能力：360头/h
	13	凉水池	个	2	池体积：7m ³
开膛解体	14	吊肛机	套	1	/
	15	去蹄机	套	1	/
	16	剪头机	套	1	/
	17	清洗机	套	1	/
	18	机器人自动劈半斧	套	1	功率：13KW，电压：380V，刀片规格：1.259m
	19	手动带式劈半锯	台	1	功率：13KW，电压：380V，刀片规格：1.259m
	20	输送系统	套	1	输送能力：360头/h
	21	操作工作台	张	若干	/
公用单元	22	电锅炉	台	1	1t/h，为厂区热交换器提供热源。
	23	真空管太阳能热水联箱	个	1	容积：500L
	24	制冷机	台	2	冷媒种类：R507A
	25	生物除臭滤塔	套	1	处理能力：50000m ³ /h
	26	厂内综合污水站	座	1	处理能力：200m ³ /d

(2) 设备与产能匹配性分析

根据设备设计单位及业主提供的材料，项目设置 1 条生猪屠宰生产线，生猪屠宰线的屠宰能力为 360 头/h（生猪屠宰能力主要由刺杀放血和褪毛设备所决定，项目刺杀放血系统、浸烫池、刨毛机设计处理能力均为 360 头/h），刺杀放血和褪毛设备预计每天工作时间为 2h，则 1d 最多可屠宰生猪 720 头，按照年屠宰 320d

计算，则理论生猪总屠宰能力为 23.04 万头/a。项目设计屠宰生猪 500 头/d（16 万头/a），占理论屠宰能力的 69.4%，项目屠宰设备与产能匹配。

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给排水

1、给水

项目用水主要包括屠宰过程用水、消毒液配制用水、除臭剂稀释用水、制冷系统用水、车辆冲洗用水、道路冲洗用水、生物滤塔装置用水、职工生活用水和绿化用水及景观用水。用水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，已签订相关供水协议，供水能力为 200m³/d，供水水源为南水北调地表水，不取用地下水。具体用水情况如下：

（1）屠宰过程用水

项目生猪屠宰过程用水包括生猪饮用水、宰前活猪淋浴用水、预清洗用水、褪毛用水、胴体和内脏清洗用水、屠宰设备清洗用水、待宰区冲洗用水、屠宰车间地面冲洗用水。其中：

①生猪饮用水

项目生猪屠宰前需静养 12~24h，静养期间只饮水。参照《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》编制说明并根据企业提供资料猪饮用水定额按照 3L/头·d 计，项目待宰圈存栏生猪量为 500 头/d（16 万头/a），则计算生猪饮水量为 1.5m³/d（480m³/a），用水全部为新鲜水。

②宰前活猪淋浴用水

项目生猪在进入宰杀线前需要进行淋浴冲洗，根据企业设计资料，活猪淋浴用水量以 30L/头计，项目活猪淋浴量为 500 头/d（16 万头/a），则宰前活猪淋浴用水量为 15m³/d（4800m³/a），用水全部为新鲜水。

③预清洗用水

项目猪放血后褪毛前需要进行预清洗，根据企业设计资料，预清洗用水量以 30L/头计，项目猪预清洗量为 500 头/d（16 万头/a），则预清洗用水量为 15m³/d（4800m³/a），用水全部为新鲜水。

④褪毛用水

项目褪毛用水包括烫毛池用水、刨毛机用水和凉水池用水，其中：

I 烫毛池用水

项目设置 2 台运河式烫毛机（浸烫池），容积均为 10m^3 ，浸烫池用水量为 $20\text{m}^3/\text{次}$ ，浸烫池内水每日更换 1 次。

II 刨毛机用水

项目设置 2 台刨毛机，刨毛过程中用热水对毛猪进行冲洗以提高刨毛效果并冲洗已经脱落的猪毛，刨毛机内设喷水头，底部配备储水罐，喷淋水落入储水罐后在储水罐中经电加热后泵回刨毛机循环使用，循环量 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋水每 5d 更换 1 次。

III 凉水池用水

项目设置 2 个凉水池，容积均为 7m^3 ，凉水池用水量为 $14\text{m}^3/\text{次}$ ，凉水池内用水循环使用，每 5d 更换 1 次。

⑤ 胴体和内脏清洗用水

根据企业设计资料，胴体和内脏清洗用水量以 $50\text{L}/\text{头}$ 计，项目设计屠宰量为 500 头/d，则胴体和内脏清洗用水量为 $25\text{m}^3/\text{d}$ （ $8000\text{m}^3/\text{a}$ ），用水全部为新鲜水。

⑥ 屠宰设备清洗用水

项目屠宰设备、刀具等每天进行清洗消毒，根据企业设计资料，屠宰设备清洗用水量以 $30\text{L}/\text{头}$ 计，项目设计屠宰量为 500 头/d，则屠宰设备清洗用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ （ $4800\text{m}^3/\text{a}$ ），用水全部为新鲜水。

⑦ 待宰区冲洗用水

项目待宰区每天清洗消毒，根据企业设计资料，待宰圈冲洗用水量以 $5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计，项目待宰区冲洗面积以最大面积 1000m^2 计算，每天至少冲洗 2 次，则待宰区冲洗用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ （ $3200\text{m}^3/\text{a}$ ），用水全部为厂内污水站处理后的回用水。

⑧ 屠宰车间地面冲洗用水

项目待宰区每天清洗消毒，根据企业设计资料，屠宰车间地面冲洗用水量以 $3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计，项目屠宰车间冲洗面积 4500m^2 计算，每天冲洗 1 次，则屠宰车间地面冲洗用水量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $4320\text{m}^3/\text{a}$ ），用水全部为新鲜水。

(2) 消毒液配制用水

项目运输车辆进出厂区需要进行消毒、综合屠宰车间每日工作结束后均使用喷雾消毒、厂区需定期进行喷雾消毒，项目消毒剂使用时需根据使用部位不同配

置成相应浓度，根据企业提供的资料，消毒液配制过程消毒剂与水配比平均为 1:20，项目消毒剂年用量为 5.6t，则消毒液配制用水量为 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ ($112\text{m}^3/\text{a}$)，用水全部为新鲜水。

(3) 除臭剂稀释用水

项目微生物除臭剂使用时需要按照产品说明进行稀释，根据企业提供的资料，除臭剂稀释比例为除臭剂：水=1：10，项目除臭剂年用量为 1t，则除臭剂稀释用水量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ($10\text{m}^3/\text{a}$)，用水全部为新鲜水。

(4) 制冷系统用水

项目制冷机房配置蒸发式冷凝器，蒸发式冷凝器利用自身配置的水泵加压循环用水，冷凝器下部水盘作为吸水水源，回水接至水盘。蒸发式冷凝器冷却循环系统中循环水均为设备冷却水，不直接与物料或冷媒接触，冷却水循环使用，每天补充。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）和《水处理工程师手册》冷凝器的补水量占冷却循环水量的 1%~2%，本次评价取 2%。根据企业提供的资料，蒸发式冷凝器循环水量约为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，则蒸发式冷凝器补充水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($384\text{m}^3/\text{a}$)，补水全部为新鲜水。

(5) 车辆冲洗用水

项目运猪车进、出厂均经消毒池+消毒通道进行冲洗、消毒，采用高压水泵方式直接冲洗，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）载重汽车采用高压水枪冲洗用水系数为 80~120L/（辆·次），本次评价取 100L/（辆·次）。根据企业设计资料，项目每天运猪车辆为 10 辆/次，则项目车辆冲洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($640\text{m}^3/\text{a}$)，用水全部为厂内污水站处理后的回用水。

(6) 道路冲洗用水

参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）道路清洗日最高用水量为 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d}) \sim 3\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，本次评价取 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，项目厂内需冲洗道路面积 1500m^2 ，则计算道路冲洗用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)，用水全部为厂内污水站处理后的回用水。

(7) 生物滤塔装置用水

项目有组织恶臭气体采用 1 套生物滤塔装置处理，生物滤塔产生的喷淋水中含有微生物，且微生物主要以喷淋水中的有机物作为营养物质，可将喷淋水中的有机物分解为二氧化碳和水，生物滤塔中的喷淋水不会因为循环使用而导致水中

的有机物累积，因此生物滤塔中的喷淋水可循环使用，定期补充。

项目生物滤塔装置设计液气比为 $1.3\text{L}/\text{m}^3$ ，风量设计最大值为 $38000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋水循环次数为 4 次/h，计算循环水量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋过程中水分蒸发量按照循环水量的 1% 计算，则蒸发水量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$ ，项目生物滤塔装置年工作时间为 7680h，则生物滤塔的补充水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1536\text{m}^3/\text{a}$)，补水全部为新鲜水。

生物滤塔装置每个月换 1 次水进行维护。

(8) 职工生活用水

项目厂内不安排食宿等，职工生活用水主要为盥洗用水，参照河北省地方标准《生活与服务用水定额 第 1 部分：居民生活》(DB13/T5450.1-2021) 职工生活用水定额按 $22\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，项目共有职工 40 人，则计算职工生活用水量为 $2.75\text{m}^3/\text{d}$ ($880\text{m}^3/\text{a}$)，用水全部为新鲜水。

(9) 绿化用水

项目厂内绿化面积 1200m^2 ，参照河北省地方标准《生活与服务用水定额 第 2 部分：服务业》(DB13/T5450.2-2021) 厂区内绿化用水定额按 $0.22\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 计，则计算绿化用水量为 $0.825\text{m}^3/\text{d}$ ($264\text{m}^3/\text{a}$)，用水全部为厂内污水站处理后的回用水。

(11) 水景观补充水

项目厂区内设置 1 座景观水池，占地面积 400m^2 ，水池深 2m，设计水容量 75%。参照河北省地方标准《生活与服务用水定额 第 2 部分：服务业》(DB13/T5450.2-2021) 厂区内水景观用水补水定额按 $0.7\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 计，项目厂内水景观面积为 400m^2 ，则计算水景观用水补水量为 $0.875\text{m}^3/\text{d}$ ($280\text{m}^3/\text{a}$)，补水全部为新鲜水。

项目用水量合理性判定：参照河北省地方标准《工业取水定额 第 11 部分：食品行业》(DB13/T5448.11-2021) 屠宰及肉类加工行业—猪屠宰业—取水定额先进值为 $0.28\text{m}^3/\text{头}$ 、通用值为 $0.33\text{m}^3/\text{头}$ 。根据给水分析，环评预测项目用新鲜水量为 $148.005\text{m}^3/\text{d}$ 、设计屠宰生猪 500 头/d，折算项目用水定额为 $0.296\text{m}^3/\text{头}$ ，介于先进值与通用值之间，因此判定项目用水量选定核算合理。

2、排水

项目消毒液配制用水、除臭剂稀释用水、制冷系统用水、绿化用水和水景观用水全部损失，项目废水主要包括屠宰过程废水、车辆冲洗废水、道路冲洗废水、

生物滤塔排水和职工生活污水。具体产生情况如下：

(1) 屠宰过程废水

项目屠宰过程废水包括猪尿液、宰前活猪淋浴废水、预清洗废水、褪毛废水、胴体和内脏清洗废水、屠宰设备清洗废水、待宰区冲洗废水、屠宰车间地面冲洗废水。其中：

①猪尿液

项目生猪饮用水中 20%因新陈代谢及蒸发损耗，其余 80%以尿液形式排放，猪尿液产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($384\text{m}^3/\text{a}$)，猪尿液随待宰区冲洗废水排出。

②宰前活猪淋浴废水

项目宰前活猪淋浴废水产生量以用水量的 90%计算，则宰前活猪淋浴废水产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4320\text{m}^3/\text{a}$)。

③预清洗废水

项目预清洗废水产生量以用水量的 90%计算，则预清洗废水产生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4320\text{m}^3/\text{a}$)。

④褪毛废水

项目褪毛废水包括烫毛池废水、刨毛机废水和凉水池废水，其中：

I 烫毛池废水

项目浸烫池内热水每日更换 1 次，则浸烫池废水产生量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ($6400\text{m}^3/\text{a}$)。

II 刨毛机废水

项目刨毛机喷淋用水量为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋水每 5d 更换 1 次，则刨毛机废水产生量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ($5120\text{m}^3/\text{a}$)。

III 凉水池废水

项目凉水池用水量为 $14\text{m}^3/\text{次}$ ，凉水池内用水每 5d 更换 1 次，则凉水池废水产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ($896\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤胴体和内脏清洗废水

项目胴体和内脏清洗废水产生量以用水量的 90%计算，则胴体和内脏清洗废水产生量为 $22.5\text{m}^3/\text{d}$ ($7200\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥屠宰设备清洗废水

项目屠宰设备清洗废水产生量以用水量的 90%计算，则屠宰设备清洗废水产

生量为 $13.5\text{m}^3/\text{d}$ ($4320\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦待宰区冲洗废水

项目待宰区冲洗废水产生量以用水量的 90% 计算，则待宰区冲洗废水产生量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ($2880\text{m}^3/\text{a}$)。

⑧屠宰车间地面冲洗废水

项目屠宰车间地面冲洗废水产生量以用水量的 90% 计算，则屠宰车间地面冲洗废水产生量为 $12.2\text{m}^3/\text{d}$ ($3904\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 车辆冲洗废水

项目车辆冲洗废水产生量以用水量的 90% 计算，则车辆冲洗废水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($576\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 道路冲洗废水

项目道路冲洗废水产生量以用水量的 90% 计算，则道路冲洗废水产生量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ ($864\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 生物滤塔排水

项目有组织恶臭废气处理生物滤塔装置喷淋水量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，生物滤塔每个月换 1 次水进行维护，年更换 12 次，每次换水量为 200m^3 ，则计算生物滤塔排水量为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ($2400\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 职工生活污水

项目职工生活污水产生量以用水量的 80% 计算，则项目生活污水产生量为 $2.2\text{m}^3/\text{d}$ ($704\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 小结

项目生产废水和生活污水产生总量为 $138.4\text{m}^3/\text{d}$ ($44288\text{m}^3/\text{a}$)，废水全部排入厂内污水站处理。

项目污水量合理性判定：根据《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 中可知，畜禽屠宰加工排水量最大为 $6.5\text{m}^3/\text{t}$ (活屠重)，环评预测项目生产和生活污水产生总量为 $138.4\text{m}^3/\text{d}$ 、设计屠宰生猪 500 头/d (每头猪按照 110kg 计)，折算项目污水量为 $2.52\text{m}^3/\text{t}$ (活屠重)，低于 GB13457-92 限值要求，因此判定项目废水量选定核算合理。

3、初期雨水

初期雨水是指降雨初期时 (一般是前 15min) 的雨水，通常是指地面

10~15mm 厚已形成地表径流的降水。

初期雨水排放量按下式公式进行计算：

$$Q=qF\Psi T$$

式中：Q—初期雨水排放量， m^3 ；

q—设计暴雨强度， $L/s\cdot ha$ ；

F—汇水面积， ha ；

Ψ —为径流系数，取值范围：0.4~0.9；

T—为收水时间；

根据调查，赵县 25 年一遇的 1h 最大降雨量约 67.2mm，即设计暴雨强度 $q=67.2\div 60\div 60\times 1000=18.67L/s\cdot ha$ ；初期雨水的收集时间按降雨 15min 考虑，径流系数取 0.5，全厂有效雨水收集面积取 1.6ha（取总占地面积与构筑物占地面积差值），则计算厂区初期雨水量为：

$$Q=18.67\times 1.6\times 0.5\times 15\approx 240m^3。$$

计算得项目初期雨水量为 $240m^3/次$ ，年降暴雨次数取 5 次，则年初期雨水量为 $1200m^3/a$ （ $3.75m^3/d$ ）。

项目建设 1 座 $300m^3$ 的初期雨水收集池（兼消防废水池），可满足初期雨水的收集要求。初期雨水收集后分批泵入厂内污水站处理。

4、污水站废水去向

项目需污水站处理废水总量为 $141.9m^3/d$ （ $45408m^3/a$ ），污水站配套 1 座集水池，污水站出水达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。

污水站集水池有效容积 $17000m^3$ ，可容纳非灌溉期（120d）污水。

5、给排水平衡

项目给排水平衡表见表 3.1-8，项目给排水平衡图见图 3.1-1。

表3.1-8 项目给排水平衡一览表

序号	用水类别	单位	总用水量	新鲜水量	回用水量	循环水量	损耗水量	废水产生量	排放去向
1	水景观用水	m ³ /d	600.875	0.875	0	600	0.875	0	废水全部排入厂内污水站处理，污水站出水达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。
2	制冷系统用水	m ³ /d	61.2	1.2	0	60	1.2	0	
3	消毒液配制用水	m ³ /d	0.35	0.35	0	0	0.35	0	
4	除臭剂稀释用水	m ³ /d	0.03	0.03	0	0	0.03	0	
5	绿化用水	m ³ /d	1.65	0	1.65	0	1.65	0	
6	生物滤塔装置用水	m ³ /d	212.3	12.3	0	200	4.8	7.5	
7	生活用水	m ³ /d	2.75	2.75	0	0	0.55	2.2	
8	生猪饮用水	m ³ /d	1.5	1.5	0	0	0.3	1.2	
9	宰前活猪淋浴用水	m ³ /d	15	15	0	0	1.5	13.5	
10	预清洗用水	m ³ /d	15	15	0	0	1.5	13.5	
11	烫毛池用水	m ³ /d	22	22	0	0	2	20	
12	刨毛机用水	m ³ /d	100	20	0	80	4	16	
13	凉水池用水	m ³ /d	17.5	3.5	0	14	0.7	2.8	
14	胴体和内脏清洗用水	m ³ /d	25	25	0	0	2.5	22.5	
15	屠宰设备清洗用水	m ³ /d	15	15	0	0	1.5	13.5	
16	屠宰车间冲洗地面用水	m ³ /d	13.5	13.5	0	0	1.3	12.2	
17	待宰区冲洗用水	m ³ /d	10	0	10	0	1	9	
18	车辆冲洗用水	m ³ /d	2	0	2	0	0.2	1.8	
19	道路冲洗用水	m ³ /d	3	0	3	0	0.3	2.7	
20	小计	m ³ /d	1118.655	148.005	16.65	954	26.255	138.4	
21	初期雨水	m ³ /d	/	/	/	/	/	3.5	
22	合计	m ³ /d	1118.655	148.005	16.65	954	26.255	141.9	

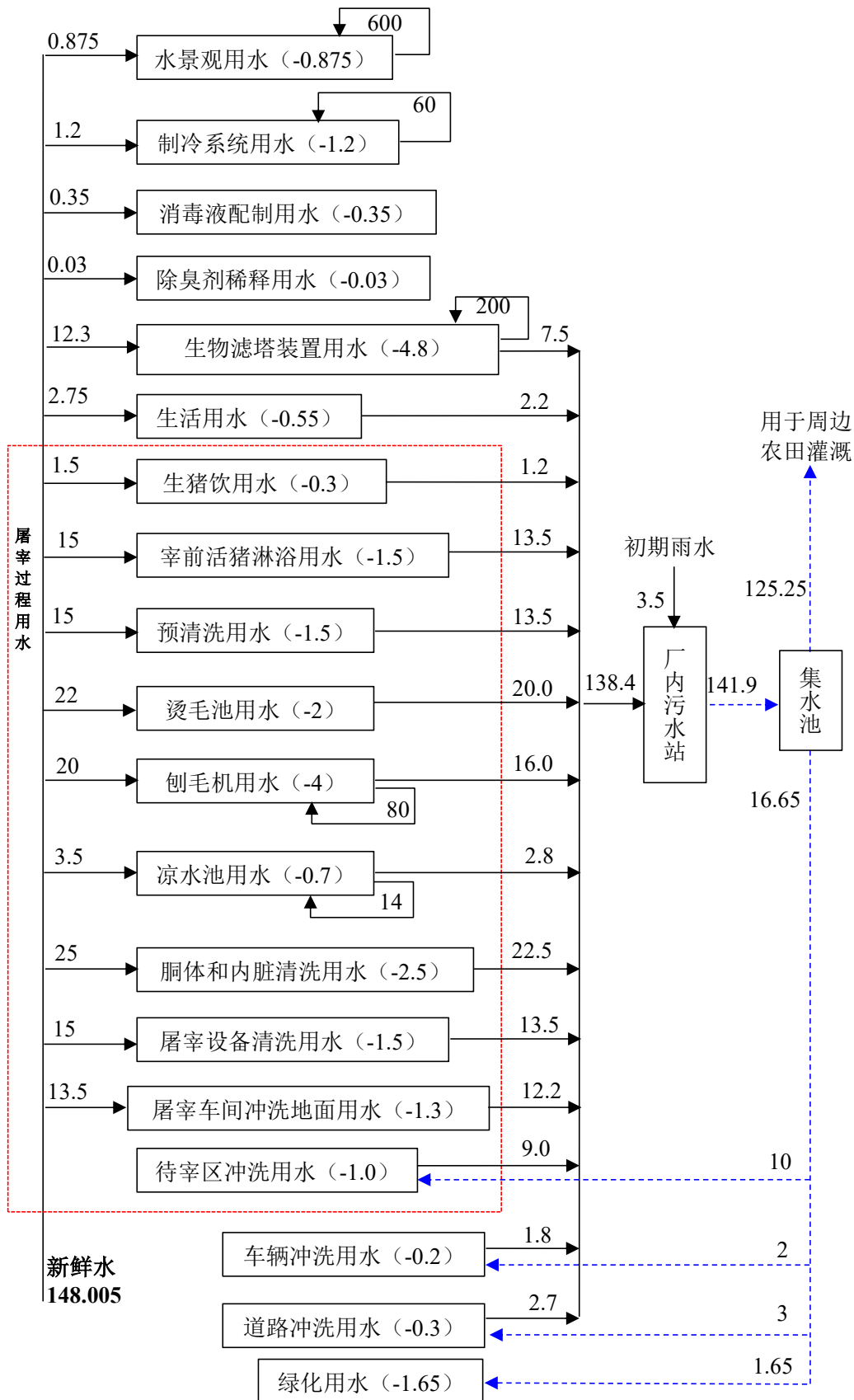


图3.1-1 项目给排水平衡图 单位: m³/d

3.1.7.2 供电

项目用电接自当地市政供电电网，耗电量 150 万 kWh/a。

项目设置 1 台 300KVA 变压器、1 台 200KVA 变压器、1 台 50KVA 变压器，可满足用电需求。

3.1.7.3 供热

项目生产用热主要为屠宰过程用热和消毒用热，生产用热采用电能和太阳能并用方式供给，建设 1 台 0.7MW 电锅炉+1 套真空管太阳能热水联箱（容积 500L）。

项目综合屠宰间根据工艺流程的需要在水位置分别设置冷、热水供应装置，消毒用热水温度不应低于 82℃，烫毛池水温 60℃，刨毛机喷淋水温度 58~60℃。

项目冬季职工取暖利用空调。

3.1.7.4 消防

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），项目所有的建筑物应设置室内消火栓灭火系统。

假设厂区内同一时间的火灾次数 1 处，设计消防用水量为 25L/s，火灾延续时间为 3h，则厂区一次消防用水总量约为： $25\text{L/s}\times 3\text{h}=270\text{m}^3$ 。

厂区设置 1 座 300m³ 的初期雨水收集池（兼消防废水池），可容纳项目消防废水，消防废水收集后分批排入厂内污水站处理，不外排。

3.1.7.5 制冷

项目设置 2 座制冷机房，配套 2 台制冷机，生产过程中速冻间温度控制在 -20℃~-30℃，冷藏间温度控制在 -18℃~-20℃，预冷排酸间温度控制在 0~4℃，鲜销间温度控制在 8℃~10℃，包装间、发货台温度控制在 8℃~12℃。

项目制冷系统采用 R507A 环保制冷剂，制冷系统为全封闭自动化，制冷剂正常情况无需更换且损耗量较少，新冷冻设备的初装和维修过程需要进行添加。R507A 制冷剂由 R143a（1，1，1-三氯乙烷）和 R125（五氟乙烷）组成，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）1，1，1-三氯乙烷、五氟乙烷均不属于附录 B 中的风险物质。

项目制冷系统主要由 4 大部分组成，分别为制冷压缩机、节流膨胀阀、蒸发器、冷凝器，由无缝钢管将各部分连接形成一个密闭系统。制冷剂在系统压力差

的状态下、通过节流膨胀阀降低制冷剂的压力和温度→进入冻库内蒸发器吸收库内热量→又经制冷压缩机吸入、压缩提高制冷剂的温度和压力→排入冷凝器经外界水冷却介质冷却。制冷剂在制冷系统中周而复始循环，以达到所需要的温度和目的。

3.1.7.6 消毒

项目消毒操作和管理严格按照《畜禽屠宰企业消毒规范》（NY/T3384-2021）进行。对病菌的防护措施主要从运输车辆、生产车间、设备用具、人员、废水等方面开展，主要消毒剂包括聚维酮碘、戊二醛、过硫酸氢钾、月苳三甲氯铵、次氯酸钠等，使用时根据需要消毒部位的配置成适宜浓度后使用。

（1）消毒剂使用原则

①交替用药原则：即各类消毒剂要交替或轮流使用，不宜使用单一消毒剂时间过长；

②选择性用药原则：即根据病原、季节、环境、排泄物等特点，要选择使用杀菌最强的、细菌较敏感的消毒剂；

③联合使用原则：即有时使用单一消毒剂的消毒效果不理想，可采用 2 种或 2 种以上消毒剂联合使用，但要注意各类消毒剂间的性质特点。

（2）车辆消毒

项目在厂区东北侧生猪与废弃物出入口设置 1 座车辆消毒池+消毒通道，消毒池与门同宽（8m）、长 10m、深 0.4m，消毒通道长 10m，采取喷雾+冲洗方式对进、出厂车辆进行消毒。

（3）车间消毒

项目生产均在综合屠宰车间内完成。

①待宰区每天清洗消毒 1 次、每月进行 1 次大消毒。在将粪便集中后按规定进行处理后对地面、墙壁、门窗、围栏等用消毒液进行喷洒消毒。

②屠宰区每天清洗消毒 1 次，每日工作完毕后，对车间地面、墙裙、通道、排污沟、台桌、设备、用品、工作服、手套、围裙、胶靴等进行彻底洗刷洁净，并进行喷雾消毒。

③综合屠宰车间每周进行 1 次大消毒。在彻底扫除、洗刷的基础上，对生产地面、墙裙和重要设备用次氯酸钠溶液进行喷洒消毒。

(4) 设备、用具消毒

- ①宰杀设备、刀具、容器等均采用水煮沸消毒。
- ②用具、拖车、衣帽间等采用紫外线消毒灯。
- ③人员工作服、帽、围裙、胶靴等清洗后采用次氯酸钠浸泡或擦拭消毒。

(5) 人员消毒

①操作工作人员应经过专业培训，掌握相应的动物防疫和环保知识，身体健康且无外伤。

②工作人员进入生产车间前，应有专门的通道，通道上应设有更衣间和淋浴间，工作人员进入生产区前先淋浴、更衣，员工进出生产车间均需消毒，消毒剂采用聚维酮碘。

③工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。

(6) 废水处理消毒

项目污水站消毒池采用次氯酸钠进行消毒，次氯酸钠采用 10%浓度的水溶液在药剂间配药，自动投加到消毒池中，药剂与废水在消毒池中折回流动，与废水充分接触，有效氯 10mg/L，停留时间在 2h 以上，保证消毒效果。次氯酸钠在水中水解出次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病原微生物，该消毒过程对菌体和病毒杀灭效果达 99.75%以上。

3.1.7.7 检疫

按照《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）、《动物检疫管理办法》（农业农村部令 2022 年第 7 号）、《生猪屠宰检疫规程》（农牧发〔2019〕2 号）、《生猪屠宰质量管理规范》（中华人民共和国农业农村部公告 第 710 号）等有关规定，进行检疫，主要包含宰前检疫和宰后检疫。

(1) 宰前检疫

①接收检验

I 卸车前：检验人员向货主索要进厂（场）生猪的《动物产地检疫合格证明》、《动物及动物产品运载工具消毒证明》相关检疫证明和承诺达标合格证等凭证，并利用信息化手段核实相关信息，确保物相符。对进厂（场）生猪应当

查验畜禽标识佩戴情况以及精神状况、外貌、呼吸状态和排泄物状态等，经临车观察未见异常且整货相符时准卸车。

II 卸车后：检验人员必须逐头观察活猪的健康状况，按检查结果进行分圈、编号：健康猪赶入待宰圈休息，可疑病猪赶入隔离间继续观察，病猪及伤残猪送急宰间急宰；对检出的可疑病猪，经过饮水和充分休息后恢复正常的可以赶入待宰圈；症状仍不见缓解的送往急宰间急宰。

②待宰检验

I 群体检疫：待宰期间，在待宰圈对生猪进行群体检查，主要观察猪的精神、活动等动态、静态和饮食表现。若发现可疑患病病猪应当将其赶入隔离间继续观察并进行详细的个体检查，包括皮肤、可视黏膜、体温、呼吸系统等临床检查。

II 抽样检疫：按照相关法律法规和文件规定，屠宰前 3h 内进行“瘦肉精”（尿样）、非洲猪瘟等相关检疫。“瘦肉精”检测方法采用 ELISA，非洲猪瘟快速检测须使用符合规定的检测方法或试剂盒。经过抽检的猪方可进入屠宰线屠宰；检验不合格的按照相应的规定转入隔离间，一旦确认为病死猪则送往急宰间急宰。急宰病猪在厂内无害化处置暂存间暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。

III 其他：检验过程中发现确认为无碍于肉食安全且濒临死亡的生猪，视情况进行急宰。

(2) 宰后检疫

屠宰后检疫与屠宰操作相对应，包括体表检疫、血检疫、头蹄检疫、胴体检疫、内脏检疫等，按食品卫生要求进行检疫。

检验合格的：出具肉品品质检验合格证，在胴体上加盖肉品品质检验验讫印章。

检验不合格的：按照卫生防疫与疾控部门要求，在厂内无害化处置暂存间内冰柜暂存，定期由有资质单位进行无害化处置，填写并保存相关记录。

(3) 屠宰后待宰圈管理

由于畜禽来源广泛，健康情况复杂，虽然已经过宰前检疫的消毒，但待宰圈往往还会有病原微生物存在，因此对待宰牲畜待宰圈进行彻底的清洗和消毒工作是牲畜屠宰检疫工作一个非常重要的环节。

①清洗

每天宰完猪后立刻对待宰圈进行全面的清洗工作，包括清理粪便，清洗待宰

圈墙壁、通道、排水道等。

②消毒

在清洗工作完成后对待宰圈进行全面的消毒，消毒剂浓度按使用说明书配制，交替使用消毒剂以达到最佳消毒效果。

③空圈

清洗和消毒工作完成后禁止牲畜进入待宰圈，通风消毒完毕后方可恢复正常工作。

3.1.7.8 无害化处置

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）规定：国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认不可食用的动物产品，以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品均需进行无害化处理。病死及病害动物无害化处理方法主要有焚烧法、化制法、高温法、深埋法、硫酸分解法等方法。

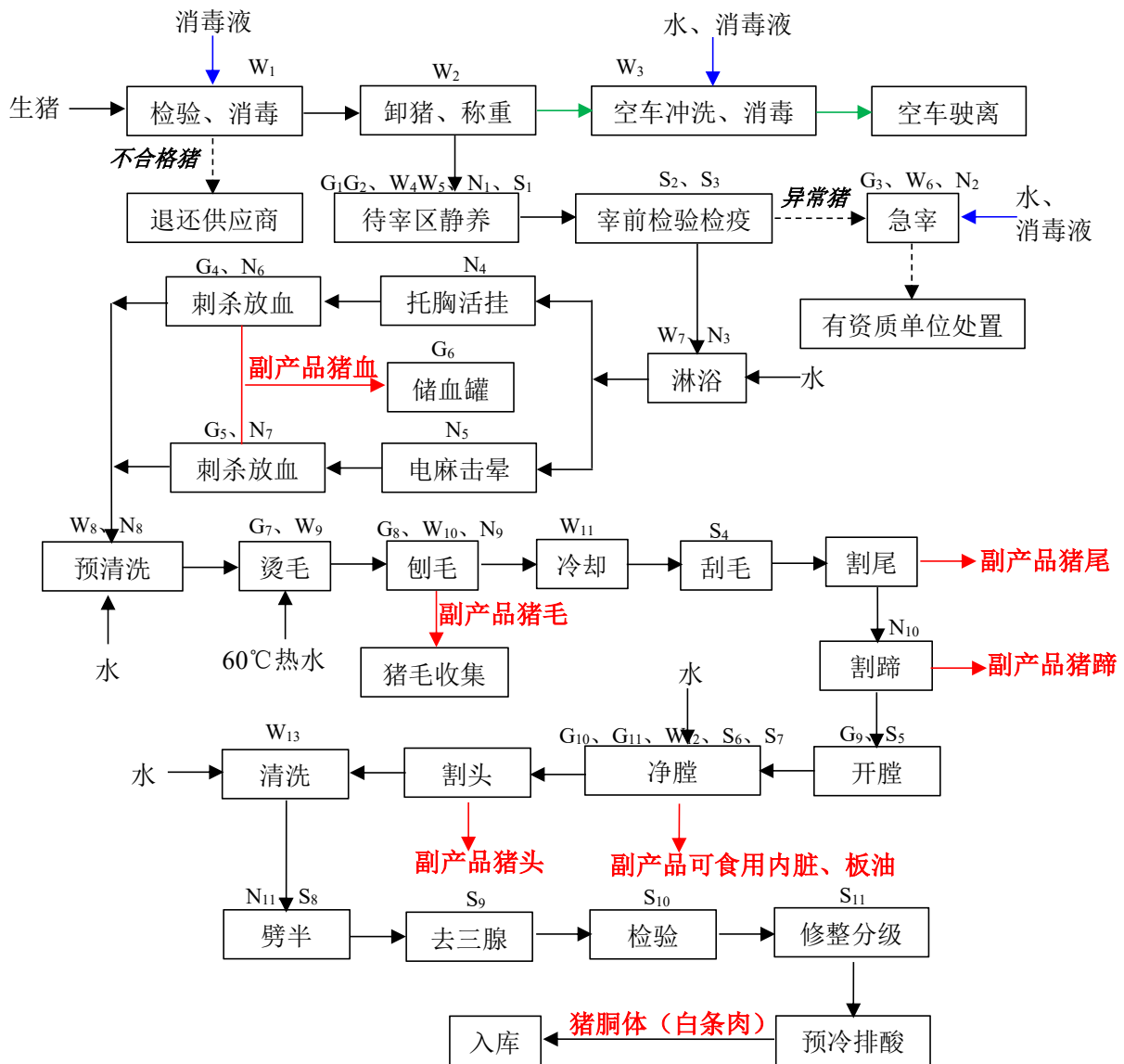
根据农业农村局相关要求，综合考虑疫病、环保、经济等因素，项目不设置无害化处理设施，项目生产过程中产生的需要进行无害化处理的动物及动物产品均在厂内无害化暂存间内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。项目已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议。

3.2 工艺流程及产污环节分析

3.2.1 生产工艺流程

项目设置 1 条生猪屠宰线，屠宰工艺采用流水作业方案，用输送机和吊轨移动屠畜或胴体，以减轻劳动强度，提高工作效率，减少污染，保证肉品质量。

项目生猪屠宰工艺流程及产排污节点见图 3.2-1。



图例：G 废气，W 废水，N 噪声，S 固废

图3.2-1 生产工艺流程及排污节点图

工艺流程说明：

(1) 宰前准备

① 检验、消毒

I 检验

生猪在进厂前需查验《动物产地检疫合格证明》、《动物及动物产品运载工具消毒证明》等文件，并根据检疫证核对车上生猪数量，了解途中发病、死亡情况，同时进行感官检查（主要是对猪的精神和外观进行系统的观察）初步确定其健康状态，检查合格的生猪允许入场，不合格生猪退还供应商。

II 消毒

初检合格后生猪运输车辆由厂区东北侧生猪与废弃物出入口进入厂区，车辆（带猪）首先经过喷雾消毒设施对整车进行消毒，然后高压水枪和消毒池浸泡对车轮进行冲洗、消毒，冲洗消毒后的车辆驶入卸猪台附近。

此工序主要污染物为：车辆冲洗废水 W₁。

②卸猪、称重

将生猪赶到卸猪台上，卸入称重圈并称重，称重后生猪按照检查结果进行分圈，合格健康猪入待宰圈、可疑病猪入隔离间。

卸猪台每次卸猪后均进行冲洗、消毒。

此工序主要污染物为：卸猪平台冲洗废水 W₂。

③空车清洗、消毒

卸猪后空车经消毒通道进行清洗、消毒，清洗干净的空车凭《动物及动物产品运载工具消毒证明》由入口驶离厂区。

此工序主要污染物为：车辆冲洗废水 W₃。

④静养

生猪在待宰圈静养 12~24h，静养期间只进水不进食，保证饮水至宰前 3h。

每批生猪在待宰圈最多暂存 1d，每日待宰圈清圈后均对圈舍地面、墙壁、围栏等进行冲洗、消毒。

待宰圈安排专人每天定时清理生猪粪便，采用干清粪工艺，粪便日产日清。综合屠宰车间一待宰区东南角设置 1 座截粪间，面积 30m²，用于待宰区粪便暂存，粪便每天清运 1 次。截粪间每次清粪后均进行冲洗、消毒。

此工序主要污染物为：生猪待宰圈恶臭 G₁、截粪间恶臭 G₂，待宰圈冲洗废水 W₄、截粪间冲洗废水 W₅，待宰圈生猪叫声 N₁，待宰圈生猪粪便 S₁。

⑤宰前检验检疫

按卫生部门要求宰前对生猪进行检验检疫，检验合格生猪方可进行屠宰，检验不合格的生猪送急宰间急宰。

此工序主要污染物为：检验出的不合格生猪 S₂、检疫废物 S₃。

⑥急宰

综合屠宰车间一待宰区东北角设置 1 座 40m²急宰间，用于涉疫生猪的紧急宰杀，急宰采用人工宰杀方式。急宰过程急宰人员应严格按照操作规程进行宰杀，确保安全、准确、高效，宰杀完成后，立即清理血迹，并及时清理器具和设备，

进行冲洗、消毒，保持急宰间环境干净、卫生。

此工序主要污染物为：急宰过程恶臭 G₃，急宰间冲洗废水 W₆，猪叫声 N₂。

⑦淋浴

生猪屠宰之前要进行淋浴冲洗，洗掉猪身上的污垢和微生物。淋浴时控制水压不要过急，以免造成猪过度紧张从而影响猪肉品质，同时减少猪因刺激产生的叫声。

此工序主要污染物为：淋浴废水 W₇，淋浴过程生猪叫声 N₃。

(2) 刺杀放血

淋浴后生猪通过赶猪通道进入屠宰线刺杀放血系统。其中：

①托胸活挂/电麻击晕

托胸活挂：赶猪通道上方配套设置 1 套托胸活挂输送机，该机采用托胸式方式输送，依靠管轨提升机实现生猪活挂，赶猪通道上部分生猪经托胸活挂输送机提升至刺杀放血系统。

电麻击晕：赶猪通道尾端设置 1 套三点式电击晕机，采用单轨带软托腹的输送系统，利用高频低压击晕电源对生猪进行电击晕。

此工序主要污染物为：机械设备运转噪声和猪叫声 N₄、N₅。

②刺杀放血

项目刺杀放血采用刺颈法，设置 2 套刺杀放血系统，每套刺杀放血系统均配套集血槽（容积均为 1.5m³）。其中：

自动放血：活挂毛猪通过提升机（管轨）输送至刺杀放血系统轨道上，持刀刺杀放血（注意不能刺破心脏），之后进行沥血，沥血时间一般不少于 5min。

倒立放血：击晕后的毛猪用扣脚链拴住一后腿，提升机（管轨）输送至刺杀放血系统轨道上，持刀刺杀放血（注意不能刺破心脏），之后进行沥血，沥血时间一般不少于 5min。

综合屠宰车间一屠宰区西北角设置 1 座 25m²集血间，内置 1 个 5m³ 不锈钢储血罐，副产品猪血经集血槽收集后管道送入储血罐暂存，作为副产品直接外销。

此工序主要污染物为：刺杀放血过程恶臭 G₄、G₅、G₆，机械设备运转噪声和猪叫声 N₆、N₇。

(3) 褪毛

①预清洗

刺杀放血后毛猪进入洗猪机清洗，将毛猪身上的血污等污物冲洗干净。

此工序主要污染物为：预清洗废水 W₈，机械设备运转噪声 N₈。

②烫毛

项目采用卧式悬挂烫毛工艺。放尽血的毛猪随输送机输送链进入浸烫池，毛猪被浸没在热水中从而达到烫毛的效果。浸烫池内水温 60℃，浸烫时间：4min，浸烫池内水每日更换 1 次。

浸烫池热水由厂区内电锅炉和真空管太阳能热水联箱供应。

此工序主要污染物为：烫毛恶臭 G₇，烫毛废水 W₉。

③刨毛

浸烫好的毛猪从浸烫池出来后通过脱钩装置自动脱钩，经刨毛机的滑槽进入刨毛机，利用刨毛机对毛猪进行全方位的刨毛，刨毛完毕后生猪滑入平板输送机，然后入凉水池。

刨毛机内设喷水头，刨毛过程中用热水对毛猪进行冲洗以提高刨毛效果并冲洗已经脱落的猪毛，喷淋水温度控制在 58~60℃之间；底部配备储水罐，喷淋水落入储水罐后在储水罐中经电加热后泵回刨毛机循环使用，循环能力 80m³/h。喷淋水每 5d 更换 1 次。

综合屠宰车间一屠宰区西北角设置 1 座 25m²猪毛收集间（兼胃肠容物收集间），内设 1 个 5m³不锈钢猪毛贮存罐。

刨毛机自带风机且下端配套螺旋式猪毛输送系统，脱落的猪毛经自带风机风干后由猪毛风送系统管道送至猪毛收集间的专用不锈钢储罐内暂存，作为副产品直接外销猪毛制品企业。

此工序主要污染物为：刨毛恶臭 G₈，刨毛机废水 W₁₀，机械设备运转噪声 N₉。

④冷却

刨毛完毕后生猪在凉水池浸泡 1~2min，凉水池水定期更换。

此工序主要污染物为：凉水池废水 W₁₁。

⑤刮毛

人工对猪体进行二次刮毛，使猪体表面更加干净。

此工序主要污染物为：刮毛产生含猪毛下脚料杂质 S₄。

(4) 割尾、蹄

①割尾

人工用刀贴住尾根部关节割下猪尾，要求割尾后猪体上没有骨梢突出皮外，没有缺口。副产品猪尾包装后鲜销或者经副产品速冻间速冻后冻销。

②割蹄

人工用去蹄机将猪蹄剪断。割蹄位置位于猪前腿腕关节处、猪后腿关节，割蹄位置不可靠上或靠下，以免割断大筋。副产品猪蹄包装后鲜销或者经副产品速冻间速冻后冻销。

此工序主要污染物为：机械设备运转噪声 N₁₀。

(5) 开膛

开膛主要包括雕圈、开胸、剖腹、拉直肠、去生殖器等工序。

①雕圈：用雕肛机刺入肛门外围划成一圈（又称封肛），使直肠头脱离括约肌，结扎直肠头并放入盆腔内。

②开胸、剖腹：自放血口沿胸部正中挑开胸骨，沿腹部正中线自上而下剖腹，将生殖器从脂肪中拉出，连同输尿管全部割除。放血口、开胸、剖腹口应连成一线。

③拉直肠、割膀胱：人工一手抓住直肠，另一手持刀，将肠系膜及韧带割断，连同大肠头一起取出，再将膀胱和输尿管割除。操作时要防止大肠头粪污溢出，污染胴体。

此工序主要污染物为：开膛过程恶臭 G₉，开膛下脚料等杂质 S₅。

(6) 净膛

净膛包括出白脏、出红脏、扯板油等，同步进行卫检。

①出白脏

剖腹后将靠近肾脏处系膜组织和肠、胃共同剥离猪体，并割断韧带及食道，取出白脏。

检验员按相关规范对白脏进行检验，检验合格的白脏通过白脏滑槽进入白脏加工间。

白脏加工间内将胃和肠内容物清理出来后副产品白脏经清洗和简单整理后包装后鲜销或者经副产品速冻间速冻后冻销

综合屠宰车间一屠宰区西北角设置 1 座 25m²胃肠容物收集间（兼猪毛收集间），内设 1 个 10m³不锈钢胃肠容物贮存罐。

白脏加工过程清理出的胃肠容物倒入风送罐内，充入压缩空气将胃肠容物通

过风送管道输送到胃肠容物收集间内专用容器暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。

②出红脏

开胸后人工用刀割开颈部的韧带和气管，取出心、肝、脾、肾等红脏。

检验员按相关规范对红脏进行检验，检验合格的红脏通过红脏滑槽进入红脏加工间。

红脏加工间内红脏经清洗和简单整理后包装后鲜销或者经副产速冻间速冻后冻销。

③扯板油

操作人员按照标准扯下板油，直到猪体上不带碎板油为止，扯下的板油要放入专门容器内，板油经清洗和简单整理后包装后鲜销或者经副产速冻间速冻后冻销。

此工序主要污染物为：净膛过程恶臭 G₁₀、胃肠容物收集间恶臭 G₁₁，清洗废水 W₁₂，净膛过程中产生的胃肠容物等杂质 S₆、检验出的不合格内脏 S₇。

(7) 割头

在割颈工作台人工按照标准用剪头机从颈根处割下猪头。

(8) 清洗

用常温水对猪胴体进行清洗，除去猪胴体加工过程中血块等污染物，以保证达到后续处理卫生要求。

此工序主要污染物为：清洗废水 W₁₃。

(9) 劈半

用机器人自动劈半机/带式劈半锯对猪胴体进行劈半处理。

此工序主要污染物为：机械设备运转噪声 N₁₁，劈半过程产生下脚料等（碎肉、碎骨）屠宰废物 S₈。

(10) 去三腺

胴体劈半后，人工去除猪三腺（甲状腺、肾上腺、淋巴结）。

此工序主要污染物为：有害腺体及病变组织 S₉。

(11) 检验

将猪胴体送至检疫区，对胴体进行检查，合格胴体进入下道工序，不合格胴体在无害化处置暂存间内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。

此工序主要污染物为：不合格胴体 S₁₀。

(12) 修整分级

在修整工作台，对白条进行适当修整及分级。

此工序主要污染物为：碎肉、碎骨等下脚料杂质 S₁₁。

(13) 预冷排酸

修整分级后的白条进行预冷却，预冷后的白条进入排酸间排酸，冷却间温度控制在 0-4℃，停留时间 4h。

(14) 入库

经检验合格的鲜销品存储于鲜销间发货暂存区，鲜销间温度控制在 8~10℃。

经检验合格的冻销品送速冻间速冻，速冻间内温度控制在-30℃，从而使预冷肉在 10h 内速冻，冻销品在低温冷藏车间暂存，冷藏车间温度控制在-20℃。

3.2.2 产排污环节及治理措施

项目产排污环节及治理措施见表 3.2-1。

表3.2-1 项目产排污环节及治理措施一览表

类别	编号	产污环节		污染因子	治理措施		
废气	G ₁	待宰区	待宰圈	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	有组织： ①待宰区：封闭设置，设置抽气装置，废气负压收集； ②屠宰区：设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终入待宰区； ③污水站：封闭设计（各池体均设置密封罩、叠螺压滤机设置密封罩、污泥间密闭），设置抽气装置和管道，保持微负压状态； ④废气收集后采用1套生物滤塔（TA001）除臭处置后通过1根15m高排气筒（DA001）排空。 无组织： ①车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 ②待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈。 ③待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 ④截粪间、胃肠容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 ⑤车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 ⑥厂区四周强化绿化。 ⑦喷洒除臭剂。		
	G ₂		截粪间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度			
	G ₃		急宰间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度			
	G ₁₂		无害化处置暂存间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度			
	G ₄	综合屠宰车间恶臭	刺杀放血	真空放血		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
	G ₅			集血槽		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
	G ₆			集血间		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
	G ₇		屠宰区	燎毛		烫毛池	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	G ₈			工序		刨毛机	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	G ₉			开膛工序		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
	G ₁₀		净膛工序	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度			
	G ₁₁		胃肠容物收集间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度			
	G ₁₃	污水站恶臭		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度			
废水	W ₁	生产废水	车辆冲洗废水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群、总氯 收集后汇入厂内污水站处理，污水站设计处理规模：200m ³ /d，设计处理工艺：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A ² /O+沉淀+MBR+消毒。 污水站出水达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。		
	W ₃		空车冲洗废水				
	W ₂		待宰区冲洗废水	卸猪平台冲洗			
	W ₄			待宰圈冲洗			
	W ₅			截粪间冲洗			
	W ₆			急宰间冲洗			
	W ₇		淋浴废水				
	W ₈		预清洗废水				

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

类别	编号	产污环节	污染因子	治理措施
	W ₉	烫毛池废水		
	W ₁₀	刨毛机废水		
	W ₁₁	凉水池废水		
	W ₁₂	内脏清洗废水		
	W ₁₃	胴体清洗废水		
	W ₁₄	设备冲洗废水		
	W ₁₅	屠宰车间冲洗废水		
	W ₁₆	道路冲洗废水		
	W ₁₇	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、TP	
W ₁₈	初期雨水	COD、SS		
噪声	N ₁₋₁₁	猪叫声	LAeq	厂房隔声；采用电击晕方式将生猪致昏
		风机、泵及设备运转噪声	LAeq	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连
固废	S ₁	待宰圈	猪粪	收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业
	S ₂	宰前检验检疫	病疫猪	急宰后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。
	S ₃	检验检疫过程	检疫废物	厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门的要求进行无害化处理。
	S ₄	刮毛工序	下脚料（猪毛、碎肉）	胃肠内容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。
	S ₅	开膛工序	下脚料（碎肉、碎骨）	胃肠内容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。
	S ₆	净膛工序	胃肠内容物	胃肠内容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。
	S ₇	内脏检验	不合格内脏	在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。
	S ₈	劈半工序	下脚料（碎肉、碎骨）	胃肠内容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

类别	编号	产污环节	污染因子	治理措施
	S ₉	去三腺	有害腺体及病变组织	在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。
	S ₁₀	胴体检验	不合格胴体	在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。
	S ₁₁	修整分级	下脚料（碎肉、碎骨）	胃肠内容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。
	S ₁₂	污水站	污泥	暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置。
	S ₁₃	废包装材料	废塑料、纸箱等	统一收集后外售。
	S ₁₄	职工生活	生活垃圾	当地环卫部门统一处置。

3.2.3 物料平衡

(1) 生猪屠宰物料平衡

根据企业提供资料并结合工程，每头猪均重按 110kg 计算，主产品出品率按 73% 计，副产品出品率按 21% 计（其中：猪头 4.3%、猪蹄 2.5%、猪尾 0.2%、猪血 4.0%、可食用内脏 7.0%、板油 2.0%、猪毛 1.0%），屠宰过程废物按 6% 计（其中：猪粪 1.1%，病疫猪、不合格胴体、不合格内脏 0.7%，胃肠容物 3.4%，有害腺体及病变组织 0.5%，碎肉、碎骨及未利用猪毛等下脚料 0.3%）。

项目单头生猪屠宰物料平衡见表 3.2-2、物料平衡图见图 3.2-2，项目生猪屠宰总物料平衡见表 3.2-3、物料平衡图见图 3.2-3。

表3.2-2 项目单头生猪屠宰物料平衡一览表

投入		产出			
名称	数量 (kg)	类别	名称	数量 (kg)	占比 (%)
生猪	110	主产品	猪胴体（白条肉）	80.30	73
/	/	副产品	猪头	4.73	4.3
			猪蹄	2.75	2.5
			猪尾	0.22	0.2
			猪血	4.40	4.0
			可食用内脏	7.70	7.0
			板油	2.20	2.0
			猪毛	1.10	1.0
		固废	猪粪	1.24	1.1
			病疫猪、不合格内脏和胴体	0.77	0.7
			胃肠容物	3.71	3.4
			有害腺体及病变组织	0.55	0.5
/	/		下脚料（碎肉、碎骨、未利用猪毛等）	0.33	0.3
合计	110		合计	110	100

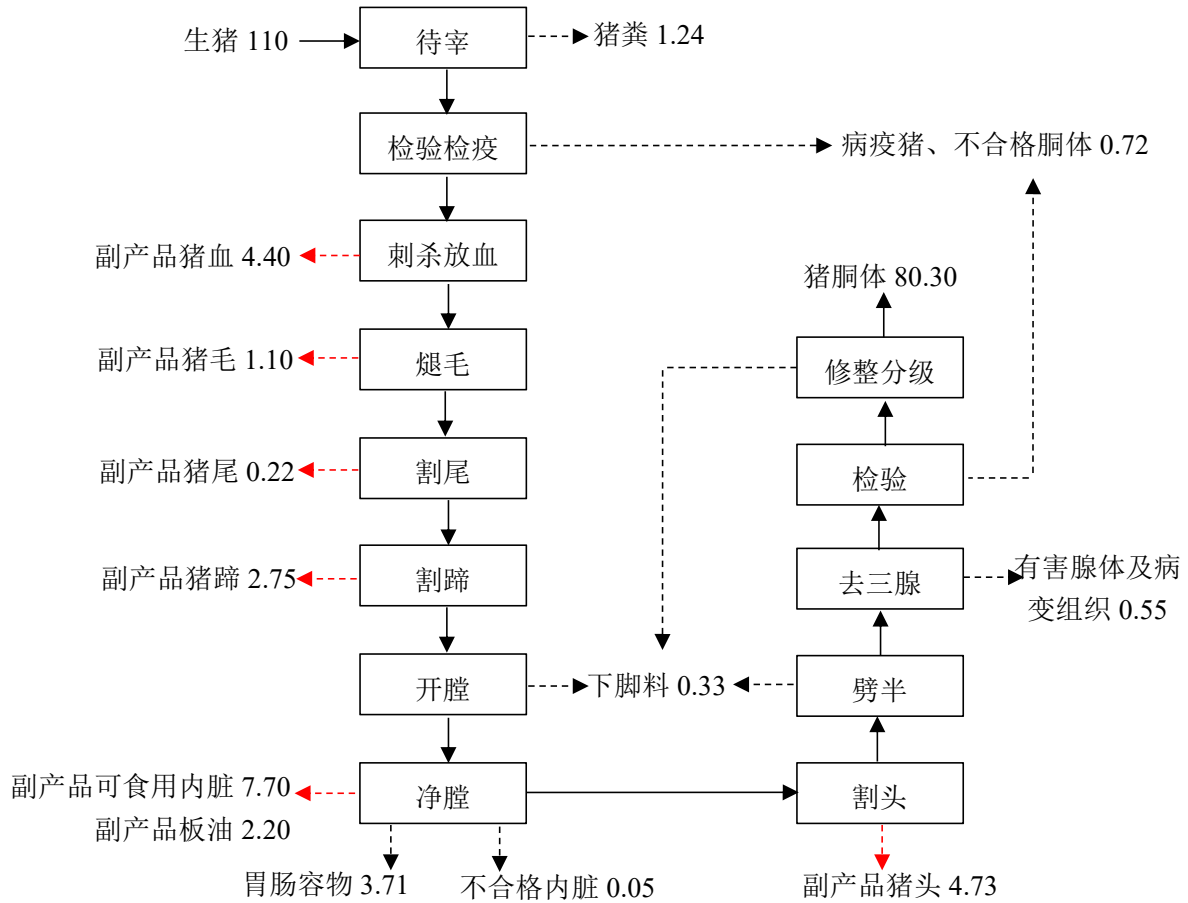


图3.2-2 单头猪屠宰物料平衡图 单位：kg

表3.2-3 项目生猪屠宰总物料平衡一览表

投入		产出			
名称	数量 (t/a)	类别	名称	数量 (t/a)	占比 (%)
生猪	17600	主产品	猪胴体 (白条肉)	12848	73
/	/	副产品	猪头	756.8	4.3
			猪蹄	440	2.5
			猪尾	35.2	0.2
			猪血	704	4.0
			可食用内脏	1232	7.0
			板油	352	2.0
			猪毛	176	1.0
		固废	猪粪	198.4	1.1
			病疫猪、不合格内脏和胴体	123.2	0.7
			胃肠内容物	593.6	3.4
			有害腺体及病变组织	88	0.5
			下脚料 (碎肉、碎骨、未利用猪毛等)	52.8	0.3
合计	17600		合计	17600	100

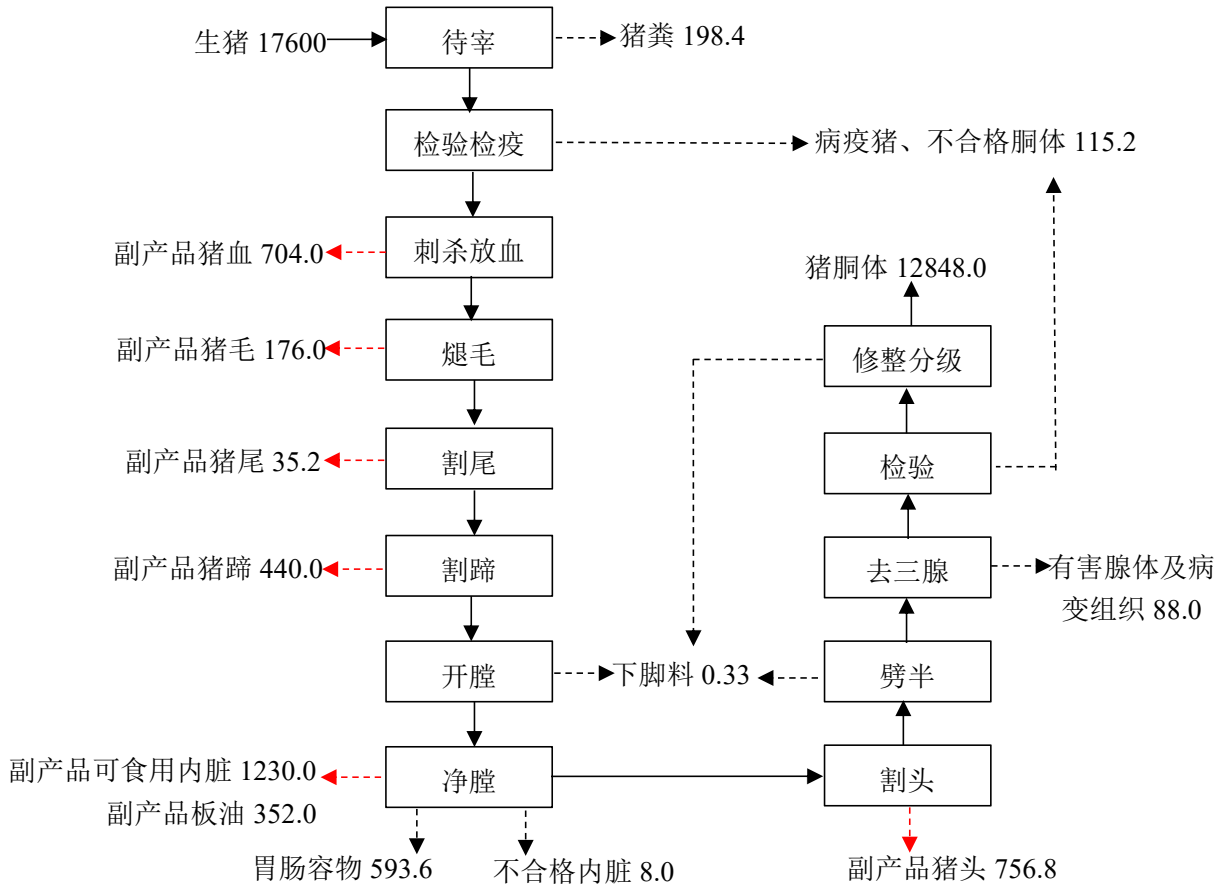


图3.2-3 项目生猪屠宰总物料平衡图 单位: t/a

(2) 氯元素平衡

项目生产过程中使用月苄三甲氯铵、次氯酸钠等含氯消毒剂，消毒剂中氯元素随污水进入污水站，除部分进入污泥外其余均进入废水中。

项目氯元素平衡见表 3.2-4、氯元素平衡图见图 3.2-4。

表3.2-4 项目氯元素平衡一览表

投入				产出			
名称	总消耗量 (t/a)	氯元素含量 (t/a)	备注	名称	废水/污泥量 (t/a)	氯元素量 (t/a)	备注
月苄三甲氯铵	1	0.182	含量95%	进入污泥	124.25	0.085	含量0.07%
次氯酸钠溶液	2.5	0.155	浓度13%	进入废水	45408	0.252	浓度: 5.55mg/L
合计		0.337		合计		0.337	

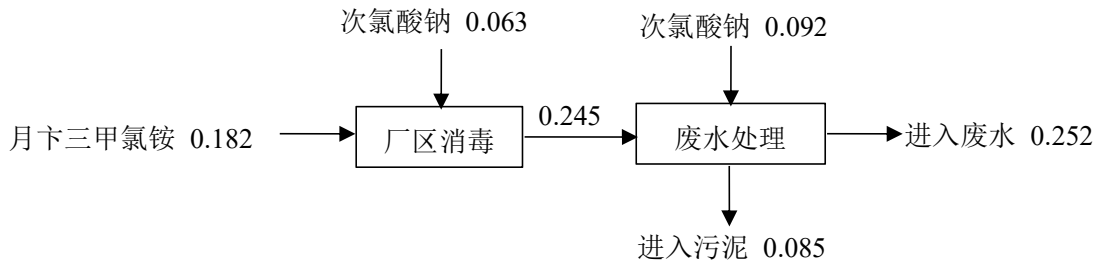


图3.2-4 项目元素氯平衡图 单位: t/a

3.3 污染源分析

3.3.1 施工期污染源分析

施工期主要污染源随着施工阶段的不同略有差异，且施工期污染物的排放均呈阶段排放特征。项目施工期主要污染如下：

(1) 施工扬尘

在施工准备及土石方施工过程中，厂区平整、土方临时堆存时，在一定的风力作用下，将产生一定量的扬尘；另外，在施工车辆进出施工工地、施工材料临时堆存等过程中亦将产生一定量的扬尘，若处置不当将对周围大气环境产生不利影响。

项目采用施工场地及周围每天定时进行洒水、施工厂界设置围挡、场地内道路硬化、禁止重污染天气施工等措施减缓施工扬尘对周边环境的不利影响。

(2) 施工废水

施工期产生的废水主要包括清洗车辆废水等施工生产废水和施工人员的生活污水两大类。

项目采取将施工生产废水经沉淀池澄清后循环使用，不外排；由于项目工程量较小，施工队伍较少，施工人员的生活污水排放量较小，污染物浓度较低，污水排入临时防渗旱厕，当旱厕满后清掏用作农肥，不外排。通过采取以上措施减缓废水对周边水环境的不利影响。

(3) 施工噪声

在不同的施工阶段将使用不同的施工机械，如装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、电焊机、运输车辆等，产噪声级在 85~100dB (A) 之间，对周围声环境产生一定的影响。

项目采取选用低噪声施工设备，将强噪声设备尽量远离村庄布置、建筑物外

部采用围挡，并加强管理维护，减缓施工噪声对周围的不利影响。

(4) 施工固废

施工期产生的固体废物主要为弃土、废石、混凝土块等建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

施工过程中产生的固体废物均属 I 类一般固体废物，不属于危险废物，其中废石、混凝土块等建筑垃圾集中收集后送当地市容环境卫生主管部门指定地点消纳，生活垃圾送当地环卫部门指定地点处理，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒，并按相应部门指定路线行驶。

(5) 生态

项目工程基础开挖与回填等工程活动都会扰动或再塑地表，并使地表受到不同程度的破坏，地表抗蚀能力减弱，产生一定的水土流失。

项目施工期间及时将道路、临时堆放场地等区域表土进行剥离用于后期植被恢复，土石方开挖、回填和堆放过程中做好遮盖和拦挡，在坡度相对较大区域施工提前做好拦挡、防堵，可以有效减少施工期水土流失。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废气

项目废气主要为综合屠宰车间恶臭（包含待宰区恶臭、屠宰区恶臭）和污水站恶臭。

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其化学成分可达几十到几百种，各成分之间既有协同作用也有拮抗作用。根据相关文献统计，与屠宰场有关的恶臭物质多达 23 种，大多为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类、吡啶类和醛类。根据《污染源源强计算技术指南准则》（HJ884-2018）和《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）中相关要求，同时考虑评价的代表性和可操作性，项目恶臭污染物选取 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度等因子进行分析。

1、综合屠宰车间恶臭

项目生产均在综合屠宰车间内进行，综合屠宰车间恶臭主要包括待宰区恶臭和屠宰区恶臭。其中：

(1) 待宰区恶臭产生情况

项目待宰区恶臭主要来源于猪粪、尿等排泄物、病疫猪急宰过程和固体废物（猪粪、不合格胴体、不合格内脏、有害腺体及病变组织等）贮存过程。

①待宰区换气方式及气量

参照《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）“5.2.2 跨度小于 10m 的猪舍宜采用自然通风，并设地窗和屋顶风管；跨度大于 10m 或者全密闭的猪舍宜采用机械通风。”，项目待宰区位于综合屠宰车间北部横向突出区域，长 35.7m、宽 28m，封闭设计，因此项目待宰区宜采用机械通风方式。顶部设置通风换气设备对待宰区内的微负压状态进行控制。

参照《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）“表 3 猪舍通风量与风速”中相关参数，生长育肥猪舍冬季通风量为 $0.35\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{kg})$ 、春季通风量为 $0.5\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{kg})$ 、夏季通风量为 $0.65\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{kg})$ ，通风量指每千克活猪每小时需要的空气量。项目待宰区采用机械通风，通风量以最大夏季通风量 $0.65\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{kg})$ 计算，则待宰区需换气量为 $35750\text{m}^3/\text{h}$ 。

②源强核算

待宰区恶臭污染物中 NH_3 、 H_2S 源强参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳青、张璐、李万庆）（中国环境科学学会论文集，2010—第八章 环境污染防治技术与开发，P3237-3239）相关分析， NH_3 产生强度以 $5.65\text{g}/(\text{头} \cdot \text{d})$ 计、 H_2S 产生强度以 $0.5\text{g}/(\text{头} \cdot \text{d})$ 计。

项目待宰区恶臭污染物源强核算结果见表 3.3-1。

表3.3-1 待宰区恶臭污染物源强核算结果一览表

污染物	产生强度	每天存栏量	存栏周期	年存栏量	污染物产生量	
					每天产生量	年产生量
NH_3	$5.65\text{g}/(\text{头} \cdot \text{d})$	500头	$\leq 1\text{d}$	16万头	2.825kg/d	0.904t/a
H_2S	$0.5\text{g}/(\text{头} \cdot \text{d})$	500头	$\leq 1\text{d}$	16万头	0.25kg/d	0.080t/a

(2) 屠宰区恶臭产生情况

项目屠宰区内屠宰加工线许多作业都要使用热水或冷水，地面上容易积有大量冷、热水，所以空气湿度很高，猪内脏、血、胃肠容物等的臭气混杂在一起，产生刺鼻的腥臭味，如果有血、肉、骨或脂肪残留而不及时处理，便会迅速腐烂，腥臭气味会更为严重。同时屠宰过程中刺杀放血（真空放血系统、集血槽、储血罐[集血间]）工序、燎毛（烫毛、刨毛）工序、开膛工序、净膛工序、胃肠容物和下脚料等暂存过程也会产生一定的恶臭。

①屠宰区换气方式及气量

《猪屠宰与分割车间设计规范》（GB50317-2009）中“9 采暖通风与空气调节”章节指出“9.0.1 屠宰车间应尽量采用自然通风，自然通风达不到卫生和生产要求时，可采用机械通风或自然与机械联合通风。通风次数不宜小于 6 次/h。”，项目屠宰区位于综合屠宰车间一层西侧条形区域，面积 1850m²，为保证屠宰区通风效果，项目屠宰区采用自然通风+机械通风相结合的通风方式。

项目屠宰区位于综合屠宰车间一层西侧条形区域，各作业区分隔设置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终入待宰区。

项目屠宰区面积 1850m²，净高度 3m（吊顶后高度），通风次数取最低 6 次/h，则计算屠宰区换气量为 33300m³/h。屠宰区换气量低于待宰区需换气量（35750m³/h）；同时屠宰区废气中恶臭污染物浓度低于待宰区；因此，屠宰区废气可以作为补风流入待宰区。

②源强核算

根据《环评中屠宰项目污染源强的确定》（李易，辽宁省环境科学研究院，2008 年学术协会）一文，屠宰场恶臭物质中 NH₃、H₂S 嗅阈资料见表 3.3-2。

表3.3-2 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觉（检知阈值）
2	容易感到轻微臭味（认知阈值浓度）
3	明显感到臭味（可嗅气种类）
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭觉

恶臭物质浓度与臭气强度的关系见表 3.3-3。

表3.3-3 恶臭物质浓度与臭气强度的关系表

强度等级	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	强度等级	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)
1	0.1	0.0005	3.5	5	0.2
2	0.5	0.006	4	10	0.7
2.5	1.0	0.02	5	40	8
3	2	0.06	臭气特征	刺激臭	臭蛋味

项目采用全封闭、机械化流水线屠宰，产生的废物日产日清，定期清洗，屠宰区恶臭气体源一般能感觉到，但未必强烈，根据臭气强度分级表确定屠宰区恶

臭等级为 2.5。根据表 3.3-3 确定可知 2.5 级强度下 NH_3 浓度为： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 浓度为： $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目猪屠宰加工为 1 班制，每天工作 8h，则以最不利情况核算屠宰区通风时间为 2560h，项目屠宰区恶臭污染物源强核算见表 3.3-4。

表3.3-4 屠宰区恶臭污染物源强核算一览表

污染物	产生浓度 mg/m^3	换气量 (m^3/h)	生产时间 (h/a)	产生量 (t/a)
NH_3	1.0	33300	2560	0.085
H_2S	0.02	33300	2560	0.002

(3) 综合屠宰车间废气产生及排放情况

①废气源强

项目综合屠宰车间恶臭污染物中 NH_3 、 H_2S 产生情况汇总见表 3.3-5。

表3.3-5 屠宰区恶臭污染物源强核算一览表

污染物	单位	待宰区产生量	屠宰区产生量	合计
NH_3	t/a	0.904	0.085	0.989
H_2S	t/a	0.080	0.002	0.082

综合屠宰车间恶臭污染物中臭气浓度源强类比《广西全州县食品公司生猪定点屠宰场年屠宰加工 30 万头生猪技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，项目与类比项目对比分析见表 3.3-6。

表3.3-6 项目与类比项目对比分析一览表

类别	广西全州县食品公司生猪定点屠宰场年屠宰加工30万头生猪技术改造项目	本项目	可类比性
建设/验收内容	生猪屠宰	生猪屠宰	可类比
规模	30万头/a (833头/d)	16万头/a (500头/d)	可类比
生产工艺	检验、待宰、淋浴、活挂/电麻、刺杀放血、烫毛脱毛、清洗、开膛、去内脏、劈半、修整、排酸、检验等	检验、消毒、待宰、淋浴、活挂/电麻、预清洗、刺杀放血、烫毛脱毛、清洗、开膛、净膛、劈半、检验、修整、排酸入库等	可类比
恶臭污染因子	氨、硫化氢、臭气浓度	氨、硫化氢、臭气浓度	可类比
恶臭气体处理措施	①猪粪干清法及时处理； ②屠宰车间、固废暂存间及时清洁； ③屠宰车间、待宰间半封闭，机械通风收集后经活性炭+UV光氧处理后通过15m高排气筒排放；四周喷洒除臭剂。	①猪粪干清法及时处理； ②屠宰车间、固废暂存间及时清洁； ③屠宰车间废气收集后经生物滤塔除臭后通过15m高排气筒排放；四周喷洒除臭剂。	可类比

综合上表分析“广西全州县食品公司生猪定点屠宰场年屠宰加工 30 万头生猪技术改造项目”与本项目具有相似性，可采用类比方法确定项目综合屠宰车间臭气浓度源强。类比验收监测报告检测数据汇总见表 3.3-7。

表3.3-7 项目综合屠宰车间臭气浓度源强类比竣工验收监测数据汇总表

监测位置	监测日期	监测因子	监测项目	单位	监测结果				检测时屠宰生猪量
					1	2	3	平均值	
待宰间、牲畜屠宰间废气处理设施排放口	2023.12.07	臭气浓度	实测浓度	无量纲	634	846	732	737	680头/d
	2023.12.08	臭气浓度	实测浓度	无量纲	846	732	634	737	690头/d

监测单位：广西炜林工程检测有限责任公司。

类比监测结果显示，待宰间、屠宰间有组织排放臭气浓度在 634~846 无量纲之间，有组织废气收集效率按照 90%计算、活性炭+UV 光氧对臭气浓度的去除效率以 80%计，则反推臭气浓度产生量为 4700 无量纲，折算臭气浓度产生强度为 7 无量纲/（头·d）计。

项目综合屠宰车间恶臭污染物—臭气浓度源强核算结果见表 3.3-8。

表3.3-8 综合屠宰车间臭气浓度源强核算结果一览表

污染物	产生强度（无量纲/头·d）	屠宰量（头/d）	臭气浓度产生量（无量纲）
臭气浓度	7	500	3500

②治理措施

I 有组织治理措施

项目待宰区封闭设置，设置抽气装置，废气负压收集；屠宰区设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终流入待宰区；综合屠宰车间废气收集后采用 1 套生物滤塔（TA001，与污水站废气共用）除臭处置后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001，与污水站废气共用）排空。风机风量为 36000m³/h，单层密闭负压收集方式收集效率以 95%计算。

II 无组织治理措施

项目综合屠宰车间无组织恶臭主要为未有效收集废气，拟采取如下措施，降低无组织废气产生。具体为：

- i 车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。
- ii 待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈；
- iii 待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。
- iv 截粪间、胃肠内容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。
- v 车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。
- vi 厂区四周强化绿化。

vii 喷洒除臭剂。

③综合屠宰车间恶臭排放情况

有组织废气收集效率以 95%计，风机风量为 36000m³/h，则综合屠宰车间有组织恶臭气体中 NH₃ 产生浓度为 3.4mg/m³、产生速率为 0.1224kg/h、产生量为 0.940t/a，H₂S 产生浓度为 0.28mg/m³、产生速率为 0.0102kg/h、产生量为 0.078t/a，臭气浓度 3500 无量纲，生物滤塔除臭净化效率取 80%，则综合屠宰车间有组织排放恶臭气体中 NH₃ 排放浓度为 0.68mg/m³、排放速率为 0.0245kg/h、排放量为 0.188t/a，H₂S 排放浓度为 0.056mg/m³、排放速率为 0.0020kg/h、排放量为 0.015t/a，臭气浓度 700 无量纲，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（NH₃ 排放量≤4.9kg/h、H₂S 排放量≤0.33kg/h、臭气浓度≤2000 无量纲）。

未收集废气无组织排放，无组织废气排放量为 NH₃：0.049t/a（0.0064kg/h），H₂S：0.004t/a（0.0005kg/h）、臭气浓度<20 无量纲，类比同类屠宰企业，无组织恶臭均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准要求（NH₃ 浓度≤1.5mg/m³、H₂S 浓度≤0.06mg/m³、臭气浓度≤20 无量纲）。

项目综合屠宰车间恶臭产生及排放情况汇总见表 3.3-9。

表3.3-9 综合屠宰车间恶臭产生及排放情况一览表

类别	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a
有组织	NH ₃	36000	3.4	0.1224	0.940	0.68	0.0245	0.188
	H ₂ S		0.28	0.0102	0.078	0.056	0.0020	0.015
	臭气浓度		3500 无量纲	/	/	700 无量纲	/	/
无组织	NH ₃	/	/	0.0064	0.049	/	0.0064	0.049
	H ₂ S		/	0.0005	0.004	/	0.0005	0.004
	臭气浓度		<20 无量纲	/	/	<20 无量纲	/	/

2、污水站恶臭

项目污水站采用生化法处理污水，平均处理污水量约 141.9m³/d。污水站污水处理过程各污水处理单元会产生一定的恶臭。污水处理站挥发的恶臭气体以 NH₃、H₂S、臭气浓度为主。

（1）废气源强核算

①核算系数

污水站恶臭污染物中 NH₃、H₂S、臭气浓度源强类比《武城县双锣食品有限公司生猪屠宰场建设项目竣工环境保护验收监测报告》中监测数据，项目与类比项

目对比分析见表 3.3-10。

表3.3-10 项目与类比项目对比分析一览表

类别	武城县双锣食品有限公司生猪屠宰场建设项目	本项目	可类比性
建设/验收内容	生猪屠宰	生猪屠宰	可类比
规模	300头/d	500头/d	可类比
生产工艺	感官检查、候宰、淋浴、活挂、刺杀放血、预清洗、剥皮/刨毛、燎毛、清洗、检验、圈头、去尾、雕肛、开膛、去内脏、劈半、扯油、去头蹄、修整、排酸入库等	检验、消毒、待宰、淋浴、活挂/电麻、预清洗、刺杀放血、烫毛脱毛、清洗、开膛、净膛、劈半、检验、修整、排酸入库等	可类比
废水污染源	屠宰前待宰圈排放的牲畜栏冲洗水、宰前活猪冲淋废水、预清洗工序废水、烫毛工序废水、喷淋冲洗工序废水、白脏清洗工序废水、设备冲洗废水、锅炉排污水、车间地面冲洗废水等生产废水和生活废水	猪尿液、宰前活猪淋浴废水、预清洗废水、褪毛废水、胴体和内脏清洗废水、屠宰设备清洗废水、待宰区冲洗废水、屠宰车间地面冲洗废水、车辆冲洗废水、道路冲洗废水、恶臭废气处理用水和职工生活污水	可类比
废水污染因子	pH、SS、COD、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、大肠菌群	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群	可类比
废水治理工艺	预处理+酸化+厌氧+气浮+好氧+超滤	格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A ² /O+沉淀+MBR+消毒	可类比
污水站废气治理措施	污水站产生废气的单元均密闭，经“UV光氧+活性炭吸附装置”处理后通过1根15m排气筒排放。	封闭设计并设置集气管道，废气负压收集后采用1套生物滤塔除臭处置后通过15m排气筒排空	产生源强可类比

综合上表分析“武城县双锣食品有限公司生猪屠宰场建设项目”与项目具有相似性，可采用类比方法确定项目污水站臭气源强。类比验收监测报告检测数据汇总见表 3.3-11。

表3.3-11 类比污水站废气检测结果一览表

采样点位	采样日期	污染物	监测项目	单位	监测结果		
					1	2	3
污水站废气处理设施前	2023.3.2	标干流量		m ³ /h	4943	4947	4979
		NH ₃	产生浓度	mg/m ³	2.80	3.30	3.02
			产生速率	kg/h	0.0138	0.0163	0.0150
		H ₂ S	产生浓度	mg/m ³	0.071	0.072	0.064
			产生速率	kg/h	0.000351	0.000356	0.000319
		臭气浓度	产生浓度	无量纲	1122	1737	1513
	2023.3.2	标干流量		m ³ /h	4950	4910	4920
		NH ₃	产生浓度	mg/m ³	3.37	2.70	3.21
			产生速率	kg/h	0.0167	0.0133	0.0158
		H ₂ S	产生浓度	mg/m ³	0.074	0.065	0.070
			产生速率	kg/h	0.000366	0.000319	0.000344
		臭气浓度	产生浓度	无量纲	1122	1318	1318

监测单位：山东德环检测技术有限公司；
监测时生产负荷：生猪屠宰负荷在76%左右（日屠宰量230头，废水产生量200m³/d）

监测结果显示，污水站废气中氨产生强度为 0.0133~0.0167kg/h、硫化氢产生强度为 0.000319~0.000366kg/h、臭气浓度为 1122~1737 无量纲，污水处理量为 200m³/d，则折算污水站恶臭污染物产生强度为：NH₃：2g/m³-废水、硫化氢：0.04g/m³-废水、臭气浓度：3500 无量纲。

②核算结果

项目污水站恶臭污染物源强核算见表 3.3-12。

表3.3-12 污水站恶臭污染物源强核算一览表

污染物	产生强度	废水处理量 (m ³ /d)	年处理废水量 (m ³ /a)	污水站运行时间 (h/a)	污染物产生情况	
					速率 (kg/h)	量 (t/a)
NH ₃	2g/m ³ -污水	141.9	45408	7680h	0.0118	0.091
H ₂ S	0.04g/m ³ -污水				0.0002	0.002
臭气浓度	3500 无量纲				3500 无量纲	/

(2) 治理措施

①废气收集方式

项目污水站封闭设计并设置抽气装置和管道，保持微负压状态。污水站各池体均设置密封罩（罩顶与池水位之间空层高度设计为 0.5m），换气次数设计为 6 次/h，则各池体换气总量为 863.4m³/h；叠螺压滤机密封罩尺寸为 0.8×0.3×0.3m，进气风速设计为 0.2m/s，则叠螺压滤机换气量为 138.24m³/h；污泥间密闭结构（空

间体积 60m³），换气次数设计为 8 次/h，污泥间换气量为 480m³/h。综上分析，污水站换气量为 1481.64m³/h，安全系数以 1.2 计算，则污水站废气收集风机风量应不小于 1778m³/h，综合考虑安全系数及实际运行效果，项目污水站废气收集总风量设计为 2000m³/h，风量核算过程详见表 3.3-13。

表3.3-13 污水站风量核算表

序号	名称	投影面积 (m ²)	集气高度 (m)	换气次数 (次/h)	废气量 (m ³ /h)
1	格栅渠	3.04	0.5	6	9.12
2	初沉池	14.44	0.5	6	43.32
3	中间池	9.5	0.5	6	28.5
4	调节池	49.8	0.5	6	149.4
5	气浮机	12	0.3	6	21.6
6	厌氧池	49.8	0.5	6	149.4
7	缺氧池	49.8	0.5	6	149.4
8	好氧池	49.8	0.5	6	149.4
9	二沉池	14.44	0.5	6	43.32
10	MBR膜池	14.06	0.5	6	42.18
11	污泥浓缩池	13.68	0.5	6	41.04
12	消毒池	6.12	0.5	6	18.36
13	清水池	6.12	0.5	6	18.36
14	叠螺压滤机	0.64	0.3	风速0.2m/s	138.24
15	污泥间	20	3	8	480
16	合计				1481.64
17	设计风量				2000

②治理措施

项目污水站各产臭单元废气收集后通过管道送入 1 套生物滤塔除臭处置 (TA001, 与综合屠宰车间废气共用)，最终通过 1 根 15m 排气筒 (DA001, 与综合屠宰车间废气共用) 排空。

(3) 废气产生及排放情况

污水站有组织废气收集效率以 95% 计，风机风量为 2000m³/h，则污水站有组织恶臭气体中 NH₃ 产生浓度为 5.6mg/m³、产生速率为 0.0112kg/h、产生量为 0.086t/a，H₂S 产生浓度为 0.12mg/m³、产生速率为 0.0002kg/h、产生量为 0.0018t/a，臭气浓度 3500 无量纲，生物滤塔除臭净化效率取 80%，则污水站有组织恶臭气体中 NH₃ 排放浓度为 1.12mg/m³、排放速率为 0.0022kg/h、排放量为 0.017t/a，H₂S 排放浓度为 0.024mg/m³、排放速率为 0.00005kg/h、排放量为 0.0004t/a，臭气浓度

700 无量纲，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（NH₃ 排放量≤4.9kg/h、H₂S 排放量≤0.33kg/h、臭气浓度≤2000 无量纲）。

未收集废气无组织排放，无组织废气排放量为 NH₃：0.005t/a（0.0007kg/h），H₂S：0.0002t/a（0.00003kg/h）、臭气浓度<20 无量纲。类比同类屠宰企业，无组织恶臭均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准要求（NH₃ 浓度≤1.5mg/m³、H₂S 浓度≤0.06mg/m³、臭气浓度≤20 无量纲）。

项目污水站恶臭产生及排放情况汇总见表 3.3-14。

表3.3-14 污水站恶臭产生及排放情况一览表

类别	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况			排放情况		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a
有组织	NH ₃	2000	5.6	0.0112	0.086	1.12	0.0022	0.017
	H ₂ S		0.12	0.0002	0.0018	0.024	0.00005	0.0004
	臭气浓度		2000 无量纲	/	/	700 无量纲	/	/
无组织	NH ₃	/	/	0.0007	0.005	/	0.0007	0.005
	H ₂ S		/	0.00003	0.0002	/	0.00003	0.0002
	臭气浓度		<20 无量纲	/	/	<20 无量纲	/	/

（4）污水站沼气

项目污水站的厌氧单元同时会产生少量的沼气，主要成分为甲烷（沼气中甲烷含量在 60%左右）。通常厌氧条件下降解 1kgCOD 约产生 0.42~0.45Nm³ 沼气，标准沼气（含 60%CH₄）的热值为 21820kJ/m³。根据项目设计单位提供的初步方案及污水站设计参数，核算项目污水站厌氧池 COD 去除量为 3.43kg/h（82.3kg/d），厌氧池沼气产生系数以 0.45Nm³/kgCOD 计算，则污水站沼气产生量为 1.54m³/h（甲烷含量 0.92m³/h），约占厌氧池换气量（149.4m³/h）的 1%。

项目污水站厌氧池沼气经加盖密封措施收集后同恶臭气体一同经排气筒排放。污水站厌氧处理过程中沼气主要成分甲烷，甲烷产生浓度很小且无有毒有害成分，废气及时直接排放，不会对周围环境造成影响。

（5）污水站出水暂存废气

项目污水站配套 1 座集水池用于项目污水站出水暂存，规格尺寸：40m×40m×12m，集水池露天设置，污水暂存过程中会产生一定的恶臭，恶臭气体直接无组织排放，通过厂区四周绿化、喷洒除臭剂等措施减少无组织恶臭对周围环境影响。

3、小结

(1) 有组织废气排放情况

项目综合屠宰车间恶臭与污水站恶臭共用 1 套“生物滤塔”（TA001）+15m 高排气筒（DA001）。

DA001 排气筒出口总风量为 380000m³/h，有组织排放恶臭气体中 NH₃ 排放浓度为 0.70mg/m³、排放速率为 0.0267kg/h、排放量为 0.205t/a，H₂S 排放浓度为 0.054mg/m³、排放速率为 0.0021kg/h、排放量为 0.0154t/a，臭气浓度 700 无量纲，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（NH₃ 排放量 ≤4.9kg/h、H₂S 排放量 ≤0.33kg/h、臭气浓度 ≤2000 无量纲）。

(2) 无组织废气排放情况

项目综合屠宰车间和污水站未收集废气均无组织排放，无组织废气排放量为 NH₃: 0.054t/a（0.0071kg/h），H₂S: 0.0042t/a（0.0005kg/h），类比同类屠宰企业厂界无组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准要求（NH₃ 浓度 ≤1.5mg/m³、H₂S 浓度 ≤0.06mg/m³、臭气浓度 ≤20 无量纲）。

(3) 汇总

项目废气污染物产生及排放情况汇总见表 3.3-15。

表3.3-15 废气污染物产生及排放情况汇总表

产生工序	污染物	产生情况				排放时间 h/a	废气量 m ³ /h	治理措施	去除效率	排放情况				排放方式
		核算方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a					污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	
综合屠宰车间恶臭(有组织)	NH ₃	系数法	3.4	0.1224	0.940	7680	36000	废气收集后采用 1 套生物滤塔(TA001)除臭后通过 1 根 15m 高排气筒(DA001)排空	80%	NH ₃	0.70	0.0267	0.205	DA001
	H ₂ S	系数法	0.28	0.0102	0.078				80%					
	臭气浓度	类比法	3500 无量纲	/	/				80%	H ₂ S	0.054	0.0021	0.0154	
污水站恶臭(有组织)	NH ₃	系数法	5.6	0.0112	0.086	7680	2000		80%					
	H ₂ S	系数法	0.12	0.0002	0.0018				80%	臭气浓度	700 无量纲	/	/	
	臭气浓度	类比法	3500 无量纲	/	/				80%					
未收集废气	NH ₃	系数法	/	0.0071	0.054	7680	/	1、车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 2、待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈。 3、待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 4、截粪间、胃肠容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 5、车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 6、厂区四周强化绿化。 7、喷洒除臭剂。	/	系数法	/	0.0071	0.054	无组织
	H ₂ S	系数法	/	0.0005	0.0042				/					
	臭气浓度	类比法	<20 无量纲	/	/				/	类比法	<20 无量纲	/	/	

项目废气排污口设置情况见表 3.3-16。

表 3.3-16 项目废气排污口设置情况一览表

排污口名称	污染物种类	排污口编号	排污口类型	排气筒高度	排气筒坐标°		排气筒内径	出口温度
					经度	纬度		
恶臭排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	DA001	一般排放口	15m	114.874436	37.724872	0.8m	常温

3.3.2.2 废水

项目废水主要包括生产废水、职工生活污水和初期雨水，其中：

(1) 废水源强

①生产废水

项目生产废水包括屠宰过程废水、车辆冲洗废水、道路冲洗废水和生物滤塔排水。

I 屠宰过程废水

根据给排水分析，项目屠宰过程废水产生量为 124.2m³/d（39744m³/a）。

屠宰过程废水主要包括猪尿液、待宰区（包含卸猪台、待宰圈、截粪间、急宰间等）冲洗废水、宰前淋浴废水、预清洗废水、褪毛废水（烫毛池废水、刨毛机废水、凉水池废水）、胴体和内脏清洗废水、屠宰设备清洗废水、屠宰车间冲洗地面废水。

屠宰废水中主要含有血污、油脂、碎肉、猪毛、未消化的食物及粪便、尿液等，属于高有机物、高悬浮物废水，主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP（说明：《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》HJ860.3-2018 中表 2 给出的污染因子为磷酸盐，根据磷酸盐的检测方法，磷酸盐指正磷酸盐的总和[包括 PO₄³⁻、HPO₄²⁻、H₂PO₄]⁻，以 P 计，因此磷酸盐取值等同于 TP）、TN、动植物油、粪大肠菌群等。

II 车辆冲洗废水

根据给排水分析，项目车辆冲洗废水产生量为 1.8m³/d（576m³/a）。

车辆冲洗废水中所含污染因子与屠宰废水类似，但浓度相对屠宰废水较低。

III 道路冲洗废水

根据给排水分析，项目道路冲洗废水产生量为 2.7m³/d（864m³/a）。

道路冲洗废水中主要废水主要污染因子与车辆冲洗废水类似，但浓度相对车辆冲洗废水较低。

IV 生物滤塔排水

生物滤塔装置喷淋水量为 200m³/h，生物滤塔装置喷淋水每月更换 1 次，年更换 12 次。根据给排水分析，项目生物滤塔排水道路冲洗废水产生量为 7.5m³/d (2400m³/a)。

生物滤塔装置废水主要污染因子与屠宰废水类似，但浓度相对屠宰废水较低。

V 小计

综上，项目生产废水产生量为 136.2m³/d (43584m³/a)，废水中主要污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群。

项目生产废水中 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN、动植物油源强综合考虑《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)附表 C.1 中猪屠宰、分割 (<1500 头/天屠宰) 工艺产污系数、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 (2021 年)》—《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》中生猪半机械化屠宰工序产排污系数、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010) 中表 3 屠宰废水水质设计取值浓度范围 (取中间值)，各污染因子三者比较取最严值；项目生产废水中粪大肠菌群浓度参照《屠宰与肉类加工工业水污染物排放标准 (征求意见稿)》编制说明中“案例二—表 10 废水进出水质”中的进水浓度。具体产污系数汇总见表 3.3-17。

表3.3-17 生产废水产污系数汇总表

污染物	HJ2004-2010 中设计废水浓度范围 mg/L	135 屠宰及肉类加工行业系数手册产污系数			HJ860.3-2018 附表 C.1 产污系数			项目取值浓度 mg/L
		废水量 t/头	产生量 g/头	折算浓度 mg/L	废水量 t/t-活屠重	产生量 g/t-活屠重	折算浓度 mg/L	
pH	6.5~7.5 无量纲	/	/	/	/	/	/	6.5~7.5 无量纲
COD	1500~2000	0.535	1080	2019	7.291	14210	1949	2019
BOD ₅	750~1000	/	/	/	/	/	/	875
SS	750~1000	/	/	/	/	/	/	875
氨氮	50~150	0.535	35	65	7.291	619	85	100
TP	/	0.535	10	19	7.291	52	7	19
TN	/	0.535	68	127	7.291	1267	174	174
动植物油	50~200	/	/	/	/	/	/	125
粪大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/	3.9×10 ⁵ 个/L

项目生产过程中车间、厂区等消毒所用消毒剂中包含氯消毒剂，消毒剂中氯进入污水中，根据氯元素平衡计算，项目生产废水中总氯浓度为 5.62mg/L。

项目生产废水产生情况汇总见表 3.3-18。

表3.3-18 项目生产废水产生情况一览表

项目	单位	废水量	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	动植物油	粪大肠菌群	总氯
产生浓度	mg/L	136.2m ³ /d	6.7~7.5	2019	875	875	100	19	174	125	3.9×10 ⁵ 个/L	5.62
产生量	t/a	43584m ³ /a	/	87.996	38.136	38.136	4.358	0.828	7.584	5.448	1.7×10 ¹³ 个/a	0.245

注：pH单位为无量纲。

②生活污水

项目生活污水产生量为 2.2m³/d（704m³/a），生活污水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、TP（说明：《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》HJ860.3-2018 中表 2 给出的污染因子为磷酸盐，根据磷酸盐的检测方法，磷酸盐指正磷酸盐的总和[包括 PO₄³⁻、HPO₄²⁻、H₂PO₄]⁻，以 P 计，因此磷酸盐取值等同于 TP），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年）》—《生活污染源产排污系数手册》并类比同类企业情况，项目生活污水水质为：pH：6~9、COD：340mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：250mg/L、氨氮：32.6mg/L、动植物油：25mg/L、TP：4.27mg/L。

项目生活污水产生情况汇总见表 3.3-19。

表3.3-19 项目生活污水产生情况一览表

项目	单位	废水量	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	动植物油
产生浓度	mg/L	2.20m ³ /d	6~9	340	200	250	32.6	4.27	25
产生量	t/a	704m ³ /a	/	0.239	0.141	0.176	0.023	0.003	0.018

注：pH单位为无量纲。

③初期雨水

项目初期雨水量为 224m³/次，年降暴雨次数取 5 次，则年初期雨水量约为 1120m³/a（3.5m³/d）。初期雨水主要污染物为 COD、SS，初期雨水 COD、SS 浓度取“生产废水”浓度的 20%。项目初期雨水产生情况见表 3.3-20。

表3.3-20 项目初期雨水产生情况一览表

项目	单位	废水量	COD	SS
产生浓度	mg/L	3.5m ³ /d	400	175
产生量	t/a	1120m ³ /a	0.448	0.196

④小结

项目废水产生总量为 141.9m³/d（45408m³/a），废水产生情况汇总见表 3.3-21。

表3.3-21 项目废水产生情况一览表

类别	项目	单位	废水量	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	动植物油	粪大肠菌群	总氯
生产废水	产生浓度	mg/L	136.2m ³ /d	6.7~7.5	2019	875	875	100	19	174	125	3.9×10 ⁵ 个/L	5.62
	产生量	t/a	43584m ³ /a	/	87.996	38.136	38.136	4.358	0.828	7.584	5.448	1.7×10 ¹³ 个/a	0.245
生活污水	产生浓度	mg/L	2.20m ³ /d	6~9	340	200	250	32.6	4.27	/	25	/	/
	产生量	t/a	704m ³ /a	/	0.239	0.141	0.176	0.023	0.003	/	0.018	/	/
初期雨水	产生浓度	mg/L	3.5m ³ /d	/	400	/	175	/	/	/	/	/	/
	产生量	t/a	1120m ³ /a	/	0.448	/	0.196	/	/	/	/	/	/
综合废水	产生浓度	mg/L	141.9m ³ /d	6~8.5	1953	843	848	96	18	167	120	3.743×10 ⁵ 个/L	5.40
	产生量	t/a	45408m ³ /a	/	88.683	38.277	38.508	4.381	0.831	7.584	5.466	1.7×10 ¹³ 个/a	0.245

注：pH单位为无量纲；综合废水中总氯主要来源于含氯消毒剂使用，总氯浓度根据氯元素平衡得出。

(2) 废水处理措施

项目生产废水、生活污水、初期雨水产生总量为 141.9m³/d，全部通过管道收集，送厂区自建污水处理站进行处理。

项目污水处理站为半地上半地下式，设计污水处理规模为 200m³/d。本次污水处理站按照最大处理能力进行建（构）物建设，污水处理设备按照处理能力 200m³/d 进行安装并运行。

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）、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）及《屠宰及肉类加工业污染防治可行性技术指南》（HJ1285-2023）中相关要求，项目污水站设计处理工艺为：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A²/O+沉淀+MBR+消毒。

项目污水处理工艺流程见图 6.2-1。

项目污水站进出水情况见表 3.3-22。

表3.3-22 项目污水站进、出水情况一览表

项目	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	动植物油	粪大肠菌群	总氯	
进水	产生浓度	mg/L	6.0~8.5无量纲	1953	843	848	96	18	167	120	3.743×10 ⁵ 个/L	5.40
	产生量	t/a	/	88.683	38.277	38.508	4.381	0.831	7.584	5.466	1.7×10 ¹³ 个/a	0.245
去除效率		/	/	98.5%	99.1%	99.5%	96.9%	94.4%	91.1%	97.9%	99.3%	/
出水	排放浓度	mg/L	6.0~8.5无量纲	30	8	4	3	1	15	2.5	2500	5.55
	排放量	t/a	/	1.362	0.363	0.182	0.136	0.045	0.681	0.114	1.1×10 ¹¹ 个/a	0.252
标准限值		mg/L	6.0~8.5无量纲	≤120	≤10	≤100	≤5	/	/	≤20	≤10000个/L	≥1.0

污水站出水水质为 pH: 6~8.5、COD: 30mg/L、BOD₅: 8mg/L、SS: 4mg/L、氨氮: 3mg/L、TP: 1mg/L、TN: 15mg/L、动植物油: 2.5mg/L、粪大肠菌群: 2500 个/L、总氯: 5.55mg/L, 满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 中二级标准, 同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 表 1 中“旱地作物”项目限值要求。

项目进入污水处理站处理废水量为 141.9m³/d, 经污水站处理达标后 10m³/d 回用于待宰区冲洗、2m³/d 回用于车辆冲洗、3m³/d 回用于道路冲洗、1.65m³/d 回用于绿化, 其余 125.35m³/d 用于项目周边农田(旱地)灌溉。项目废水全部综合利用。

项目污水站配套 1 座集水池, 经污水站处理达标后的出水排入集水池暂存, 集水池有效容积 17000m³, 最大可容纳 120d 项目污水。集水池设置输水泵和阀门, 厂内铺设由集水池至厂界外输水管道, 在厂界外设置水带接水口; 日常集水池输水泵和阀门关闭, 待到农灌时先将软管安装在接水口处, 然后启动水泵并开启阀门向外输水。

目前, 建设单位已与赵县南柏舍镇高庄村签订 300 亩农田(旱地)的租赁协议, 农田按用水需求情况划分区块。非灌溉期废水在集水池暂存; 灌溉时废水由泵经软管输送至需要灌溉农田区块, 出水分批、分区对每个区块进行灌溉, 确保灌溉均匀。

(3) 小结

项目废水产生及排放情况汇总见表 3.3-23。

表3.3-23 项目废水产生及排放情况汇总表

类别	废水量	污染物	产生浓度 mg/L	产生量t/a	处理措施	去除 效率	出水浓 度 mg/L	出水中污 染物含量 t/a	排放去向
生产废水 (屠宰过 程废水、 车辆冲洗 废水、道 路冲洗废 水和生物 滤塔排 水)、生 活污水、 初期雨水	141.9m ³ /d 45408m ³ /a	pH	6~8.5 无量纲	/	收集后汇入 厂内污水站 处理,污水 站设计处理 规模: 200m ³ /d, 设 计处理工 艺: 格栅+ 初沉+微滤+ 调节+气浮 +A ² /O+沉淀 +MBR+消毒	/	6~8.5 无量纲	/	部分回用 于待宰区 冲洗、车 辆和道路 冲洗及厂 区绿化, 其余全部 回用于项 目周边农 田(旱地) 灌溉。
		COD	1953	88.683		98.5%	30	1.362	
		BOD ₅	843	38.277		99.1%	8	0.363	
		SS	848	38.508		99.5%	4	0.182	
		氨氮	96	4.381		96.9%	3	0.136	
		TP	18	0.831		94.4%	1	0.045	
		TN	167	7.584		91.1%	15	0.681	
		动植物油	120	5.466		97.9%	2.5	0.114	
		粪大肠 菌群	374300个 /L	1.7×10 ¹³ 个 /a		99.3%	2500个 /L	1.1×10 ¹¹ 个/a	
		总氯	5.4	0.245		/	5.55	0.252	

3.3.2.3 噪声

项目噪声主要为屠宰线设备噪声、污水站内水泵噪声、制冷机、风机等噪声及猪叫声,噪声值在 65~90dB(A) 之间。为减少噪声污染,项目选用低噪声设备,采取基础减振、厂房隔声和风机进出口软连等降噪措施。

项目主要噪声源及其治理措施汇总见表 3.3-24、表 3.2-25。

表3.3-24 项目噪声源强参数一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强-声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	距离/m
综合屠宰车间	猪叫声	/	80	厂房隔声，采用电击晕方式将生猪致昏	59.06	-8.07	1	8	58	24h	20	58	1
	托胸活挂输送机	/	70	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连	33.88	-10.30	1	10	50	昼间8h			1
	三点式电击晕机	/	70		37.14	-18.01	1	18	50	昼间8h			1
	刺杀放血系统 1	/	75		29.77	-19.89	1	20	47	昼间8h			1
	刺杀放血系统 2	/	75		29.83	-23.15	1	23	47	昼间8h			1
	洗猪机	/	75		9.07	-19.81	1	9	45	昼间8h			1
	刨毛机 1	/	75		9.46	-35.26	1	9	45	昼间8h			1
	刨毛机 2	/	75		14.6	-35.26	1	15	45	昼间8h			1
	吊肛机	/	65		19.39	-58.38	1	19	40	昼间8h			1
	去蹄机	/	65		18.88	-64.04	1	19	40	昼间8h			1
	剪头机	/	65		18.88	-61.79	1	19	40	昼间8h			1
	清洗机	/	75		21.93	-50.17	1	22	40	昼间8h			1
	机器人自动劈半斧	/	85		27.84	-75.13	1	28	69	昼间8h			1
	手动带式劈半锯	/	80		27.84	-79.41	1	28	65	昼间8h			1
	泵类	/	90		3.17	-36.75	1	3	74	昼间8h			1
	制冷机组		80		28.88	-61.00	1	2	52	24h			1
风机	/	85	69.47		-7.80	1	4	75	24h	1			

注：表中坐标以厂区西北角为坐标原点（0，0），正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表3.3-25 项目噪声源强参数一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 1	/	84.2	-13.11	1	85	基础减振，风机进出口软连接	24h
2	风机 1	/	84.2	-12.11	1	85		24h
3	泵类 2	/	91.54	-18.08	1	90	低噪声设备	24h
4	泵类 2	/	90.54	-18.08	1	90		24h

注：表中坐标以厂区西北角为坐标原点（0，0），正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

采取以上措施再经距离衰减，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

3.3.2.4 固废

项目消毒液使用过程中会产生一定的空包装桶，包装桶均由消毒液供应厂家回收利用，对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），其属于“不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，不作为固体废物管理。

项目固废包括猪粪、胃肠容物、屠宰下脚料（猪毛、碎肉、碎骨等）、检疫废物、病疫猪、不合格胴体、不合格内脏、有害腺体及病变组织、污水站污泥、废包装材料和职工生活垃圾。具体为：

（1）猪粪

项目生猪在待宰圈停留会产生猪粪，参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 各类畜禽污染物产生量，猪粪产生系数以 1.24kg/d·头计，项目屠宰生猪量为 16 万头/a，待宰生猪在厂内最多停留 1d，计算猪粪产生量为 198.4t/a。

猪粪主要成分为纤维素等有机物，含有大量植物所需的营养成分，适宜作为植物种植底肥，属于一般固废。项目待宰圈采用干清粪工艺，日产日清，猪粪收集后暂存于截粪间，外售有机肥料生产企业。

（2）胃肠容物

屠宰净膛内脏清理过程中，需要将肠胃中内容物清理出来。根据物料衡算，胃肠容物产生量以生猪屠宰量的 3.4%计，项目屠宰生猪量为 16 万头/a，每头生猪体重按 110kg 计，则项目胃肠容物产生量为 593.6t/a。

胃肠容物主要为未消化饲料和粪便，主要成分为纤维素等有机物，含有大量植物所需的营养成分，适宜作为植物种植底肥，属于一般固废。胃肠容物收集后

于胃肠容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。

（3）屠宰下脚料（猪毛、碎肉、碎骨等）

屠宰加工过程会产生一定的猪毛（未收集部分）、碎肉、碎骨等下脚料，根据物料衡算，下脚料产生量以生猪屠宰量的 0.3%计，项目屠宰生猪量为 16 万头/a，每头生猪体重按 110kg 计，则项目屠宰下脚料（猪毛、碎肉、碎骨等）产生量为 52.8t/a，属于一般固废。

屠宰下脚料收集后于胃肠容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。

（4）检疫废物

项目生猪屠宰前及屠宰过程中检验检疫会产生一定的检疫废物，主要为废试剂和耗材，根据企业设计资料检疫废物产生量约为 0.1t/a。

屠宰场检疫废物不在《国家危险废物名录（2021 年版）》范围之内；同时根据《医疗废物管理条例》动物防疫废弃物不属于医疗废物，不应当按照医疗废物进行管理处置；结合广东省生态环境厅 2022 年 4 月 2 日关于“畜禽养殖场用于动物防疫产生废物是否可按《国家危险废物名录》中 HW01 医疗废物类别进行处置”问题的回复和广西壮族自治区生态环境厅 2022 年 5 月 27 日关于“养殖场防疫废物是否属于危险废物”问题的回复，判定项目检疫废物属于一般固废。

根据《中华人民共和国动物防疫法》、《动物检疫管理办法》（农业农村部令 2022 年第 7 号）屠宰场检疫废物应当按照国务院兽医主管部门的规定处理，不得随意处置。

检疫废物在厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门的要求进行无害化处理。

（5）病疫猪、不合格胴体、不合格内脏

由于屠宰场牲畜在入厂时需进行检疫，牲畜在待宰圈静养 12~24h，发生疫情的可能性较小；同时屠宰过程中开膛、净膛、劈半等工序实行同步卫检制度，检疫过程可能会产生一定的不合格胴体、不合格内脏，属于一般固废。

根据物料衡算，病疫猪、不合格胴体、不合格内脏病猪产生量以生猪屠宰量的 0.7%计，项目屠宰生猪量为 16 万头/a，每头生猪体重按 110kg 计，则病疫猪、不合格胴体、不合格内脏产生量为 123.2t/a。

根据《中华人民共和国动物防疫法》第二十一条动物、动物产品的运载工具、

垫料、包装物、容器等应当符合国务院兽医主管部门规定的动物防疫要求。染疫动物及其排泄物、染疫动物产品，病死或者死因不明的动物尸体，运载工具中的动物排泄物以及垫料、包装物、容器等污染物，应当按照国务院兽医主管部门的规定处理，不得随意处置的规定，病死猪依照国务院兽医主管部门及农业部的规定处理。

病疫猪急宰后与不合格胴体、不合格内脏一并在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。

（6）有害腺体及病变组织

根据《农业部办公厅关于生猪屠宰肉品品质检验有关事项的通知》（农办医[2014]64号）相关要求甲状腺、肾上腺是内分泌腺，病变淋巴结含有病原微生物，食用后均会影响人体健康，属于不可食用部分。依照《生猪屠宰产品品质检验规程》（GB/T17996-1999）的规定应当予以摘除。

根据物料衡算，有害腺体及病变组织产生量以生猪屠宰量的 0.5%计，项目屠宰生猪量为 16 万头/a，每头生猪体重按 110kg 计，则有害腺体及病变组织产生量为 88t/a。

有害腺体及病变组织收集后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。

（7）污水站污泥

项目污水物理处理过程（格栅、气浮）会产生一定的栅渣等污泥，物化处理过程污泥产生量以 SS 去除量进行估算，根据废水源强分析，项目 SS 去除量为 38.326t/a，即污水站物理处理过程干污泥产生量为 38.326t/a。

项目污水生化处理过程中会产生一定量的污泥，主要为生化剩余污泥。根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010），污水站污泥产生量一般按 0.3~0.5kg/DS/kgBOD₅核算，本次评价取 0.3kg/DS/kgBOD₅，根据废水源强分析，项目污水站 BOD₅去除量为 37.914t/a，则计算项目污水生化处理干污泥产生量为 11.374t/a。

项目污水站污泥采用叠罗压滤脱水，污水站干污泥产生总量为 49.700t/a，脱水后污泥含水率以 60%计，则项目污水站污泥产生量为 124.250t/a，污泥暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置。

（8）废包装材料

项目原辅材料使用及副产品包装过程会产生一定的废包装材料，主要为废塑料包装袋和纸箱。根据项目设计原辅材料消耗及包装情况，废包装材料产生量约为 0.1t/a，统一收集后外售。

(9) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量以 0.5kg/（人·d）计，项目劳动定员 40 人，则生活垃圾产生量为 6.4t/a，由环卫部门统一处置。

项目固废情况汇总见表 3.3-26。

表3.3-26 项目固废情况汇总表

序号	固废来源	废物名称	废物种类	废物代码	产生量 (t/a)	形态	产废 周期	处理方式	处理去向						
									自行贮 存量 (t/a)	自行利 用量 (t/a)	自行处 置量 (t/a)	转移量 (t/a) 委托利 用量	委托处 置量	排放 量 (t/a)	委托单位名 称
1	待宰圈	猪粪	SW82 畜牧业 废物	030-001-S82	198.4	固态	每天	自行贮存、委托利用	198.4	0	0	198.4	0	0	河北瑞安康 生物科技有 限公司
2	宰前检验 检疫	病疫猪	SW13 食品残 渣	135-001-S13	123.2	固态	检疫 不合 格时	自行贮存、委托处置	123.2	0	0	0	123.2	0	高邑县格特 生物制品有 限公司
3	内脏检验	不合格内脏		135-001-S13		固态		自行贮存、委托处置							
4	胴体检验	不合格胴体		135-001-S13		固态		自行贮存、委托处置							
5	去三腺	有害腺体及 病变组织		135-001-S13	88	固态	每天	自行贮存、委托处置	88	0	0	0	88	0	
6	检验检疫 过程	检疫废物	SW82 畜牧业 废物	030-003-S82	0.1	固态	每天	自行贮存、委托处置	0.1	0	0	0	0.1	0	相关部门
7	刮毛工序	下脚料（猪 毛、碎肉）	SW13 食品残 渣	135-001-S13	52.8	固态	每天	自行贮存、委托利用	52.8	0	0	52.8	0	0	河北瑞安康 生物科技有 限公司
8	开膛工序	下脚料（碎 肉、碎骨）		135-001-S13		固态	每天	自行贮存、委托利用							
9	劈半工序			135-001-S13		固态	每天	自行贮存、委托利用							
10	修整分级			135-001-S13		固态	每天	自行贮存、委托利用							
11	净膛工序	胃肠容器	135-001-S13	598.4	固态	每天	自行贮存、委托利用	598.4	0	0	598.4	0	0		
12	污水站	污泥	SW07 污泥	135-001-S07	124.25	固态	每天	自行贮存、委托处置	124.25	0	0	0	124.25	0	垃圾焚烧厂
13	废包装材 料	废塑料、纸 箱等	SW17 可再生 类废物	900-002-S17 900-005-S17	0.1	固态	每天	自行贮存、委托利用	0.1	0	0	0.1	0	0	废品回收单 位
14	职工生活	生活垃圾	SW64 其他垃圾	900-099-S64	6.4	固态	每天	自行贮存、委托处置	6.4	0	0	0	6.4	0	环卫部门

(10) 小结

项目固废处置情况汇总见表 3.3-27。

表3.3-27 项目固废处置情况一览表

序号	产生工序	固废名称	产生量	固废属性	处置措施
1	待宰圈	猪粪	198.4t/a	一般固废	收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业
2	宰前检验检疫	病疫猪	123.2t/a	一般固废	急宰后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置
3	内脏检验	不合格内脏		一般固废	
4	胴体检验	不合格胴体		一般固废	
5	去三腺	有害腺体及病变组织		88t/a	
6	检验检疫过程	检疫废物	0.1t/a	一般固废	厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门要求进行无害化处理
7	刮毛工序	下脚料（猪毛、碎肉）	52.8t/a	一般固废	胃肠容器收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业
8	开膛工序	下脚料（碎肉、碎骨）		一般固废	
9	劈半工序				
10	修整分级				
11	净膛工序	胃肠容器	598.4t/a		一般固废
12	污水站	污泥	124.25t/a	一般固废	暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置
13	废包装材料	废塑料、纸箱等	0.1t/a	一般固废	统一收集后外售
14	职工生活	生活垃圾	6.4t/a	一般固废	环卫部门统一处置

目前，建设单位已与厂区西侧河北瑞安康生物科技有限公司签订粪污资源化（无害化）处理合同，项目生产过程中产生的猪粪、下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）、胃肠容器等收集后每日清运至河北瑞安康生物科技有限公司，作为原料生产有机肥；建设单位已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议，项目生产过程中产生的病疫猪、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织全部打包送该单位进行无害化安全处置，不得随意外运处置；项目需与相关垃圾焚烧厂签订污泥处置协议，污水站污泥按要求进行废物处置。

3.3.2.5 非正常工况

非正常工况主要是系统开停车、停电、设备检修、环保设施故障等情况。

(1) 非正常工况下废气排放

项目废气非正常工况主要考虑废气处理装置突发故障，不能正常运行，导致废气污染物非正常排放情况。本次评价设定非正常工况下“生物滤塔除臭”去除

效率降至 30%，则项目废气非正常排放情况见表 3.3-28。

表3.3-28 废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	污染物非正常排放情况				标准限值		达标情况	发生频次
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持续时间	排放量 kg/次	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA001	生物滤塔除臭故障，去除效率降至 30%	NH ₃	2.46	0.0935	≤1h	≤0.0935	/	4.9	达标	≤1次/a
		H ₂ S	0.19	0.0073	≤1h	≤0.0073	/	0.33	达标	≤1次/a
		臭气浓度	2450 无量纲	/	≤1h	/	2000 无量纲	/	超标	≤1次/a

由上表可知，当“生物滤塔除臭”去除效率降低至 30%时，废气排放对敏感点的影响将有所增大，企业采取停止生产，并对废气处理设备进行检修，确保废气处理设施正常运行，严格避免发生超标排放情况。

(2) 非正常工况下废水排放

项目废水收集后全部排入厂内污水站处理，污水站出水达标后全部回用，不外排。项目厂区设置 1 座 300m³ 事故池，用于储存发生事故时的废水。当污水处理设施等发生故障时，事故发生时储存池可以起到贮存废水的作用，为维修设备提供一定的时间，尽量不影响到正常。同时建议污水处理关键设备（如水泵、风机等）采用 1 备 1 用，在紧急状况发生时尽快维修，可以有效减缓非正常工况下废水对周围环境影响。

项目通过加强日常监测来了解废气净化设施净化效率及废水处理设施处理效率的变化情况，以便及时对设备进行维修或更换。同时注意日常维护可以减少非正常排放概率。

3.3.3 污染物排放汇总

项目污染物排放情况汇总见表 3.3-29。

表3.3-29 项目污染物排放汇总

类别		污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	NH ₃	t/a	1.026	0.821	0.205
		H ₂ S	t/a	0.0798	0.0644	0.0154
	无组织	NH ₃	t/a	0.054	/	0.054
		H ₂ S	t/a	0.0042	/	0.0042
废水	生产废水、生活污水、初期雨水	废水量	m ³ /a	45408	45408	0
		COD	t/a	88.683	88.683	0
		BOD ₅	t/a	38.277	38.277	0
		SS	t/a	38.508	38.508	0
		氨氮	t/a	4.381	4.381	0
		TP	t/a	0.831	0.831	0
		TN	t/a	7.584	7.584	0
		动植物油	t/a	5.466	5.466	0
		粪大肠菌群	个/a	1.7×10 ¹³ 个/a	1.7×10 ¹³ 个/a	0
		总氯	t/a	0.245	0.245	0
固废	一般固废	猪粪	t/a	198.4	198.4	0
		病疫猪、不合格内脏、不合格胴体	t/a	123.2	123.2	0
		有害腺体及病变组织	t/a	88	88	0
		下脚料（猪毛、碎肉、碎骨等）	t/a	52.8	52.8	0
		胃肠容物	t/a	598.4	598.4	0
		检疫废物	t/a	0.1	0.1	0
		污水站污泥	t/a	124.25	124.25	0
	废塑料、纸箱等包装材料	t/a	0.1	0.1	0	
生活垃圾	生活垃圾	t/a	6.4	6.4	0	

3.3.4 防渗措施

根据项目产排污节点及设备分布情况，为有效防止项目运行过程中废水下渗污染地下水，项目各建构筑物应采取分区防渗措施，防渗分区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对本项目各个建设工程单元可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，防渗要求参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）等规范，可有效防止污染物渗入地下，并及时将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。

项目分区防渗要求及措施见表 3.3-30。

表3.3-30 项目防渗措施一览表

防渗分区		防渗措施
重点防渗区	污水站、事故池、初期雨水池、集水池	各个池体地面均采用不低于 50cm 的三合土铺底，铺设 2mm 厚高密度人工防渗材料，再在上层铺 10~15cm 的耐酸碱水泥进行硬化；池体四壁采用耐酸碱钢筋水泥进行浇筑，四壁外侧填充不低于 50cm 的三合土夯实；池体地面和四壁内均采用环氧树脂进行防渗层涂刷构建。确保防渗效果达等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；
	综合屠宰车间	1、地面采用不低于 50cm 的三合土打底，铺设 2mm 厚高密度人工防渗材料，再用 20cm 厚水泥+抗渗剂硬化，表层涂刷耐磨、防滑、防腐蚀有机涂层或采取其他防渗措施。确保防渗效果达等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。 2、综合屠宰车间生产区域四周设置溢流槽或围堰，防止事故状态下废水外溢。
	污水管线	废水管道选用优质设备和管件，管线四周包裹防渗材料，防渗效果 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生。
一般防渗区	库房	地面采取水泥防渗措施，使用三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 厚的水泥进行硬化处理，或采取其他防渗措施，防渗效果等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
简单防渗区	办公区	地面全部进行水泥硬化。
	厂区地面除绿化外其他区域	地面全部进行水泥硬化。

3.4 清洁生产分析

由于国家尚未颁布屠宰行业的清洁生产标准，本次评价依据《肉类加工行业清洁生产技术推行方案》、《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）以及清洁生产基本原则，结合项目特点，结合行业及工程特点，从原料、生产工艺和设备、节能降耗、污染防治等方面分析项目的清洁生产水平。具体分析如下：

（1）原料清洁生产分析

项目屠宰所需主要原材料为育肥猪，由当地或周边专业养殖户供应，以保证原料的安全可靠。为保证猪肉品质，屠宰前的检验严格按照《动物检疫管理办法》中的相关要求执行。原料生猪质量有保障。

（2）生产工艺清洁生产分析

项目生猪屠宰线包含放血吊链返回系统、接续式真空放血槽、烫毛打毛输送机、运河式烫池、刨毛机、自动劈半锯（含消毒装置）、带式劈半锯等。屠宰设备生产率可达 360 头/h。项目生猪屠宰线的应用，单位活屠重排水量为 $2.52m^3/t$ ，符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中排水量 $6.5m^3/t$ 要求，可以达到降低生产成本，节约废水处理费用的目的。

项目猪毛由猪毛压缩空气输送系统送入猪毛收集间（综合屠宰车间内），猪毛收集率 95%以上；胃肠容物通过密封管道内运送至胃肠容物收集间，回收率达到 95%以上；项目血液经集血槽收集后均作为副产品外售，血液回收率 95%以上；均符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中工艺参考指标要求（血液回收率>80%、肠胃内容物回收率>60%、毛羽回收率>75%）。

（3）设备清洁生产分析

项目生猪屠宰选用先进的自动化屠宰设备，生产设备齐全，有利于减少资源能源消耗；项目采用先进的冷却分割工艺，即采取先冷却后分割的加工方法，除满足工艺要求外，同时抑制生物的生长繁殖，最大限度地降低微生物生长繁殖过程中对肉品的影响；项目整个原料输送、产品清洗和输送全部为自动化生产线；项目采用新型节能塑料包装设备，项目采用节能产品，并采用动态调节换热温差等。

（4）节能降耗清洁生产分析

项目制冷系统设有自动控制管理系统，连接工业用计算机，对主要设备运行情况进行模拟显示，实现对制冷系统实时运行状态监测、控制和管理。以达到减少能耗，安全运行的目的。

项目在生产过程中加强管理，在保证安全卫生的前提下节约用水，有效降低用水量，提高水资源利用效率。

（5）污染防治清洁生产分析

①废水：项目采用先进、可靠的污水处理工艺，废水经自建污水站处理达标后全部回用，不外排。

②废气：项目综合屠宰车间恶臭、污水站恶臭收集后采用生物滤塔除臭处理，最终通过 15m 排气筒排空，降低了项目生产对周围大气环境的不利影响。

③噪声：项目通过采取选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连等措施降低噪声对周边环境的不利影响。

④固废：项目猪粪便、胃肠容物等均外售综合利用做有机肥；对病疫猪、不合格胴体及内脏及时送入无害化处置暂存间暂存，定期由有资质单位进行无害化处置；废包装材料统一收集后外售；污水站污泥暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置；职工生活垃圾由环卫部门处置。各类固废分类收集处理，均可得到妥善处置或综合利用，不会造成二次污染。

(6) 生产过程控制

项目各生产区生产人员均配备二次更衣、风淋浴、消毒；车间地面采用耐磨地坪，设置防蝇、防鼠和紫外灯消毒设备，以保障生产要求及所必需的卫生条件；工艺路线严格分区，避免食品交叉感染。

综上所述，项目采用了先进的生产工艺技术、合理利用资源，通过采取相应措施后污染物均可达标排放，项目建设符合清洁生产要求。

3.5 总量控制

根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号），结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，确定以下污染因子作为本项目总量控制目标。

废气：SO₂、NO_x、颗粒物、VOC_s；

废水：COD、氨氮、TP、TN。

根据河北省环境保护厅《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》（冀环总〔2014〕283号），建设项目总量指标按照污染物排放标准核定。

(1) 废气污染物

项目生产用热采用电能和太阳能并用方式供给，不涉及燃料消耗，不涉及VOC_s原辅料使用。

因此，项目不涉及SO₂、NO_x、颗粒物、VOC_s的排放。

(2) 废水污染物

项目废水经厂内污水站处理后达标后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。项目废水全部综合利用，不外排。

因此，项目不涉及COD、氨氮、TP、TN的排放。

(3) 小结

综上，项目污染物总量控制指标为：

废气：SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、颗粒物：0t/a、VOC_s：0t/a；

废水：COD：0t/a、氨氮：0t/a、TP：0t/a、TN：0t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查

4.1.1 地理位置

赵县位于河北省中南部，北纬 37°07'~37°54'，东经 114°36'~115°40'之间的区域，为石家庄市东南部辖县。县域北接藁城区、栾城区，西倚元氏县，南邻高邑县和邢台市的柏乡县，东部与宁晋县、晋州市接壤，东西 42km，南北 30km，总土地面积 675km²，北距省会石家庄 42km。

项目选址位于石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，厂址中心坐标为东经 114°52'27.612"、北纬 37°43'26.798"。项目厂址东侧隔新华大街为闲置厂、南侧隔高王路为农田和农村养鸡小散户、西侧为河北瑞安康生物科技有限公司、北侧为农田，距离最近的敏感点为北侧 800m 的俞家岗村。

项目四周环境概况见图 4.1-1。



图4.1-1 项目四周环境概况图

项目具体地理位置详见附图 1，周围环境概况详见附图 2。

4.1.2 地形地貌

赵县地处太行山山前滹沱河冲洪积扇平原，地势平坦，西北部较高，东南部较低。海拔高程在 46.6m~33.9m，相对高差 12.7m，地面坡降约 1/1500-1/2500。

按照成因、形态和地面物质特征，全县大致可分为三种地貌：

(1) 滹沱河冲洪积扇

分布于县境东部，位于滹沱河冲洪积扇东部边缘。滹沱河系摆动性河流，历史上由于洪水泛滥，多次改道，逐渐形成了一系列河床高地、沙丘缓岗等微观地貌。在境内的孙家庄、曹庄、疙瘩头、常信营、解家寨之间有两条南北走向的古河床高地，两条古河床之间为河间洼地。主要分布在大东平—杨户，大马—高庄一带，表现为河水漫溢堆积而形成的倾斜地形。

(2) 洺河冲洪积扇

分布于县境西部及中部，洺河在该县多支流、多排水沟，由于多次改道、整治、修复以及古河道平整种田，其古河道痕迹在地表土层已不明显。

(3) 沙河冲洪积扇

分布于县境南部，历史上由于沙河洪水泛滥且含沙量大，洪水过处留下一系列沙丘缓岗，沙荒地地貌处处可见。古河床高低呈东西走向，西从东大里寺，东至东浩，河间洼地分布于封斯、南冯等。

项目所在区域地形地貌类型单一，地形平坦。

4.1.3 气候特征

赵县属于温带大陆性季风性半湿润地区，气候四季分明。春季干燥多风而温暖，蒸发量大，夏季炎热多雨，秋季温和凉爽，冬季寒冷少雪。年主导风向南风，夏季南风，冬季西北风。其主要气候气象参数见表 4.1-1。

表4.1-1 赵县主要气候气象参数表

气象参数		数值	气象参数		数值
日照	常年平均日照	2751 小时	气温	多年平均气温	13.3℃
	常年平均日照率	62%		累年极端最高气温	42.4℃
	年最多日照	3182 小时		累年极端最低气温	-22.4℃
	年最多日照率	72%	降水量	夏季平均降水量	343.1mm
	年最少日照	2354 小时		冬季平均降水量	13.0mm
	年最少日照率	53%	风速	常年平均风速	2.15m/s
无霜期	常年平均无霜期	181 期	风向	夏季主导风向	S
	常年平均降水量	502.5mm		冬季主导风向	NW

4.1.4 地表水系

赵县属海河流域子牙河水系，境内主要有洨河、槐河、汪洋沟、石津灌渠一干渠（以下简称一干渠）四条河流。汪洋沟为历史上滹沱河改道留下来的行洪河道，现为排沥河道，洨河、沙河为滏阳河上游支流，一干渠赵县段属海河流域子牙河水系。

（1）洨河

洨河古名洨水，发源于河北省井陘县，经鹿泉、栾城至赵县贾吕村入境，自西北向东南贯穿全境，在西洨洋出境入宁晋县。境内全长 20.3km，流域面积 223km²，系赵县西北部和中部的的主要行洪河道。洨河在赵县境内的主要支流有冶河、付家湾河、江沟等。1968 年省子牙河务局对洨河进行了统一整治，设计防洪标准 12 年一遇，设计行洪流量 665m³/s，沿途两岸有 7 条支流和排水沟汇入。

洨河来水一部分为天然径流，另一部分为石家庄市城市污水，后者构成洨河水量主要来源。目前石家庄市生活、工业污水经总退水渠汇入洨河，赵县清源污水处理厂出水排入洨河。

（2）沙河

沙河（又名槐河）发源于赞皇县嶂石岩槐泉，流经高村和沙河店 2 个乡镇的 10 个村，境内全长 12.7km，控制流域面积 39.4km²。河宽 290~1380m。左堤属于赵县管理，右堤属于柏乡、高邑县管理，防洪标准为 10 年一遇，设计流量 1803m³/s。

（3）汪洋沟

汪洋沟原是滹沱河以南的自然排水沟系，发源于石家庄市藁城区北席村西，

是石家庄市东南部主要排沥河道。汪洋沟现流经石家庄市辖区内高新区（东区）东部、石家庄经济技术开发区、藁城区和赵县后进入邢台市宁晋县，下游汇入滏阳河。

汪洋沟赵县境内河长 16.7km，流经韩村镇、谢庄镇、范庄镇、南柏舍镇 4 个乡镇的 15 个村，赵县境内有 2 个入河排污口，为赵县第二污水处理厂（生物产业园区污水处理厂）和赵县梨都污水处理厂（范庄镇生活污水处理厂），赵县排入汪洋沟水量 1.0 万 m^3/d ，约占汪洋沟总水量的 5%。

（4）石津干渠

石津干渠一干渠赵县段属海河流域子牙河水系，上一级河流为石津干渠，由赵县孙家庄村入境，由北向南流经谢庄乡、范庄镇 2 个乡镇办事处，15 个村，由任庄村出境，渠段全长 15km，主要用于农田灌溉和除水排涝。

石津干渠从藁城自北向南穿过赵县东部，下连宁晋县，东西向的分干有两条，从干渠引水出县境，总长分别为 3.50km 和 6.50km。年平均引水 1558 万 m^3 ，浇地 20.90 万亩次。

4.1.5 地下水

（1）地下水类型及含水岩组划分

赵县位于河北平原中部，从成因类型讲，属山前冲洪积平原，区内地下水主要赋存于第四系松散岩类孔隙中，水文地质条件受冲洪积扇控制，含水层厚度自西向东由大变小，颗粒由粗到细，富水性由强到弱，在垂直方向上，上部含水层砂质纯，富水性好，下部含水层系粘性土，富水性差。

全县含水层具有如下特点：西部以粗砾及砂砾卵石为主，中部以中粗砂及粗砂砾石为主，东部以中细砂和粉细砂为主。总体来看，赵县境内与周边区域的含水层连通性较好，地下水联系密切，实为统一的含水系统。不是独立的水文地质单元，与周围各县元氏、栾城、藁城、晋州市处于同一水文地质单元。地层分布连续，同处一个地下水系统。

项目位于滹沱河—槐河冲积扇间地带，浅层含水组西北部岩性为粗砂、砾石，东南部为中粗砂，浅部中细砂，整体含水层岩性，西粗东细，总厚度不大，单层厚度较小，富水性较差，补给条件不佳。含水层厚度一般为 10~35m，局部为 40~50m，富水性一般为 20~50 $m^3/h \cdot m$ ，局部为 10~20 $m^3/h \cdot m$ ，水化学类型一般

为 HCO_3 型、东部地区浅部为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4$ 型。深层含水组岩性以中粗砂为主，厚度小于 50m，富水性一般小于 $50\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}$ ，含水层底板埋深一般为 200~310m，水化学类型一般为 HCO_3 型。

(2) 地下水补、径、排条件

本区地下水动态根据开采条件及现状，划分为浅层水和深层水。

浅层地下水大气降水为其主要补给来源，其次为农业灌溉回归和地表水入渗补给及侧向径流补给。人工开采为其主要的排泄方式，另外还有向下游的径流排泄及越流。

深层地下水主要接受地下水侧向径流及浅层含水层越流补给，排泄方式以人工开采为主，其次是向下游的径流排泄。

本区地下水径流方向顺地形坡降自西北向东南方向排泄。

(3) 地下水动态特征

区域浅层地下水位年内变化与降水量、地下水开采量密切相关，动态类型为降水入渗—开采型，季节性变化明显。每年 3~4 月份春灌开始，地下水开采量增大、降水量较小，地下水位持续下降，6 月底至 7 月上旬出现年内最低水位。进入雨季，受降水入渗补给和地下水开采量减小的影响，地下水位开始回升，河道有水时，其两侧附近地下水位上升幅度更大，直至次年春 1~2 月灌前，出现年内最高水位，此间受秋灌、冬灌的影响，水位出现小的波动。

4.1.6 土壤

根据土壤分类原则，赵县土壤分为 2 个土类（褐土类、潮土类）、4 个亚类（潮褐土亚类、石灰性褐土亚类、褐土性亚土类、潮土类）、5 个土属、27 个土种，其中全县 99.7% 的土壤属褐土类。赵县耕作土壤养分平均含量为：有机质 1.15%、全氮 0.070%、碱解氮 52.6ppm、速效磷 6.88ppm、速效钾 116ppm。土壤少氮、贫磷、富钾、有机质不足，肥力水平较低。赵县土壤类型分布情况见表 4.1-2。

表4.1-2 赵县土壤类型分布情况

土壤名称	褐土类	潮土类	合计
亚类 (个)	3	1	4
土属 (个)	4	1	5
土种 (个)	26	1	27
面积 (亩)	1009501	3522	1013023
占土壤比例 (%)	99.65	0.35	100
分布范围	县域全境	大夫庄	——

项目区域位于赵县南柏舍镇南部，在线查询国家土壤信息服务平台的中国 1 公里发生分类土壤图可知，评价区域内的土壤类型主要为潮褐土。

4.1.7 动植物资源

赵县境内植被主要是人工种植的各类农作物、林木和野草。其中农作物种植以小麦、玉米、薯类、豆类、棉花、油料为主，高粱、谷子和杂粮次之；果树种植以梨树为主，苹果、桃次之；在河道两岸、公路两旁、田间地头、庭园周围等林木种植以杨、桐、榆树为主，槐、椿次之；地头路旁野生杂草主要有节节草、星星草、抓地秧和刺菜、三棱草等。

赵县境内野生动物种类不多，主要有燕子、大雁、猫头鹰、麻雀、刺猬以及各种昆虫等。

4.1.8 自然资源

(1) 土地资源

赵县全境面积 675km²，2011 年末全县耕地面积 48151.21hm²，人均耕地 1.228 亩，比 2010 年人均耕地 1.23 亩减少 0.002 亩，土地资源较为缺乏。

(2) 水资源

赵县水资源主要由地下水、过境水和大气降水三部分组成。大气降水是唯一的自产水源。地下水的补给主要依靠降雨入渗、河渠入渗、侧向补给、田间水回归四项。过境水包括石津干渠季节性过水和洺河污水，洺河污水由于严重污染，不算作水资源。实际过境水只有石津干渠水。根据赵县第二次水资源调查评价报告可知：赵县多年平均水资源总量 6263.3 万 m³，多年水资源利用量 12509 万 m³。

(3) 矿产资源

赵县境内矿产资源品种较为贫乏。华北石油在大马村、宋城村钻探，探明地下埋藏有丰富的硫化氢天然油气，现封井待采。在赵州镇、高村乡、沙河店镇、

王西章乡沿洹河两岸的 25 个村庄有油井 120 口。

4.1.9 地震

该区新构造运动及现代构造运动都比较强烈。根据《中国地震烈度区划图》有关规定，项目区域场地抗震设防烈度为 7 度（第二组），设计基本地震加速度值为 0.10g。

赵县一般建筑物和构筑物按基本烈度七度设防，生命线工程和重点工程应提高一度设防。

4.1.10 区域基础设施概况

项目所在区域属于南水北调受水区，区域供水水源采用南水北调地表水。

南水北调配套工程赵县引源水厂（地表水厂），位于赵县国柏路以北、国洹街以西、仓丰路南侧，供水规模为 7.5 万 m³/d，于 2017 年初投入运营。根据《石家庄市南水北调工程建设委员会办公室关于下达 2017 年 2019 年度江水利用任务的通知》（石调水〔2017〕27 号），南水北调分配给赵县水量为 2230 万 m³/a（约 7.5 万 m³/d）。供水范围为开发区及城区，供水水质达到《生活饮用水水质标准》，能够满足区域用水需求。

4.2 社会经济状况

赵县位于华北平原中南部，省会石家庄东南部，县境东西长 44km，南北宽 30km，总面积 675km²，辖 7 镇（赵州镇、北王里镇、新寨店镇、韩村镇、南柏舍镇、范庄镇、沙河店镇）4 乡（高村乡、前大章乡、谢庄乡、王西章乡），北中马、大安、杨户、大夫庄、圪塔头 5 个办事处，281 个行政村（247 个自然村）。

根据赵县第七次全国人口普查结果，全县有人口 505366 人，全县常住人口中，男性人口为 258878 人，占 51.23%；女性人口为 246488 人，占 48.77%；0-14 岁人口为 108692 人，占 21.51%；15~59 岁人口为 292516 人，占 57.88%；60 岁及以上人口为 104158 人，占 20.61%，其中 65 岁及以上人口为 76579 人，占 15.15%；拥有大学（指大专及以上）文化程度的人口为 35892 人，拥有高中文化程度的人口为 60064 人，拥有初中文化程度的人口为 228217 人，拥有小学文化程度的人口为 126300 人（以上各种受教育程度的人包括各类学校的毕业生、肄业生和在校生）；居住在城镇的人口为 200524 人，占 39.68%，居住在乡村的人口为 304842 人，占

60.32%。

2022 年，全县地区生产总值同比增长 6.8%；一般公共预算收入同比增长 10.1%；固定资产投资同比增长 10.4%；规模以上工业增加值同比增长 11.5%；高新技术产业增加值同比增长 24.3%；服务业增加值同比增长 7%；社会消费品零售总额同比增长 2.8%；城镇和农村居民人均可支配收入分别同比增长 4%、6.7%。

4.3 环境敏感区调查

(1) 生态保护红线

按照生态保护红线划定要求，赵县不涉及生态保护红线。

(2) 饮用水水源

项目所在区域属于南水北调受水区，区域供水水源采用南水北调地表水。

①赵县县城集中式饮用水备用水源地

赵县县城集中式饮用水备用水源地位于赵县县城城区北部，该水源地于 2019 年 07 月 12 日通过河北省人民政府批复（冀政字〔2019〕40 号），水源编码为 CB0400130133001G0001，属于备用地下水饮用水源，设计供水能力为 5385.6m³/d（<50000m³/d，属于中小型水源地），服务人口：11.83 万人，设置 2 眼水井（7#水井、8#水井），各水井直接接入县城水厂，经供水管网系统联合供水。根据《赵县县城集中式饮用水水源（备用水源）保护区划分技术报告》于 2019 年 07 月 12 日获得省政府批复（冀政字〔2019〕40 号文）备用水源地一级保护区的范围为以水井为中心以 33m 为半径的圆形区域（面积 0.00683km²），技术报告未划定二级保护区，准保护区范围为北侧、东侧、南侧以两眼井连线向外径向 234m 为边界西侧以西朱家庄村内道路为边界（面积 0.441634km²）。项目距离水源保护区的最近距离为 11.5km。

②赵县南柏舍镇饮用水井

根据调查及资料收集，赵县南柏舍镇饮用水井情况汇总见表 4.3-1。

表4.3-1 赵县南柏舍镇饮用水井汇总表

序号	保护目标	坐标°		供水人口/人	取水层位	饮用水水源类型	保护区划定情况
		东经	北纬				
1	唐家寨村饮用水井	114.8903	37.7750	4551	承压水	集中式饮用水水源	未划定
2	徐家寨村饮用水井	114.8691	37.7727	3184	承压水	集中式饮用水水源	未划定
3	东柏舍村饮用水井	114.8785	37.7536	1719	承压水	集中式饮用水水源	未划定
4	李柏舍村饮用水井	114.8691	37.7574	1313	承压水	集中式饮用水水源	未划定
5	曹柏舍村饮用水井	114.8702	37.7486	1240	承压水	集中式饮用水水源	未划定
6	安柏舍村饮用水井	114.8567	37.7533	2153	承压水	集中式饮用水水源	未划定
7	北柏舍村饮用水井	114.8497	37.7596	2420	承压水	集中式饮用水水源	未划定
8	南柏舍镇饮用水井	114.8508	37.7532	1986	承压水	集中式饮用水水源	未划定
9	北李家疃村饮用水井	114.9066	37.7474	3195	承压水	集中式饮用水水源	未划定
10	南李家疃饮用水井	114.9101	37.7397	3217	承压水	集中式饮用水水源	未划定

赵县南柏舍镇现有饮用水井均为村庄自打水井，供水规模均在 1000 人以上，均属于集中式饮用水水源，均未划定相关饮用水水源保护区。

赵县南柏舍镇饮用水井分布图见图 4.3-1。

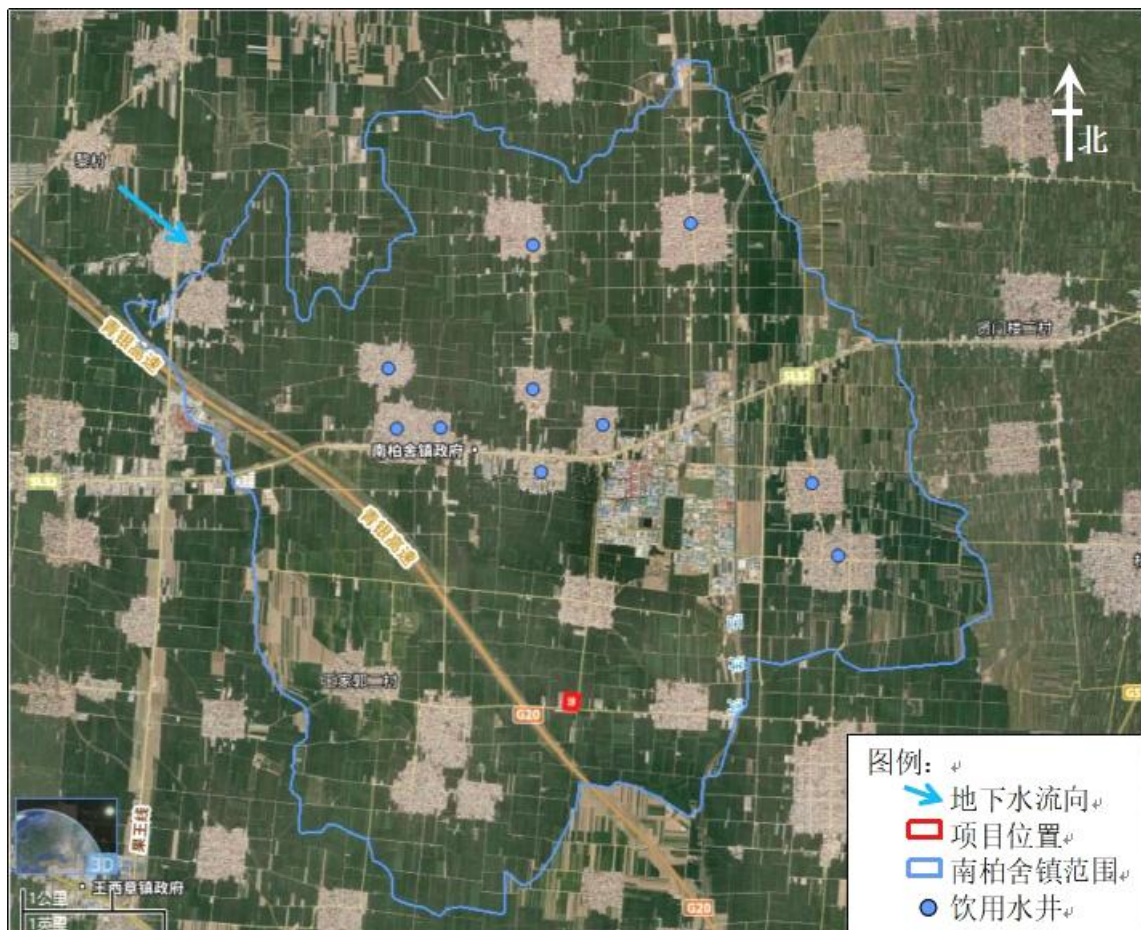


图4.3-1 赵县南柏舍镇饮用水井分布图

由上图可知，赵县南柏舍镇集中式饮用水水源水井均位于项目上游区域，距离

项目最近的为曹柏舍村饮用水井（距离为 2620m），项目评价范围内无集中式饮用水水源。

（3）其他

项目周围主要为农田，不涉及环境敏感区。

4.4 环境质量现状调查与评价

4.4.1 环境空气质量现状调查与评价

4.4.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状检测数据中六项基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 环境质量现状根据石家庄市生态环境局于 2024 年 06 月发布的《2023 年石家庄市生态环境状况公报》中相关数据进行判定。

2023 年石家庄市环境质量统计及判定结果见表 4.4-1。

表4.4-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	超标倍数
PM ₁₀	年平均质量浓度	78μg/m ³	70μg/m ³	111.4%	超标	0.114
PM _{2.5}	年平均质量浓度	44μg/m ³	35μg/m ³	125.7%	超标	0.257
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7%	达标	/
NO ₂	年平均质量浓度	32μg/m ³	40μg/m ³	80%	达标	/
CO	24 小时平均第95位百分位数	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35%	达标	/
O ₃	8h 平均第90位百分位数	184μg/m ³	160μg/m ³	115%	超标	0.150

根据公报结果，项目所在区域环境空气中SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度和CO 小时平均第95位百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，PM₁₀年平均质量浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度和O₃ 8h 平均第90位百分位数均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，项目所在区域为不达标区。

4.4.1.2 其他污染物环境质量现状

项目所在区域中氨、硫化氢环境质量现状引用河北赵县经济开发区管理委员会“河北赵县经济开发区东区跟踪监测”项目环境质量现状检测报告（检测单

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

位：河北德盛检测技术有限公司，报告编号：德盛环检字 2021-1024 号，采样时间：2021.12.14-2021.12.20）中部分监测数据。

项目其他污染物环境空气质量现状评价引用数据情况见表 4.4-2。

表4.4-2 环境空气质量现状评价引用数据情况表

编号	监测点名称	现状监测数据引用情况	监测因子	监测单位	监测时间
1	俞家岗村	河北赵县经济开发区东区跟踪监测	氨、硫化氢	河北德盛检测技术有限公司	2021.12.14-2021.12.20
2	高庄村				

项目引用的“河北赵县经济开发区东区跟踪监测”中监测点均位于项目评价范围内，且数据监测时间小于 3 年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“由于评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中未监测本项目的其他污染物，因此其他污染物环境质量现状数据采用近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”。因此，本评价可以引用以上监测数据。

(1) 监测点位、因子

环境空气质量现状监测点位基本信息见表 4.4-3，监测布点图见附图 7。

表4.4-3 其他污染物环境质量现状监测点位信息表

监测点名称	监测点坐标	监测因子	相对厂址方位	相对距离
俞家岗村	E114.876226°、N37.734577°	氨、硫化氢	N	800m
高庄村	E114.888625°、N37.723580°	氨、硫化氢	E	910m

各因子 1h 平均浓度每天监测 4 次，连续采样至少 45min，具体时间为 02:00、08:00、14:00、20:00。连续监测 7 天。

(2) 监测方法、仪器

大气环境质量现状监测方法、仪器见表 4.4-4。

表4.4-4 大气环境质量现状监测方法、仪器一览表

检测项目	分析方法来源	仪器名称	检出限
氨	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	ZR-3500A大气采样器、UV-1601紫外可见分光光度计	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）3.1.11.2亚甲基蓝分光光度法	ZR-3500A大气采样器、VIS-7220N可见分光光度计	0.001mg/m ³

注：此表所列监测方法、仪器、检出限等内容摘录自引用的监测报告。

(3) 评价方法

评价方法采用单项质量指数法，即：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i—i 污染指数；

C_i — i 污染物的实测浓度 (mg/m^3) ;

S_i — i 污染物的评价标准 (mg/m^3) 。

(4) 评价标准

硫化氢、氨环境质量标准参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录D的标准限值。

(5) 评价结果

各监测点位监测因子现状监测结果见表 4.4-5。

表4.4-5 其他污染物环境质量现状监测及评价结果表

监测项目	监测点	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	污染指数范围	超标率	最大超标倍数
氨	俞家岗村	200	20~50	0.10~0.25	0	0
	高庄村	200	20~50	0.10~0.25	0	0
硫化氢	俞家岗村	10	0~4	0~0.40	0	0
	高庄村	10	0~4	0~0.40	0	0

从上表可以看出,项目所在区域氨、硫化氢 1h 平均浓度均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.4.2 地下水环境质量现状调查与评价

4.4.2.1 地下水水位调查

《河北赵县经济开发区总体规划环境影响报告书》于 2023 年 3 月 17 日由河北省生态环境厅批复(冀环环评函〔2023〕415 号),报告中分别于 2021 年 12 月、2022 年 6 月进行了两期水位调查工作。项目位于河北赵县经济开发区东区地下水环境影响评价范围之内,项目区域地下水水位引用该报告书中赵县经济开发区东区地下水水位调查结果。区域实测水位调查结果见表 4.4-6。

表4.4-6 区域地下水水位调查结果一览表

编号	监测点位置		高程 (m)	2021年12月		2022年6月	
	Y	X		水位埋深/m	水位标高/m	水位埋深/m	水位标高/m
W18	38577689	4180825	39.70	52.69	-12.99	55.16	-15.46
W19	38577594	4178593	37.39	51.68	-14.29	54.14	-16.75
W20	38580333	4179896	37.51	52.87	-15.36	55.21	-17.70
W21	38579595	4178411	37.05	52.78	-15.73	55.18	-18.13
W22	38578254	4177559	36.29	51.73	-15.44	54.06	-17.77
W23	38579815	4177003	36.68	53.52	-16.84	55.82	-19.14
W24	38578513	4179158	36.96	51.52	-14.56	53.96	-17.00
W25	38576339	4181342	38.35	50.10	-11.75	52.47	-14.12
W26	38576531	4179532	37.49	50.47	-12.98	52.91	-15.42
W27	38578546	4182185	38.84	51.61	-12.77	53.99	-15.15
W28	38574939	4179679	37.27	49.12	-11.85	51.53	-14.26
W29	38579787	4180921	37.93	52.33	-14.40	54.69	-16.76
W30	38581825	4179609	39.19	55.80	-16.61	58.07	-18.88
W31	38578171	4176705	37.07	53.09	-16.02	55.43	-18.36
W32	38580841	4177033	37.51	55.02	-17.51	57.28	-19.77
W33	38583136	4178180	38.12	56.38	-18.26	58.73	-20.61
W34	38580443	4175581	36.19	54.44	-18.25	56.69	-20.50

区域地下水水位调查点布置及浅层水流场图见附图 8。

4.4.2.2 地下水水质调查与评价

项目地下水环境质量现状监测由河北彩驰环保科技有限公司承担，监测报告编号：报告编号 CCJW2407086。

(1) 监测点位

项目地下水评价等级为三级，《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中“8.3.3.3 现状监测点的布设原则”要求，地下水三级评价项目浅层含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1~2 个。因此，项目共布设 3 个浅层水质监测点，1 个深层水质监测点。

项目地下水环境质量现状监测点位见表 4.4-7。

表4.4-7 地下水环境质量现状监测点位一览表

取样点编号	监测点类型	监测点位	相对地下水流向位置	监测井深	功能
1#	浅层地下水监测井	厂区西北	场地上游	65m	灌溉
2#		项目厂区	项目场地	63m	灌溉
3#		厂区东南	场地下游	67m	灌溉
4#	深层地下水监测井	厂区东南	场地下游	174m	灌溉

项目地下水环境质量现状监测布点图见附图 9。

(2) 检测因子与检测频次

①监测因子

检测因子主要包括：

基本水化学离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

基本水质因子：pH、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类、氰化物、汞、砷、铬（六价）、铅、氟、镉、铁、锰、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）。

特征水质因子：动植物油

②检测频次：检测 1 天，每天 1 次。

③监测时间：2024 年 7 月 23 日

(3) 检测方法、仪器

监测分析方法及分析仪器等见表 4.4-8。

表4.4-8 地下水监测分析方法、仪器一览表

项目	分析及国标代号	分析仪器名称/型号	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式 pH 计/PHBJ-260/XC04	/
氨氮 (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》GB/T5750.5-2023 11.1 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 /UV754N/FX125	0.02mg/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》GB/T5750.12-2023 5.1 多管发酵法	生化培养箱/SPX-150/FX04	2MPN/100mL
菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》GB/T5750.12-2023 4.1 平皿计数法	高压蒸汽灭菌器/DSX-30L-1/FX22、生化培养箱/SPX-150/FX04	1CFU/mL
挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ503-2009	紫外可见分光光度计 /UV754N/FX125	0.0003mg/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》GB/T5750.5-2023	恒温水浴锅/HH-4/FX127 紫外可见分光光度计	0.002mg/L

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

项目	分析方法及国标代号	分析仪器名称/型号	检出限
	7.1 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	/UV754N/FX125	
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	原子荧光光度计/AFS-9130/FX73	0.04μg/L
砷			0.3μg/L
铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计/UV754N/FX125	0.004mg/L
总硬度（以CaCO ₃ 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》GB/T5750.4-2023 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	酸式滴定管/25mL/FX25-017	1.0mg/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》GB/T5750.6-2023 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG/FX14	2.5μg/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》GB/T5750.6-2023 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG/FX14	0.5μg/L
铁	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 5.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG/FX14	0.3mg/L
锰	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 6.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG/FX14	0.1mg/L
耗氧量（COD _{Mn} 法）	《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》GB/T5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	酸式滴定管/25mL/FX25-017	0.05mg/L
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》GB/T5750.4-2023 11.1 称量法	恒温水浴锅/HH-4/FX127、 电子天平/HZ-104/35S//FX13-01、电热鼓风干燥箱/101-1ABFX126	/
Mg ²⁺	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB/T11905-1989	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG/FX14	0.002mg/L
Ca ²⁺			0.02mg/L
动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2018	红外测油仪/JC-OIL-6/FX120	0.06mg/L
K ⁺	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T5750.6-2023 25.1 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG/FX14	0.05mg/L
Na ⁺			0.01mg/L
硝酸盐（以N计）	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪/OIC-600/FX15	0.016mg/L
亚硝酸盐（以N计）			0.016mg/L
氟化物			0.006mg/L
氯化物			0.007mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
CO ₃ ²⁻	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》DZ/T0064.49-2021	酸式滴定管/25mL/FX25-016	5mg/L
HCO ₃ ⁻			5mg/L

(4) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），水质评价方法采用标准指数法。

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH > 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

标准指数 $P > 1$ 时，即表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，且指数越大，超标越严重。

(5) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(6) 评价结果

根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价分析。

①地下水化学类型监测及分析结果

根据现状监测结果，采用国内常用的舒卡列夫分类法，分析评价区域内地下水化学类型，具体监测和分析结果见表 4.4-9 和表 4.4-10。

表4.4-9 浅层水地下水八大离子监测结果及水化学类型一览表

项目	场地上游			项目厂区			厂区下游			
	离子浓度 mg/L	毫克当量 meq/L	百分比	离子浓度 mg/L	毫克当量 meq/L	百分比	离子浓度 mg/L	毫克当量 meq/L	百分比	
阳离子	K ⁺	23.9	0.61	6.94%	24.1	0.62	7.00%	24.6	0.63	7.37%
	Na ⁺	78.3	3.4	38.55%	79.3	3.45	39.05%	80.3	3.49	40.80%
	Ca ²⁺	40.6	2.03	22.99%	42.6	2.13	24.12%	38.7	1.94	22.61%
	Mg ²⁺	33.4	2.78	31.52%	31.6	2.63	29.83%	30	2.5	29.22%
	合计	176.2	8.82	100%	177.6	8.83	100%	173.6	8.56	100%
阴离子	HCO ₃ ⁻	334	5.48	70.42%	318	5.21	68.99%	328	5.38	70.34%
	CO ₃ ²⁻	未检出	--	0	未检出	--	0	未检出	--	0
	Cl ⁻	46.6	1.31	16.88%	47.6	1.34	17.75%	46.1	1.3	16.99%
	SO ₄ ²⁻	47.4	0.99	12.70%	48.1	1	13.26%	46.5	0.97	12.67%
	合计	428	7.78	100%	413.7	7.55	100%	420.6	7.65	100%
地下水化学类型	HCO ₃ -Na · Mg			HCO ₃ -Na · Mg			HCO ₃ -Na · Mg			

由上表数据分析，浅层水的水化学类型为 HCO₃-Na · Ca，与区域水化学类型一致。

表4.4-10 深层水地下水八大离子监测结果及水化学类型一览表

项目	厂区下游			
	离子浓度 (mg/L)	毫克当量 (meq/L)	百分比	
阳离子	K ⁺	25.2	0.65	7.75%
	Na ⁺	75.3	3.27	39.22%
	Ca ²⁺	39.7	1.99	23.78%
	Mg ²⁺	29.3	2.44	29.25%
	合计	169.5	8.35	100%
阴离子	HCO ₃ ⁻	338	5.54	71.16%
	CO ₃ ²⁻	未检出	--	0
	Cl ⁻	45.6	1.28	16.50%
	SO ₄ ²⁻	46.1	0.96	12.34%
	合计	429.7	7.78	100%
地下水化学类型	HCO ₃ -Na · Mg			

由上表数据分析，深层水的水化学类型为 HCO₃-Na · Mg 型水，与区域水化学类型一致。

②地下水水质监测及分析结果

区域地下水水质监测及评价结果见表 4.4-11。

表4.4-11 地下水水质现状监测与评价结果一览表

检测项目	单位	检测结果				最小值	最大值	标准值	标准指数范围	超标率
		场地上游(潜水)	项目厂区(潜水)	厂区下游(潜水)	厂区下游(承压水)					
pH	无量纲	7.3	7.5	7.3	7.2	7.2	7.5	6.5~8.5	0.13~0.33	0
氨氮	mg/l	0.07	0.06	0.07	0.05	0.05	0.07	≤0.50	0.10~0.14	0
亚硝酸盐氮	mg/L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	≤1.00	/	/
硝酸盐氮	mg/L	0.439	0.472	0.445	0.424	0.424	0.472	≤20.0	0.02	0
挥发性酚类	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.002	/	/
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	/	/
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1	/	/
砷	μg/L	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	≤10	0.04~0.05	0
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	/	/
总硬度	mg/L	225	238	232	221	221	238	≤450	0.49~0.53	0
铅	μg/L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	2.5L	≤10	/	/
氟化物	mg/L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0	/	/
镉	μg/L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤5	/	/
铁	μg/L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤300	/	/
锰	μg/L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	≤100	/	/
溶解性总固体	mg/L	608	616	603	622	603	622	≤1000	0.60~0.62	0
耗氧量	mg/L	1.85	1.97	1.73	1.90	1.73	1.97	≤3.0	0.58~0.67	0
硫酸盐	mg/L	47.4	48.1	46.5	46.1	46.1	48.1	≤250	0.18~0.19	0
氯化物	mg/L	46.6	47.6	46.1	45.6	45.6	47.6	≤250	0.18~0.19	0
总大肠菌群	MPN/100 mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0	/	/
菌落总数	CFU/mL	27	31	24	29	24	31	≤100	0.24~0.31	0
动植物油	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/	/	/

注：低于分析方法检出限的检测结果显示为“未检出”。

根据上表可知，项目区域地下水中各类因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求，地下水水质良好。

4.4.3 声环境质量现状监测与评价

项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，无需对周围敏感点声环境质量现状进行监测。

项目声环境质量现状监测由河北彩驰环保科技有限公司承担，监测报告编号：报告编号 CCJW2407086。

(1) 监测布点

项目西厂界紧邻其他厂不具备检测条件，故分别在项目厂址东、南、北厂界外 1m 处各设 1 个噪声监测点，共设 3 个噪声监测点。具体监测点位布设见附图 7。

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测时间及频次

监测 2 天，每天昼、夜间各检测 1 次。

监测时间为 2024 年 7 月 23 日、2024 年 7 月 25 日。

4) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行。

(5) 评价方法

采用等效声级与相应标准值进行比较。

(6) 评价标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

(7) 监测与评价结果

声环境质量现状监测及评价结果见表 4.4-12。

表4.4-12 声环境质量现状监测及评价结果一览表

测点位置	单位	2024.7.23		2024.7.25	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	dB (A)	52.1	41.9	52.6	40.3
南厂界	dB (A)	51.7	40.6	52.1	42.3
北厂界	dB (A)	52.0	42.6	51.6	41.3
标准值	dB (A)	60	50	60	50
达标情况	/	达标	达标	达标	达标

根据监测可知，项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

4.4.4 土壤环境质量现状调查与评价

项目拟灌溉农田为项目周边农田，本次评价对项目周边拟灌溉农田土壤本底值进行调查。项目区域农田土壤环境质量现状引用河北赵县经济开发区管理委员会“河北赵县经济开发区东区跟踪监测”项目环境质量现状检测报告（检测单位：河北德盛检测技术有限公司，报告编号：德盛环检字 2021-1024 号，采样时间：2021.12.14-2021.12.20）中部分监测数据。

(1) 取样点及样品信息

土壤环境质量现状监测取样点及样品信息见表 4.4-13。

表4.4-13 土壤环境现状取样点及样品信息表

序号	取样点名称	取样点类型	取样深度	样品描述
1	俞家岗村农田	表层样点	0.2m	褐黄色、团粒结构、轻壤土、无植物根系，潮、无其他异物

土壤环境质量现状监测点位布设见附图 7。

(2) 监测因子

pH、铅、镉、六价铬、铜、镍、锌。

(3) 监测频次及要求

开展 1 次现状监测。

(4) 监测方法

土壤监测分析及检出限情况见表 4.4-14。

表4.4-14 土壤环境质量现状监测分析及检出限一览表

检测项目	分析及国标代号	检测仪器名称	检出限
pH	《土壤pH值的测定电位法》HI962-2018	DZS-706多参数系列分析仪	/
铅	《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	AA-688F/AAC原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
镉			0.01mg/kg
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019		0.5mg/kg
铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019		1mg/kg
镍			3mg/kg
锌			1mg/kg

注：此表所列监测方法、仪器、检出限等内容摘录自引用的监测报告。

(5) 执行标准

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

表 1 其他类用地标准。

(6) 评价方法

采用检测值与相应筛选值进行比较。

(7) 评价结果

土壤环境质量现状检测数据统计分析与评价结果见表 4.4-15。

表4.4-15 土壤环境质量现状检测数据及其评价结果

序号	检测因子	单位	筛选值	管制值	检测值	是否超标
1	pH	无量纲	/	/	8.05	/
2	铅	mg/kg	170	1000	18.8	否
3	镉	mg/kg	0.6	4.0	0.12	否
4	铬	mg/kg	250	1300	ND	否
5	铜	mg/kg	100	/	18	否
6	镍	mg/kg	190	/	22	否
7	锌	mg/kg	300	/	69	否

注：ND表示未检出，即检测结果低于检出限。

通过检测结果可知，项目周边农田土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 其他类用地标准。

4.4.5 生态现状调查与评价

项目占地属于工业用地，占地范围内无珍稀动植物、生态敏感区等生态保护目标，无珍稀、濒危野生动物，不涉及野生动物保护区等需要特殊保护的环境敏感区域。

项目所在区域属于北方典型的农业种植区，农田生态系统是评价区最大的生态系统，农作物的主要类型为小麦、玉米、豆类作物等。由于人类的长期干扰和生态环境的改变，项目评价区域野生动物种类较少，且均为常见种。根据调查，评价区内未发现国家珍稀野生动物，目前生态环境特征为：天然植被覆盖较少、物种较少、主要植被为农作物，生态环境质量一般。

4.5 区域污染源调查

（1）项目场地原有污染调查

项目厂址原为赵县三旺养牛场，主要进行奶牛养殖。该企业已于 2008 年停闲置，厂内生产车间、办公室及相关配套和环保设施等均已拆除，不存在原有污染情况。项目场地现状照片见图 4.5-1。



图4.5-1 项目场地现状照片

(2) 区域污染源调查

项目位于河北省石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，项目周边主要为农村和耕地。通过现场调查了解，并咨询当地生态环保主管部门，项目周边 1000m 范围内主要污染源为项目西侧为河北瑞安康生物科技有限公司和厂区南侧农村养鸡小散户。

①农村养鸡小散户

项目南侧农村养鸡小散户主要养殖蛋鸡，年存栏量为 3 万只（折 1000 头生猪），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》判定，该养鸡散户无需进行环评。其无废水外排，主要废气污染物为恶臭气体。

②河北瑞安康生物科技有限公司

I 公司简介

河北瑞安康生物科技有限公司成立于 2016 年，经营范围包括生物肥、有机肥、菌肥、复合微生物肥料、微生物菌剂的技术研发、生产、销售；烘干设备、环保设备、农业机械的生产、销售。行业类别：有机肥料及微生物肥料制造，现有职

工 12 人。设计生产生物有机肥 30000 吨。

II 环保手续情况

《河北瑞安康生物科技有限公司年产 10000 吨生物肥项目环境影响报告表》于 2016 年 10 月获得赵县环境保护局审批，并通过验收；《河北瑞安康生物科技有限公司年产 30000 吨生物有机肥技术改造项目环境影响报告表》于 2019 年 10 月 18 日获得赵县行政审批局审批（赵行审环〔2019〕2-25 号），并完成自主验收。公司现有排污证由赵县行政审批局于 2022 年 08 月 16 日颁发，证书编号：91130133MA07RW0C6M002R，有效期限：自 2022 年 08 月 16 日至 2027 年 08 月 15 日止。

II 主要污染物情况

河北瑞安康生物科技有限公司主要以畜禽粪便、稻壳料等为原料通过发酵、破碎、筛分等工序生产有机肥，主要污染物情况为：

废水：生产过程中无生产废水产生，生活污水泼洒厂区抑尘；

废气：主要为生产过程恶臭和工艺粉尘，废气经负压收集除尘除臭处理后 15m 高排气排空；

噪声：主要为皮带输送机、粉碎机、搅拌机、制粒机等设备运行时产生的噪声，选用低噪声设备经基础减振，厂房隔声和距离衰减等降噪措施。

固废：主要为布袋除尘器除尘灰和不合格有机肥颗粒，布袋除尘器除尘灰收集后统一外售处理，不合格有机肥颗粒送回粉碎机二次破碎后回用于生产。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

施工期的环境影响因素主要有以下几个方面：

(1) 施工期扬尘：土方施工，砂石、水泥等建筑材料装卸和运输过程产生扬尘，主要污染物为 TSP。

(2) 水环境污染：包括清洗车辆废水等施工生产废水和施工人员的生活污水。

(3) 噪声污染：施工期作业，如基础挖掘、物料运输、混凝土浇筑、建筑作业及房屋装修时产生噪声。

(4) 固废污染：施工期产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

5.1.1.1 扬尘污染源

项目施工期扬尘主要分为堆场扬尘、施工扬尘、道路扬尘和土壤扬尘。堆场扬尘主要为建筑材料堆存、建筑渣土及垃圾、生活垃圾等由于堆积、装卸、传送等操作产生的扬尘；施工扬尘主要为建筑物建造、设备安装及装饰等施工过程中产生的扬尘；道路扬尘主要为物料运输车辆通过碾压道路积尘等作用产生的二次扬尘；土壤扬尘直接来源于裸露的地面。同时运输车辆进出工地，车辆轮胎不可避免地将工地的泥土带出，遗洒在车辆经过的路面，在其他车辆通过时产生二次扬尘。以上扬尘将伴随整个施工过程，是施工扬尘重点防治对象。

5.1.1.2 扬尘影响分析

为有效控制施工期间的扬尘影响，项目建设及施工单位应严格执行《河北省扬尘污染防治办法》《2024年建筑施工扬尘污染防治工作方案》《石家庄市施工工地防尘抑尘工作标准》，同时结合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）《扬尘在线监测系统建设及运行技术规范》（DB13/T2935-2019）及同类施工场地采取的抑尘措施，对项目施工提出扬尘控制要求，具体为：

(1) 施工场地区扬尘防治措施

①强化扬尘污染防治责任，严格实行网格化管理，施工企业要在开工前制定建筑施工现场扬尘控制措施，严格落实“六个百分之百”的工作措施。

②施工现场设置洒水降尘设施，特别是运输道路，安排专人定时洒水降尘。

③施工场地区出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施；对驶出的机动车辆冲洗干净，渣土车辆密闭运输，场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

④施工现场使用商品混凝土，砂石粉料入棚存放，存放位置远离居民点。

⑤运进或运出工地的土方、砂石建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

⑥施工建筑材料须集中堆放，并采取防尘覆盖措施，水泥、石灰、沙子密闭存放，当风力大于4级时应停止施工。

⑦在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙，位于主要路段的高度不低于2.5m，位于一般路段的高度不低于1.8m，并在围挡底端设置不低于0.2m的防溢座。

⑧对施工现场出入口、场内施工道路、材料加工堆放区、办公区、生活区进行硬化处理，并保持地面整洁。

⑨在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息；

⑩施工现场视频监控和在线监测设备应装尽装、应联尽联，并定期对设备进行检查和维护保养，保证设备和系统正常运行。项目占地面积26726m²，大于10000m²，小于100000m²，故需设置不少于4个PM10在线监测点位，监测点位应设置于施工区域围栏安全范围内，便于直接监控施工场地主要施工活动。监测点位不宜轻易变动，以保证监测的连续性和数据的可比性。

(2) 临时堆土场扬尘防治

临时堆土场最大堆高控制在3m以下，周边设袋装土拦挡，边坡及平台彩条布覆盖，禁止在居民点附近设置临时堆土场。

(3) 场外运输扬尘防治

①运沙、石、水泥等采取密闭运输。

②严禁使用无环保标识的非道路移动机械，并按要求对进出施工现场的非道路移动机械进行信息登记。

③有渣土运输车辆全部采取密闭措施，安装卫星定位系统，落实严格的冲洗保洁措施，严禁非密闭渣土车、未冲洗带泥车辆进入城市道路。

④选择车流、人流较少的时间进行物料运输。

⑤在施工期间要定时进行洒水作业，尤其是基础施工的挖土与填充时更应如此，在料场周围及基础施工现场经常洒水，以减轻二次扬尘的污染。运输石灰、中砂、水泥等粉状材料的车辆应密闭，以减少洒落和飞扬。

⑥清运余土和建筑垃圾要封闭、覆盖严密，防止遗洒飞扬。

(4) 建筑工程施工现场内应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在48h内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施。对已完成的作业面和未进行作业的裸露地面应当采取表面压实、遮盖等防尘措施，堆放超过8h不扰动的裸土应当进行遮盖。

(5) 遇有4级以上大风或重度污染天气时，必须采取扬尘应急措施，严禁土方开挖、土方回填等或者停止施工。

项目施工废气具有间歇性、短期性的特点，该类污染源对大气环境的影响较轻。通过采取抑尘措施后，项目施工扬尘对周围环境的影响可得到有效降低，确保施工期扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）。

5.1.2 施工期水环境影响分析

5.1.2.1 废水污染源

施工期产生的废水主要包括清洗车辆废水等施工生产废水和施工人员的生活污水两大类。

(1) 施工废水

项目在土方挖掘和桩基础施工时会产生少量泥浆，由于其产生量较少且大部分循环利用，施工单位一般会将剩余泥浆集中收集，晾晒后处理或由专用罐车运输至当地相关主管部门指定的地点排放，所以基础处理产生的泥浆不会对受纳水体产生明显影响。

工程施工过程中施工场地、机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，施工机械运转与维修过程中会产生含油污水，主要污染物为SS和石油类。这部分废水量虽然不大，但施工期如不注意做好工地污水的导流和排放，污水一方面会在工地泛滥而影响施工，污水挟带的沙土可能会引起排水通道淤积、堵塞，影响排水；另一方面如不经处理直接排放会对受纳水体的环境质量产生一定影响，因此其处理必须引起施工单位的高度重视。

(2) 生活污水

施工期生活污水主要包括施工人员的盥洗水，主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、氨氮等。施工人员生活盥洗废水排入化粪池，化粪池定期清掏，项目施工人员生活污水不会对区域地表水体产生明显影响。

(3) 暴雨地表径流

项目属于温带大陆性季风型半湿润地区，夏季炎热多雨，夏季暴雨易对施工场地的浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等进行冲刷，冲刷浮土，不但会夹带大量泥沙，而且可能会携带水泥、油类等各种污染物，排水过程产生的沉积物如果不经处理直接进入地表水，不但会引起水体污染，还可能造成排水系统和下游水体的淤塞。但只要项目施工单位加强施工期特别是雨季的环境管理，则施工期暴雨地表径流不会对周围水环境产生明显的影响。

5.1.2.2 施工期废水影响分析

施工单位在施工期间应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工期污水污染防治措施如下：

(1) 在施工开始前设置好连续封闭的围墙、围板或围栏，在施工场地四周建设临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置足够容量的隔油沉砂池，并落实防渗措施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，沉砂池废水经沉淀后，可回用于施工、绿化或降尘，未能回用的废水经过充分沉淀、隔渣等预处理后排入市政污水管网，严禁将未经处理的施工废水（包括正常情况和事故情况下）直接排入地表水体。

(2) 施工过程中废泥浆收集后晾晒处理或由专用罐车运至当地淤泥渣土管理部门指定的地点排放，严禁直接排入周围环境。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，不设土方临时堆放点，以减少雨季的水土流失。采取洒水抑尘和及时清扫等措施控制地面降尘，以减小降水前地表积累的污染负荷。

(3) 杜绝随意泼洒生活污水，避免生活污水流至施工场地外。

(4) 施工单位应加强施工期雨污水、地表径流及开挖基坑水等的防治措施，防止暴雨期间的地表径流和场地积水随意漫流。

通过采取上述治理措施后，可以有效地做好施工废水的污染防治，不会对周围水环境产生较大影响。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

5.1.3.1 噪声污染源

施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中：机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、钻孔机、液压桩、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要为一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工阶段可能使用的施工机械的噪声源强见表 5.1-1。

表5.1-1 施工期各类机械设备距声源5m处的声压级

序号	设备名称	声压级	单位	序号	设备名称	声压级	单位
1	挖掘机	80~86	dB (A)	5	混凝土输送泵	88~95	dB (A)
2	打桩机	100~110	dB (A)	6	运输车	82~90	dB (A)
3	压桩机	70~75	dB (A)	7	电锯	93~99	dB (A)
4	推土机	83~88	dB (A)	8	空压机	88~92	dB (A)

5.1.3.2 施工噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑几何发散衰减及环境因素衰减模式进行预测：

$$L_2=L_1-20lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

施工单位应采取低噪声型施工机械设备，并在施工场界四周设置不低于 2.5m 高的围挡，一般 2.5m 高围挡噪声隔声值为 8~10dB (A)，本评价取 8dB (A)。

表5.1-2 单台机械设备的噪声预测值单位：dB (A)

距离/m 机械名称	5	10	20	30	50	100	200	300	500
挖掘机	80	66	60	56	52	46	40	36	32
打桩机	100	86	80	76	72	66	60	56	52
压桩机	70	56	50	46	42	36	30	26	22
推土机	85	71	65	61	57	51	45	41	37
混凝土输送泵	90	76	70	66	62	56	50	46	42
运输车	85	71	65	61	57	51	45	41	37
电锯	95	81	75	71	67	61	55	51	47
空压机	90	76	70	66	62	56	50	46	42

根据上表可知，施工期在使用低噪声型设备并在施工场界四周设置围挡后，各施工机械设备噪声一般在 100m 范围内即可达到《建筑施工场界环境噪声排放标

准》（GB12523-2011）中表 1 建筑施工场界环境昼间噪声排放限值；夜间，打桩机噪声的达标距离约为 300m，其他施工设备噪声达标距离约为 200m，因此应尽量减少较大噪声源设备的夜间施工。距离项目边界最近的敏感点是位于项目北侧 800m 处的俞家岗村，项目施工噪声对周围环境影响较小。

5.1.3.3 施工期噪声污染防治措施

噪声防治主要措施为：降低噪声源和控制传播途径。项目施工期噪声污染防治措施如下：

（1）用低噪声机械设备，同时在施工过程中应设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

（2）合理安排施工时间和施工顺序，利用距离衰减措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量分散布置使用，固定机械设备应尽量入棚操作；

（3）在施工阶段建筑物的外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响；

（4）运输车辆应合理选择路线，尽量避开噪声敏感点较多路线，通过靠近居民区路段时应减速慢行、禁止禁鸣。

项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、时间及强度等方面得到一定程度的削减，对周围环境造成一定的不利影响也将随施工结束而消失，周围声环境可恢复至现状水平。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

5.1.4.1 固废污染源

施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。其中：

建筑垃圾主要成分为废弃沙土石、废石、混凝土块、木屑、废金属等；

生活垃圾主要成分为残剩食物、果皮塑料袋、废纸、废包装、矿泉水瓶、玻璃瓶等。

建筑垃圾一般不含有害有毒成分，但粉状废弃物（如尘土）如不妥善处理，一方面可随降雨产生的地面径流进入附近水体，使水体悬浮物大量增加，使附近水环境受到一定的污染；另一方面，刮风或行驶车辆通过而泛起的扬尘将污染周围环境空气，影响城市环境卫生；开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨，则会造成水土流失，同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。生活垃圾若不妥善放置和定时清运，将会滋生蚊蝇、产生臭

气，对施工区和周围的环境卫生造成严重的不利影响。

5.1.4.2 施工期固废污染防治措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《石家庄市城市建筑垃圾管理规定》，施工单位必须对施工过程中产生的固体废物进行妥善收集、合理处置，建议采取如下措施：

(1) 精心设计和优化施工方案，减少外运弃土量。根据产生的工程垃圾和渣土的量，设置容量充足、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类收集和暂存，可利用的渣土尽量在场址内就地利用，避免污染周围的水体水质和环境卫生。

(2) 施工单位必须严格执行当地淤泥渣土排放管理的相关办法，在指定的受纳地点弃土，尽可能避免对项目选址周边环境的影响。

(3) 建筑垃圾和工程弃土的运输应委托有相关资质的单位承担，运输时间和车辆行驶线路应报交通部门批准后方可实施。运输车辆必须在规定时间内、按指定路段行驶，运输固体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。

(4) 施工期间如产生属于危险废物的固体废物，必须严格执行危险废物管理规定，在场址内设置防风、防雨及防渗漏的场所进行收集暂存，由专人进行管理，并定期交由相关资质单位处理处置，严禁混入其他建筑垃圾或生活垃圾中。

(5) 施工期的生活垃圾应由施工单位集中收集，定期交由环卫部门统一处理，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理，防止其中的易腐烂成分产生渗滤液后污染水环境。

(6) 施工期各种固体废物应当及时清扫，同时必须按卫生管理条例有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散等，严禁在施工现场焚烧各种垃圾。

(7) 竣工后施工单位应立即拆除各种临时施工设施，并将暂存的建筑垃圾、工程渣土处理干净。

综上所述，施工期固体废物均能得到妥善处理，不排入外环境。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

(1) 施工期对植被的影响

根据现场勘探，项目范围内无珍稀濒危保护植物种类，项目厂址周边植被主要为农田。项目占地原址为闲置厂区，厂区无植被覆盖，项目施工活动不会改变

选址现有的土地利用类型，基本不会对在区域植被造成影响。

(2) 施工期对动物的影响

施工期对动物的影响是工程施工过程和施工人员集中活动对动物的惊扰但施工区域周边没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是常见的小型兽类、鸟类、蛙类和昆虫等，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会对区域动物生存产生影响。

(3) 施工期对水土流失的影响

项目施工期土石方的工程量较小，边坡开挖与填筑、场地平整等行为将对一定范围内的地表造成扰动，将不可避免地破坏原有植被，使施工区在施工期出现大量裸地，极易造成水土流失。根据项目的性质、特点，项目水土流失影响可分为施工期和自然恢复期，施工期由于场地平整而大量开挖和回填等施工活动，潜在的水土流失量较大；自然恢复期因施工破坏而导致水土流失的各种因素，将在实施各项水土保持措施后逐渐消失，各项水土保持功能也将随时间推移得到恢复，项目建设造成的水土流失量将逐渐减少直至达到新的稳定状态。施工单位应在施工期及时防护、缩短施工场地暴露时间，减少工程造成的水土流失，避免项目施工对区域的水土资源及生态环境造成明显的不利影响。施工期水土流失防治措施如下：

①前期应提前做好施工场地导排水设施建设，在适当的位置修建沉沙池并及时清理，使降雨径流经沙土沉淀后向外排放。施工期间应按规划有秩序地进行分片、分批的挖方与填方，在降雨量主要集中的 6~9 月，施工应尽可能避开暴雨时分，以大大减少土壤流失量，防止暴雨急流大量侵蚀植被稀疏、易于分解破碎的土壤。

②在项目土建施工中应力求“挖填平衡”或尽量就近做到“土方平衡”，随挖、随运、随填，不留松土，将竣工后的土地整治任务降低到最低程度。施工过程中形成的坑凹地，应利用废弃土石料回填整平，并在表层覆土加以改造利用。土石方施工中尽量采用机械化作业，并合理组织施工，使工序紧凑、有序以缩短工期，减少施工期土壤流失量。

③应对土石方、砂石料、水泥、粘土等建筑材料通过设置工程砌栏、挡土坝等措施进行遮挡和围蔽，防止雨水冲刷后堵塞道路排水管道，并影响交通和生态环境。对于已完成堆土的区域，应尽快规划植被恢复和地面绿化工作，进一步减

少地表的水土流失。

5.1.6 土壤沙化环境影响分析

项目位于石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，所在区域不属于沙化土地范围，项目建成后，厂区除硬化区域外全部进行绿化，可有效减少沙尘产生，不会对项目区域及周边土壤环境产生影响。

5.1.7 小结

综上所述，建设期对环境的影响是相对的，从上面的分析可以看出，施工期污染防治和减缓措施主要手段是加强管理。因此，建设单位及施工单位要从管理入手，文明施工，按照国家有关法律法规制定相应的施工规范、作业制度，并严格执行，同时还应加强对施工人员进行环保法律法规的宣传教育，尽可能减少建设期的环境影响。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1 营运期大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 评价区域气象特征

(1) 气候气象特征

项目采用赵县气象站（53784）资料，气象站位于石家庄市赵县，地理坐标为东经 114.7833°、北纬 37.7500°，海拔 40m。气象站始建于 1959 年，1959 年正式进行气象观测。赵县气象站距项目 9.4km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据近 20 年气象数据统计分析。

表5.2-1 赵县气象站近20年的主要气候资料统计结果表

统计项目	统计值	统计项目	统计值
多年平均气温	13.3°C	多年平均相对湿度	67%
累年极端最高气温	42.4°C	多年平均降雨量	504.9mm
累年极端最低气温	-22.4°C	多年平均风速	2.15m/s
多年主导风向、风向频率	S 16.5%	/	/

(2) 温度

赵县多年平均温度月变化情况见表 5.2-2、图 5.2-1。

表5.2-2 赵县近20年平均气温月变化统计表 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	-2.8	1	8	14.5	20.5	25.9	27	25.3	20.6	14.2	5.8	-1.1

赵县多年平均温度月变化图见图 5.2-1。

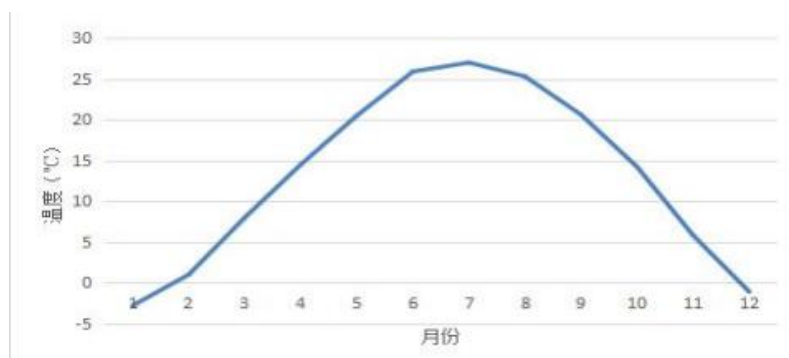


图5.2-1 近20年平均温度月变化曲线图

由上表、上图分析可知，区域近 20 年平均温度为 113.11℃，4~10 月的月平均温度均高于多年平均值，其他月份均低于多年平均值，7 月份平均气温最高（为 27℃），1 月份平均气温最低（为 -2.8℃）。

(3) 风速

区域内近 20 年平均风速月变化情况见表 5.2-3。

表5.2-3 多年平均风速月变化统计表 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
平均风速	1.7	1.9	2.4	2.6	2.5	2.4	2	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7

区域内近 20 年平均风速月变化情况见图 5.2-2。

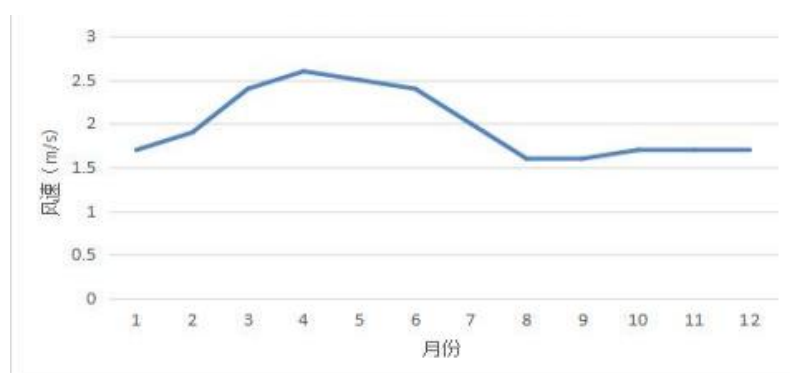


图5.2-2 多年平均风速月变化图

由上表、上图可知，年平均风速为 1.77m/s，3~7 月月平均风速均高于多年平均值，其他月份均低于多年平均值，4 月份平均风速最大为 2.6m/s，8~9 月份平均风速最低为 1.6m/s。

(4) 风向、风频

区域多年平均各方位风向频率变化统计结果见表 5.2-4，风玫瑰图见图 5.2-3。

表5.2-4 多年各风向方位风向频率及平均风速统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频	11.75	9.40	6.50	3.10	2.45	3.15	5.75	7.75	16.2	8.45	3.80	1.85	2.15	2.00	3.45	6.00	6.50

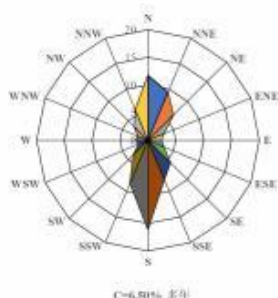


图5.2-3 风玫瑰图

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）规定，连续三个风向角风频之和不小于 30%称该地区有主导风向，否则称该地区没有主导风向或主导风向不明显。由上表及上图可知，该地区多年资料统计结果表明，该区域主导风向为 SSE-S-SSW。

5.2.1.2 环境影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，二级评价等级不进行进一步预测与评价工作，可直接以估算模式所得的结果作为预测与分析依据。项目大气环境影响评价利用污染源相关参数通过估算模式软件 AERSCREEN 预测得出的结果与标准值比较，进行影响分析，并对污染物排放量进行核算。

（1）环境影响预测

①预测模式

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源下风向不同距离处污染物浓度、最大落地浓度 P_{max} 及占标率。

②污染源特征参数

项目废气的大气污染源特征参数见表 5.2-5 和表 5.2-6。

表5.2-5 废气污染源参数一览表（点源）

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔m	排气筒参数				排放小时数h	排放工况	污染物排放速率kg/h	
	经度°	纬度°		高度m	内径m	温度℃	流速m/s			NH ₃	H ₂ S
DA001	114.874436	37.724872	40.00	15.0	0.8	20	21.0	7680	正常排放	0.0267	0.0021

表5.2-6 废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	面源起点坐标°		海拔m	矩形面源				排放小时数	排放工况	污染物排放速率kg/h	
	经度	纬度		长度m	宽度/m	与正北向夹角°	释放高度m			NH ₃	H ₂ S
综合屠宰车间、污水站等效面源	114.873525	37.724973	40	127	64	0	5	7680h	正常排放	0.0071	0.0005

③预测结果

项目废气污染源的正常排放的污染物 P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的估算结果统计见表 5.2-7。

表5.2-7 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
恶臭排放口DA001	NH ₃	200	2.7028	1.3514	/
	H ₂ S	10	0.2126	2.1258	/
综合屠宰车间、污水站等效视为一个面源	NH ₃	200	5.4184	2.7092	/
	H ₂ S	10	0.3816	3.8158	/

项目 P_{max} 最大值出现为面源排放的 H₂S, P_{max} 值为 3.8158%, C_{max} 为 0.3816 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

④无组织排放厂界贡献浓度预测

项目利用估算模式计算 NH₃、H₂S 无组织排放源厂界浓度, 具体计算结果见表 5.2-8。

表5.2-8 无组织厂界贡献浓度预测结果一览表

污染物	标准值 mg/m^3	预测值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				达标情况
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
NH ₃	1.5	7.4208	7.4678	7.1074	5.1729	达标
H ₂ S	0.06	0.5401	0.5441	0.5185	0.3665	达标

预测结果显示, 项目 NH₃ 厂界浓度在 5.1729 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~7.4678 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 最大值出现在南厂界; H₂S 厂界浓度在 0.3665 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~0.5441 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 最大值出现在南厂界。NH₃、H₂S 厂界浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新扩改

建标准要求。

(2) 污染物排放量核算

根据工程分析，项目大气污染物排放量核算结果见表5.2-9~表5.2-11。

表5.2-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.70	0.0267	0.205
		H ₂ S	0.054	0.0021	0.0154
		臭气浓度	700无量纲	/	/
有组织排放总计		NH ₃			0.205
		H ₂ S			0.0154
		臭气浓度			/

表5.2-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	面源1	综合屠宰车间废气	NH ₃	1、车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 2、待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈； 3、待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 4、截粪间、胃肠内容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 5、车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 6、厂区四周强化绿化。 7、喷洒除臭剂。	GB14554-93	≤1.5	0.049
			H ₂ S		GB14554-93	≤0.06	0.004
			臭气浓度		GB14554-93	≤20无量纲	/
2	面源2	污水站未收集废气	NH ₃	喷洒除臭剂	GB14554-93	≤1.5	0.005
			H ₂ S		GB14554-93	≤0.06	0.0002
			臭气浓度		GB14554-93	≤20无量纲	/
无组织排放总计		NH ₃					0.054
		H ₂ S					0.0042
		臭气浓度					/

表5.2-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.259
2	H ₂ S	0.0196
3	臭气浓度	/

5.2.1.3 防护距离

(1) 大气环境防护距离

本评价采用估算模式SCREEN3计算各无组织排放源大气环境防护距离计算结果见表5.2-12。

表5.2-12 大气环境防护距离

污染源	污染物	C _m (mg/m ³)	Q _C (kg/h)	C _{max} (μg/m ³)	防护距离描述
综合屠宰车间、污水站 等效视为一个面源	NH ₃	0.2	0.0071	5.4184	无超标点
	H ₂ S	0.01	0.0005	0.3816	无超标点

根据大气环境防护距离计算结果要求，由于计算得到的污染源一次贡献浓度无超标点，因此根据上表计算结果，项目无需设置大气防护距离。

(2) 卫生防护距离

依据《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）中规定的方法及气象条件确定防护距离，计算公式如下：

$$Q_C/Q_A=1/A (BL^C+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Q_C—企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

C_m—标准浓度限值，mg/m³。

L—无组织排放有害气体所需防护距离，m。

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

A、B、C、D—防护距离计算系数，多年平均风速取 2.15m/s，参数选取及计算结果见表 5.2-13。

表5.2-13 卫生防护距离计算参数及计算结果一览表

面源	污染物	C _m (mg/m ³)	Q _C (kg/h)	S (m ²)	A	B	C	D	初值L (m)	L取值 (m)
综合屠宰车间、 污水站等效视为 一个面源	NH ₃	0.2	0.0071	6870	470	0.021	1.85	0.84	2.774	50
	H ₂ S	0.01	0.0005						1.359	50

根据 GB/T39499-2020 规定，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，因此确定项目卫生防护距离为 100m。

经现场踏勘，项目周边 100m 范围内无居民住宅等环境敏感目标，工程实施后不会对周围大气产生明显影响。

(3) 防疫距离

《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）指出：自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。

《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令2022年第8号）“第六条 动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所应当符合下列条件：第（一）项规定：各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离。”

项目周边500m范围内无居民区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所，同时项目远离交通干线等，满足防疫要求；项目南侧农村养鸡小散户年存栏量蛋鸡为3万只，不属于集约化畜禽养殖场和养殖区，该鸡舍距离项目屠宰车间最近距离为100m，满足防疫要求；项目西侧河北瑞安康生物科技有限公司主要以畜禽粪便、稻壳料等为原料通过发酵、破碎、筛分等工序生产有机肥，不属于动物和动物产品无害化处理场，且该企业生产均在密闭车间内进行，不会对本项目屠宰加工造成影响，同时有利于项目粪便、胃肠内容物等固废资源化处置。

综上，项目建设满足防疫要求。

5.2.1.4 环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-14。

表5.2-14 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)		包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	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 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE <input type="checkbox"/> DT <input type="checkbox"/>	CALPU <input type="checkbox"/> FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子： (NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (100) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : 0t/a、NO _x : 0t/a、颗粒物: 0t/a、VOCs: 0t/a NH ₃ : 0.259t/a、H ₂ S: 0.0196t/a						

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

项目废水主要包括生产废水、职工生活污水和初期雨水，废水产生总量为

141.9m³/d。项目废水收集后全部排入厂内污水站处理，经污水站处理达标后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。项目废水全部综合利用，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），环境影响评价工作等级为三级 B，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

本次地表水环境影响评价主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性及污水用于农田灌溉的影响进行评价。

5.2.2.1 地表水环境影响评价

项目污水站设计处理规模为 200m³/d，设计处理工艺为：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A²/O+沉淀+MBR+消毒。项目进入污水处理站处理废水量为 141.9m³/d，经污水站处理达标后 10m³/d 回用于待宰区冲洗、2m³/d 回用于车辆冲洗、3m³/d 回用于道路冲洗、1.65m³/d 回用于绿化，其余 125.25m³/d 用于项目周边农田（旱地）灌溉。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

①污水处理能力匹配性

项目生产废水（屠宰废水、车辆冲洗废水、道路冲洗废水）、职工生活污水和初期雨水产生总量为 141.9m³/d，污水处理站设计处理规模为 200m³/d，污水站设计处理能力可满足项目废水处理需求。

②工程分析结果

根据工程分析的废水水质情况可知，污水站出水水质为 pH：6~8.5、COD：30mg/L、BOD₅：8mg/L、SS：4mg/L、氨氮：3mg/L、TP：1mg/L、TN：15mg/L、动植物油：2.5mg/L、粪大肠菌群：2500 个/L、总氯：5.55mg/L，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中二级标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求。项目污水站出水达标后可以回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗、绿化等用水工序，亦可用于周边农田（旱地）灌溉。

③相关技术规范对比分析

《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中“表 1 屠宰废

水可行技术”中不同治理技术下，污染物排放浓度水平节选见表 5.2-15。

表5.2-15 屠宰废水污染防治可行技术（牲畜屠宰）

可行技术	企业类别	预防技术	治理技术	污染物排放浓度水平（mg/L）						
				COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	动植物油
可行技术 1	牲畜屠宰	①干清粪 ②生猪屠宰节水系列配套技术 ③风送系统	①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或 UASB 或 EGSB）+③好氧技术（常规活性污泥法或生物接触氧化或曝气生物滤池）+④深度处理技术（混凝或膜分离技术+消毒）	20~50	5~10	5~10	0.1~5.0	5.0~50	0.2~0.8	1~5
可行技术 2			①预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或 UASB）+③好氧技术（常规活性污泥法或曝气生物滤池）+④深度处理技术（消毒）	30~80	10~25	10~50	0.3~15	300~100	1.0~8.0	5~15
可行技术 3			①预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）	30~100	15~30	15~60	0.3~25	55~100	1.0~8.0	5~15

项目污水站采用“格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A²/O+沉淀+MBR+消毒”工艺，对比上表可知，项目污水站为可行技术 1 类，对可行技术 1 对应“污染物排放浓度水平”，污染物排放浓度基本满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准，同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求。

综上，项目污水站出水可满足废水回用要求，污水处理工艺有效。

（2）污水用于农田灌溉的影响

①项目污水站出水水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求，污水可用于农田灌溉。

②项目区域耕地资源丰富，主要种植作物为玉米和小麦，项目已与赵县南柏舍镇高庄村签订 300 亩农田（旱地）的租赁协议，300 亩小麦灌溉需水量为 6000~90000m³/次、300 亩玉米灌溉需水量为 4500~90000m³/次，可接收项目废水。

③项目污水站配套 1 座集水池用于污水站达标出水暂存，并配套输水泵和阀

门，厂内铺设由集水池至厂界外输水管道，在厂界外设置水带接水口。

④项目协议灌溉农田按用水需求情况划分区块，非灌溉期废水在集水池暂存；灌溉期废水由泵经软管输送至需要灌溉农田区块，出水分批、分区对每个区块进行灌溉，确保灌溉均匀，平均每月排水 1 次。

⑤项目集水池有效容积 17000m³，最大可容纳 120d 项目污水，可满足非灌溉期项目污水贮存要求。

综上，项目污水处理工艺有效、处理能力有保障，污水站出水可以用于周边农田灌溉，项目污水不与地表水体发生联系，项目建设对区域地表水环境影响较小。

5.2.2.2 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2-16。

表5.2-16 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查项目	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查项目	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
评 状	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> ；正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ；区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

		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 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	
	pH	/			6~8.5 无量纲	
	COD	/			30	
	BOD ₅	/			8	
	SS	/			4	
	氨氮	/			3	
	TP	/			1	
	TN	/			15	
	动植物油	/			2.5	
	粪大肠菌群	/			2500个/L	
	总氯				5.55	
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/ (ta)	排放浓度/ (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
防治措施			环境质量	污染源		
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
	监测点位	()		(污水站出水口)		
	监测因子	()		(pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群、总氯)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项、可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域地质条件

(1) 地质构造

石家庄地区大地构造，属山西地台和渤海凹陷之间的接触地带。西部山区为山西地台太行山复背斜之东翼，不同地质时代的地层，主要分布在这一地区。东部平原分属于华北凹陷之西部边缘的冀中台陷和临清台陷，其上覆盖着巨厚的第四纪沉积物。太古代和早元古代，本区属下沉地区，陆表海占绝对优势，并沉积了巨厚的砂岩、页岩、石灰岩及火山岩系。经过阜平运动、五台运动、特别是吕梁运动以后，太行山发生了巨大的褶皱隆起，致使本区西部平山、灵寿、行唐境内的太古界和下元古界形成了以褶皱为主并伴有较为发育的断裂态势。如常裕背斜、古佛向斜、蒿亭-楼底向斜及合河口-九口子断裂群等。

进入早古生代后，地壳呈缓慢升降运动，但以下沉运动为主。到中奥陶纪，海侵达到空前规模，因而大量沉积了构成本区物质基础的砂岩、砂页岩、石灰岩。到奥陶纪后期随华北地台整体上升，海水撤退。受志留纪后期加里东运动的影响，全省高出海面达 1 亿年之久，所以本区同全省一样，普遍缺失上奥陶纪、志留纪、泥盆纪和下石炭纪岩系。

进入中生代，受燕山运动的影响，岩浆侵入和喷出的火成岩活动比较活跃，并使以前沉积的地层发生了较为强烈的褶皱和断裂。如石家庄-元氏-临城断裂带以及现今沿山区和平原交界带的一系列小型断裂就是那时形成的。

新生代的第三纪发生了喜马拉雅运动。本区在表现以大型断裂下陷为特色的前提下，还显示了下陷与隆升并存的局面。当时以太行山山前断裂带为界，东部平原不断凹陷，西部山区不断隆升。至此，奠定了本区目前山区和平原的基本态势。

石家庄市赵县位于中朝准地台的中间，华北板块上的冀中板块与晋冀板块的交界部位，以石家庄山前深断裂带为界，以西属山西中台隆的东部边缘，井陘盆地在沁源台陷的东北端，是山西地台背斜遭受破坏的向斜断陷盆地；以东属华北拗断带的一部分，地处冀中拗陷的西南部；东邻沧县隆起。形成于燕山运动的北东向太行山山前断裂带，纵贯石家庄地区。该构造带是一条重力异常带，沿此带发生过 1966 年邢台 6.8 级和 7.2 级等地震。因此它是一条地震活动带。石家庄地区

新构造运动活跃，其主要特征是在山前平原大面积沉降的基础上，沿太行山山前断裂带附近，产生新的断陷活动。这些新生代断陷至今活动仍很强烈。断陷内部及附近曾发生过强震或中强地震。对本区地震活动起控制作用，主要活动断裂有：石家庄-临城断裂带、衡水-石家庄断裂带、辛集断裂带、高邑-赵县-晋州-深泽断裂带、保定-石家庄断裂带等。根据相关资料，项目区未发现有活动断裂通过。

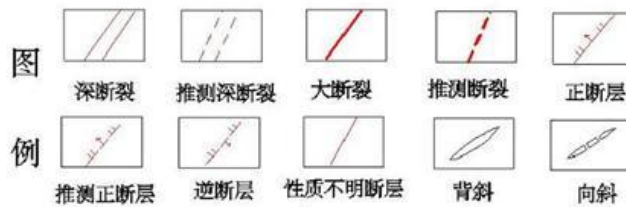
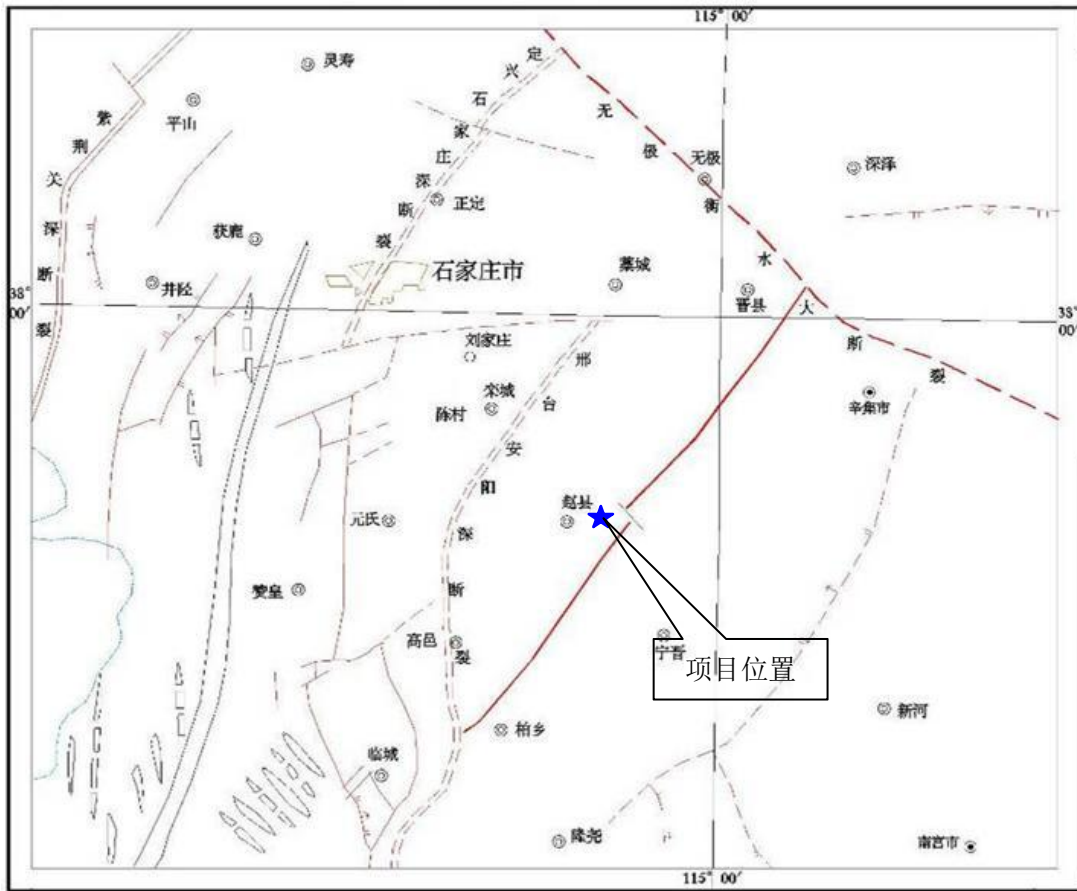


图5.2-4 区域地质构造图

(2) 地层岩性及特征

项目所在区域属于中朝准地台山西断堯与华北段拗的交接地带，基底呈台阶状，大致以山前深断裂为界、西部高，东部低。本区基底地层主要为寒武系、奥陶系，第三系地层覆盖于基底之上，第四系厚度受古地形控制，由西向东逐渐变厚，由山前的数米逐渐增大到 400m 左右。其变化规律是：自西向东由薄变厚，相

变逐渐复杂；垂向上自上而下由松散渐变为密实坚硬。本区第四系发育较为齐全，第四系地层由新至老分述如下：

①全新统（ Q_h^4 ）

全新统的上段为冲积、风积的灰黄色细砂、中砂、砾石及粘土、粉质粘土；中段为冲洪积的砂及砂砾石；下段为冲洪积的灰黄色粉土、粉质粘土，夹薄层粉砂及细砂。厚度一般为 5~30m。

②上更新统（ Q_{DA003} ）

上更新统分为上、中、下三段：上段为坡洪积的黄土状粉土及冲洪积粉土、粉质粘土，并夹有砂层；中段为冲洪积粉土、粉质粘土及中砂、粗砂含砾石；下段为冲洪积及冰水沉积的粉质粘土及粘土，夹砂砾石层。底板埋深 10~100.0m。厚度一般为 5~70m。

③中更新统（ Q_{DA002} ）

中更新统分为上、下两段：上段为冲洪积的棕红色、红棕色粉质粘土、粘土夹中砂、粗砂及砂砾石构成多阶岩性韵律层；下段为冰水沉积的粘土、粉质粘土夹砾卵石。底界埋深 40~280m。厚度一般为 30~180m。本统砂层有不同程度的风化现象。

④下更新统（ Q_{DA001} ）

下更新统分为上、下两段：上段为冲洪积的杂色厚层粘土、粉质粘土夹砂砾层构成多阶岩性韵律层；下段为冰碛粘土夹砾卵石层。本统砂层有不同程度的风化。底界埋深 50~400m。厚度一般为 10~120m。

5.2.3.2 区域水文地质条件

(1) 含水岩组划分

赵县位于河北平原中部，从成因类型讲，属山前冲洪积平原，区内地下水主要赋存于第四系松散岩类孔隙中，水文地质条件受冲洪积扇控制，含水层厚度自西向东由大变小，颗粒由粗到细，富水性由强到弱，在垂直方向上，上部含水层砂质纯，富水性好，下部含水层含粘性土，富水性差。

全县含水层具有如下特点：西部以粗砾及砂砾卵石为主，中部以中粗砂及粗砂砾石为主，东部以中细砂和粉细砂为主。总体来看，赵县境内与周边区域的含水层连通性较好，地下水联系密切，实为统一的含水系统。不是独立的水文地质

单元，与周围各县元氏、栾城、藁城、晋州市处于同一水文地质单元。地层分布连续，同处一个地下水系统。

区域地下水含水层组的划分及其分布规律如下：

①第 I 含水组（Q4）特征及其分布规律

该含水层组广泛出露于本区地表，埋深由西向东逐渐变深。底界埋深西部为 10~25m，中部 20~30m，东部 30~40m。

含水层组岩性特征及分布规律：本区西部以中粗砂及砂砾卵石为主，一般可见 1~2 层，总厚 10~15m；中部以中粗砂及粗砂砾石为主，总厚 5~20m；东部以中细砂和粉细砂为主，总厚 20~30m。垂向上呈粗细叠置和上细下粗的特征。本含水层组目前多处于地下水位以上，属于透水而非含水层。

②第 II 含水组（Q3）特征及其分布规律

该含水层组广泛埋藏于第 I 含水层组之下，顶界埋深 16.0~30.0m，底界埋深 80~90m，总厚 60.0~80.0m。

含水层组岩性特征及其分布规律：西部以砂砾卵石及粗砂砾为主，局部夹中粗砂；中部以中粗砂及粗砂砾石为主，东部以中细砂及粗砂为主。砂及砂砾石含水层有 2~4 层，单层厚 5.0~40.0m，总厚 35.0~50.0m，该含水层组具有西部及中部含水层层数少，单层厚度大，富水性及透水性好，相对隔水层薄而连续性差，东部含水层层数多，单层厚度薄，相对隔水层厚且连续性好的特征。根据钻孔井抽水试验。该组含水层富水性西部较好，东部较差。西部单井单位涌水量一般为 20~50m³/h·m，冲积扇的中部及偏东部位，单位涌水量一般为 20~30m³/h·m。

③第 III 含水组（Q2）特征及其分布规律

该含水层组底界埋深 190~270m，总厚 100~170m。含水层砂及砂卵石层发育 2~4 层，单层厚 5.0~60.0m，含水层总厚 38.0~90.0m。富水性及渗透性强，水量较丰富，为本区主要含水层组之一。根据钻孔井抽水试验，该含水层组单井单位涌水量西部为 40~80m³/h·m，中部一般为 20~50m³/h·m。

④第 IV 含水组（Q1）特征及其分布规律

区内多数钻孔未见此层，一般钻孔揭露厚度 15.0~30.0m。个别钻孔揭露厚度 100.0m 左右，可见砂及砾石层 3~5 层，单层厚 4.0~10.0m，总厚 6.0~20.0m，该含水层中的砂粒已风化，富水性及透水性差。

区域上以地层划分为基础，将第四系自上而下划分为第 I、II、III、IV 含水

组，在此基础上，依据地下水开采现状和地下水动力特征，还可将第 I 和 II 含水组合并作为浅中层含水组（第 I、II 含水组之间无较厚的稳定隔水层，有密切水力联系）第 III 含水组作为深层承压含水组。浅中层与深层含水组之间有稳定的隔水层。本次工作研究对象主要为浅层含水组。

建设项目区域上位于滹沱河—槐河冲积扇间地带，浅层含水组西北部岩性为粗砂、砾石，东南部为中粗砂，浅部中细砂，整体含水层岩性，西粗东细，总厚度不大，单层厚度较小，富水性较差，补给条件不佳。含水层厚度一般为 10~35m，局部 40~50m，富水性一般 $20\sim 50\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，局部 $10\sim 20\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，水化学类型一般为 HCO_3 型、东部地区浅部为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4$ 型。深层含水组岩性以中粗砂为主，厚度小于 50m，富水性一般小于 $50\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ ，含水层底板埋深一般为 200~310m，水化学类型一般为 HCO_3 型。

（2）地下水补给、径流、排泄条件

区域地下水动态根据开采条件及现状，划分为浅层水和深层水。

浅层地下水大气降水为其主要补给来源，其次为农业灌溉回归和地表水入渗补给及侧向径流补给。人工开采为其主要的排泄方式，另外还有向下游的径流排泄及越流。

深层地下水主要接受地下水侧向径流及浅层含水层越流补给，排泄方式以人工开采为主，其次是向下游的径流排泄。

区域地下水总的趋势是由西北向东南径流。

（3）地下水动态特征

区域浅层地下水位年内变化与降水量、地下水开采量密切相关，动态类型为降水入渗—开采型，季节性变化明显。每年 3~4 月份春灌开始，地下水开采量增大、降水量较小，地下水位持续下降，6 月底至 7 月上旬出现年内最低水位。进入雨季，受降水入渗补给和地下水开采量减小的影响，地下水位开始回升，河道有水时，其两侧附近地下水位上升幅度更大，直至次年春 1~2 月灌前，出现年内最高水位，此间受秋灌、冬灌的影响，水位出现小的波动。

深层地下水动态类型为侧向径流补给-侧向径流排泄型，地下水位变化与开采及降水关系不大。地下水补给源较远，主要来自山区侧向径流补给。在径流排泄条件下，全年地下水位始终呈缓慢持续下降状态。在大环境条件影响下，储存量在慢慢消耗。

(4) 区域地下水环境质量现状

根据地下水环境质量现状监测结果，区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准要求。

5.2.3.3 地下水环境影响预测与评价

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物迁移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

(1) 影响途径分析

废水中的污染物进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水受污染的途径是多种多样的，按水力学的特点可归纳为间歇入渗型，连续入渗型，越流型和径流型四类。根据工程所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

①综合屠宰车间有大量屠宰废水产生，若防渗措施不完善或污水管道破损，含污染物废水下渗会逐渐下渗污染地下水。

②污水站、事故池等各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的下渗，从而污染地下水。

③项目产生的废水及初期雨水通过地表径流下渗，污染地下水。

④生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水。

综上所述，项目对地下水可能造成污染的途径主要为防渗措施不到位导致污染物下渗从而污染地下水。

(2) 地下水环境影响预测情景设定

①正常状况

正常工况下厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常，不会发生污水渗漏情况，不会对区域地下水造成影响，因此本次评价不再进行正常状况情景下的预测。

②非正常状况

非正常状况情景设定为管线腐蚀老化、污水处理单元池体发生破损，导致废水泄漏，污染物直接穿透包气带进入地下水运移的情景。泄漏位置选定为污水处理站中污水浓度最高的格栅渠。

I 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水三级评价可采用解析法或类比分析法，本次地下水环境影响预测评价采用解析法。

II 预测因子

根据工程分析内容，废水污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群、总氯，由于 BOD₅、SS、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群无相关地下水质量标准，因此本次非正常工况主要污染因子选定为 COD、氨氮、总氯。

III 源强计算

i 泄漏量

《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中“9.2.6 满水试验合格标准应符合下列规定：钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），砌体结构水池渗水量不得超过 3L/（m²·d）”。根据项目污水站格栅渠和初沉池容积，确定正常状况下水池渗水量不得超过 2L/（m²·d），非正常状况下取正常状况的 10 倍渗水量作为源强，即 20L/（m²·d）。

项目格栅渠池体为钢筋混凝土，尺寸为 0.8×3.8×2m（长×宽×高），则格栅渠四壁及底面积总计 21.44m²。

项目假定格栅渠池体泄漏 15d 内可以发现并修复，则计算本次格栅渠产生泄漏的污水量为：21.44×20×15÷1000=6.432m³。

ii 污染物量

根据工程分析章节，污水的污染物浓度为：COD：1953mg/L、氨氮：96mg/L、总氯：5.40mg/L。

由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中无 COD 的标准值，因此选取耗氧量替代 COD。参照《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》（胡大琼，云南省水文水资源局普洱分局）（思茅师范高等专科学校学报，2010 年 12 月，第 26 卷第 6 期）中得出的高锰酸盐指数与化学需氧量线性回归方程：Y=4.76X+2.61（Y 为 COD_{cr}，X 为 COD_{Mn}）进行换算，则换算成耗氧量为 410mg/L。

项目非正常工况源强表 5.2-17。

表5.2-17 非正常状况源强一览表

污染源	预测工况	废水渗漏量	耗氧量	氨氮	氯化物
污水站	非正常状况	6.432m ³	410mg/L	96mg/L	5.40mg/L

IV 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体见表 5.2-18。

表5.2-18 评价标准一览表

项目	单位	耗氧量	氨氮	氯化物
标准值	mg/L	≤3.0	≤0.50	≤250

(2) 地下水环境影响预测

①模型概化

本次模拟预测根据非正常状况下情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离和超标、影响范围进行模拟预测，污染情景的源强数据通过预定情景予以确定。

非正常状况下，主要考虑泄漏污水直接进入浅层含水层，污染物在项目场地含水层中的运移情况。模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型，泄漏点源取调节池中心。主要假设条件为：评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小；污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。

②模型建立及参数确定

I 模型建立

本次预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）瞬间注入示踪剂—平面瞬时点源模型来解析，其公式如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} \right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；取厂区地下水流动方向为 X 轴正方向，以垂直于地下水流方向为 Y 方向，污染物为坐标零点。

t—时间，d。

C(x, y, t)—t 时刻 x, y 处的示踪剂浓度，g/L。

M—承压含水层厚度，m。

m_M—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg。

n —有效孔隙度，无量纲。

u —水流速度，m/d。

D_L —纵向弥散系数， m^2/d 。

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d 。

π —圆周率。

II 参数确定

承压含水层厚度 M ：含水层厚度采用潜水面以下至含水层底板的总厚度，是根据底板标高和年平均地下水位计算求得，各断面含水层厚度取其平均值，评价区域承压含水层厚度为 30m。

示踪剂质量 m_M ：模拟污水站格栅渠泄漏废水量为 $6.432m^3$ ， COD_{Mn} 浓度为 410mg/L、氨氮浓度为 96mg/L、氯化物浓度为 5.40mg/L，则线源瞬时注入的污染物质质量 m_M 取值分别为 COD ： $6.432 \times 410 \div 1000 = 2.637kg$ 、氨氮： $6.432 \times 96 \div 1000 = 0.617kg$ 、氯化物： $6.432 \times 5.4 \div 1000 = 0.035kg$ 。

有效孔隙度 n ：参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 中“表 B.2 松散岩石给水度参考值”确定，取 0.20。

水流速度 u ：参考《河北赵县经济开发区总体规划环境影响报告书》中东区抽水试验数据， K 取值为 13.67m/d，水力坡度 I 为 1‰，孔隙度 n 取 0.20，因此地下水的渗透流速 $u = K \times I / n = 0.068m/d$

纵向弥散系数 D_L ：根据资料，纵向弥散度 $\alpha_L = 10m$ ，纵向弥散系数 $D_L = \alpha_L \cdot u = 10 \times 0.068 = 0.68m^2/d$ 。

横向弥散系数 D_T ：横向弥散度 $\alpha_T = 0.1\alpha_L = 10 \times 0.1 = 1$ ，横向弥散系数 $D_T = \alpha_T \times u = 0.068m^2$ 。

③ 预测结果及评价

将地下水 III 级标准稀释 10 倍后浓度定义为影响浓度，即耗氧量影响浓度为 0.3mg/L、氨氮影响浓度为 0.05mg/L、氯化物影响浓度为 25mg/L。

厂界浓度（泄漏点至下游厂界距离为 160m）具体预测结果见表 5.2-19。

表5.2-19 厂界浓度预测结果表

预测因子	预测时间	影响浓度 mg/L	污染晕最高 浓度mg/L	最远超标距离 m	超标范围是否 出厂区	超出厂区最远 距离m
耗氧量	100d	0.3	31.51	31	否	/
	365d		2.58	53	否	/
	1000d		0.31	59	否	/
氨氮	100d	0.05	0.73	33	否	/
	365d		0.20	58	否	/
	1000d		0.07	62	否	/
氯化物	100d	25	0.04	28	否	/
	365d		0.01	43	否	/
	1000d		0.001	55	否	/

通过预测结果可知，在假定情景下，耗氧量、氨氮、氯化物超标范围未出厂界，厂界外水质能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求，污水处理站防渗层发生破裂后，不会对厂界外地下水及造成太大的影响。

项目在施工过程中严格按照相关要求进行了防渗处置，污染物从源头和末端均得到控制，不存在地下水污染的途径及通道。

5.2.3.4 地下水污染防治措施

为防止地下水水质造成污染，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则，本评价建议采取以下防范措施：

（1）源头控制措施

①对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生。

②严格按照国家相关规范要求，对污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

③优化排水系统设计，初期雨水收集后通过管线送污水处理站处理。

④管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）分区防治措施

①污染防治分区划分

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，按照“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”和“未颁布相关标准的行业”分

别提出防控措施。项目厂区域属“未颁布相关标准的行业”，按照导则要求，根据天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出防渗技术要求。

相关判定如下：

I 污染控制难易程度分析

污染控制难易程度分级参照表 5.2-20。

表5.2-20 污染控制难易程度分级参照表

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

根据项目特征，包气带岩性主要地下水污染源主要为污水处理站、事故池、初期雨水池、综合屠宰车间，事故不能及时被发现和处理，因此项目污染控制难易程度为“难”。

II 天然包气带防污性能分析

天然包气带防污性能分级参照表 5.2-21。

表5.2-21 天然包气带防污性能分级参照表

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

项目区域包气带岩性主要粉土、粉质粘土为主，包气带场地岩（土）层单层厚度 $Mb > 1.0m$ ，且分布连续、稳定，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，因此，项目所在区域天然包气带防污性能分级为“中等”。

III 项目污染物特性

项目污染物均不属于重金属和持久性有机物，项目污染物类型为“其他类型”。

IV 项目地下水污染防治分区及防渗技术要求

地下水污染防治分区参照表 5.2-22。

表5.2-22 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带 防渗性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机污染物	
	弱	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

为防止地下水的污染，项目将建设场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体防渗分区和技术要求见表 5.2-23。

表5.2-23 项目地下水污染防治分区和技术要求一览表

防渗分区		防渗技术要求
重点防渗区	污水站、事故池、初期雨水池、集水池、综合屠宰车间、污水管线	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	库房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	一般地面硬化
	厂区地面除绿化外其他区域	一般地面硬化

②各防渗区污染防治措施

I 重点防渗区

综合屠宰车间：地面采用不低于 50cm 的三合土打底，铺设 2mm 厚高密度人工防渗材料，再用 20cm 厚水泥+抗渗剂硬化，表层涂刷耐磨、防滑、防腐蚀有机涂层或采取其他防渗措施，确保防渗效果达到等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ ；同时综合屠宰车间生产区域四周设置溢流槽或围堰，防止事故状态下废水外溢。

污水站、事故池、初期雨水池、集水池：各个池体地面均采用不低于 50cm 的三合土铺底，铺设 2mm 厚高密度人工防渗材料，再在上层铺 10~15cm 的耐酸碱水泥进行硬化；池体四壁采用耐酸碱钢筋水泥进行浇筑，四壁外侧填充不低于 50cm 的三合土夯实；池体地面和四壁内均采用环氧树脂进行防渗层涂刷构建。确保防渗效果达到等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

污水管线：废水管道选用优质设备和管件，管线四周包裹防渗材料，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑冒滴漏现象的发生。

II 一般防渗区

库房：地面采取水泥防渗措施，使用三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 厚的水泥进行硬化处理，或采取其他防渗措施。确保防渗效果达到等效粘土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

III 简单防渗区

办公区：地面全部进行水泥硬化。

厂区地面除绿化外其他区域：地面全部进行水泥硬化。

(3) 污染监控

为了及时准确地掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对项目所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度地减轻项目对地下水的污染。

①地下水监测井布设原则

I 监测点位总体上能反映监测区域内的地下水环境质量状况；

II 监测点不宜变动，尽可能保持地下水监测数据的连续性；

III 综合考虑实际采样的可行性，使地下水监测点布设切实可行；

IV 以地下水下游区和主要受影响含水层为主。

②监测方案

I 监测井数

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）跟踪监测点位数量：三级评价的建设项目一般不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。本次评价要求沿地下水主径流方向在厂区地下水下游位置设 1 个地下水环境质量跟踪监测点，用于跟踪监控厂区地下水状况。

II 监测井位置

区域地下水流向为由西北向东南，发生泄漏事故后污染物将向东南方向迁移，东南边界处将最先迁移出厂界，因此，地下水跟踪监测井布设在项目厂区内污水站集水池东南侧。

地下水环境跟踪监测监测点布设见图 5.2-4。



图5.2-4 地下水跟踪监测井位示意图

III 监测层位

因为附近相对较易污染的是浅层地下水，以第四系孔隙浅层水为主要监测对象，根据调查可知，本区第 I 含水组已基本呈疏干状态，因此监测层位定为本区第 II 含水组，结合区域水文地质条件监测井深定为 50m，监测层位为本区的浅层地下水。

地下水环境跟踪监测井井身结构示意图见图 5.2-5。

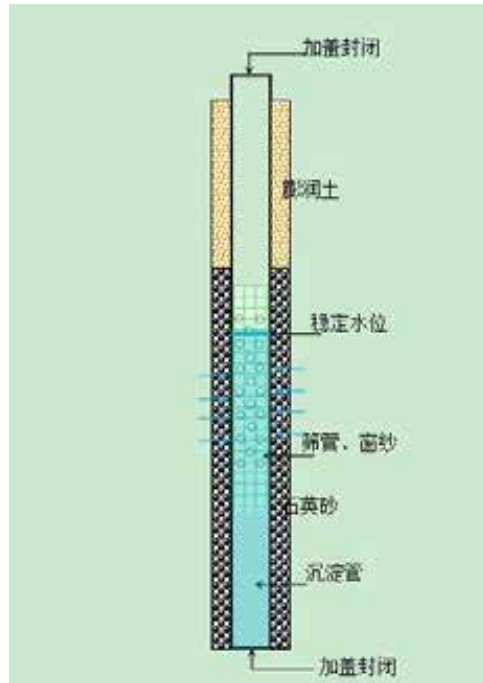


图5.2-5 监测井井身结构示意图

IV 监测因子

综合考虑项目主要污染因子和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目地下水环境跟踪监测项目拟定为：pH、耗氧量、动植物油、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、硫化物、全盐量、蛔虫卵数。

V 监测频次

地下水跟踪监测每年 1 次。

VI 小结

地下水环境监测方案见表 5.2-24。

表5.2-24 地下水环境监测计划一览表

监测点位	监测井功能	监测层位	井深	监测频率	监测因子
厂区下游— 污水站集水池东南侧	污染监控井	潜水	井深约50m， 以钻进潜水含水层底板 2m为宜	1次/年	pH、耗氧量、动植物油、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、硫化物、全盐量、蛔虫卵数

③监测数据管理

地下水环境质量现状监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并对于常规监测数据应该进行公开。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查并上报有关部门。

④地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

I 管理措施

防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适时组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

II 技术措施

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，及时上报监测数据和有关表格。

在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据上报厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施为：了解厂区污水管道是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因；加大监测密度，如监测频率由每年一次临时加密为每季度或每月一次或更多，连续多次，分析变化动向，周期性地编写地下水动态监测报告，定期对污染区的生产装置进行检查。

（4）应急响应

①应急预案

在制定全场安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急预案，并应与企业应急预案相协调。预案应包括如下内容：

I 应急预案的日常协调和指挥机构；

II 相关部门在应急预案中的职责和分工；

III 地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；

IV 特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

IV特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

根据地下水事故应急预案的要求，项目地下水事故应急预案纲要见表 5.2-25。

表5.2-25 地下水污染应急预案纲要内容一览表

序号	项目	内容
1	总则	法规依据、适用范围、遵从原则
2	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布，包括生产装置、辅助设施、公用工程
3	应急计划区	列出危险目标：生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标，在厂区总图中标明位置
4	应急组织	应急指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理； 专业监测队伍负责对厂区监测提供技术支持；
5	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度分级。
6	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
7	应急通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由项目所在区环境监测站进行现场地下水环境监测。 对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制污染区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

②地下水污染应急处置

制定地下水污染应急预案，一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事故原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治指示控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善

后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

I 突发事件前准备

- i 在制定应急预案的基础上，对相关人员进行培训，使其掌握必要的应急技能。
- ii 设置事故报警装置和快速检测设备。
- iii 设置污染物渗漏应急池等（事故池）应急预留场所。

II 突发环境事故应急处置措施

I 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，查明并切断污染源。

当确定发生地下水异常情况时，在第一时间上报主管领导，通知当地环境保护主管部门，密切关注地下水水质变化情况。

III 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

IV 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

V 对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

VI 如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

VII 将被污染的地下水抽取出来进行集中收集处理。

5.2.3.5 地下水环境影响结论

本次地下水评价，在搜集当地的历史水文地质资料的基础上，开展了详细的水文地质勘查、水文地质条件分析，通过建立模型，预测分析了非正常状况情景下污水泄漏对场地及项目区附近区域地下水环境的影响。

预测分析结果显示，在正常工况下，项目构筑物等设施全部进行防渗处理，不会对地下水环境造成影响；污染物在水动力条件作用下主要由西北向东南方向运移。污染物在运移的过程中随着地下水的稀释、扩散作用，浓度随时间的推移呈逐渐降低趋势，并最终低于检出限浓度。

项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段、全过程进行地下水污染防治控制，最大限度避免事故状况下废水下渗污染地下水。

综上所述，在落实相关保护措施实施后，项目不会对周围地下水环境产生明显不利影响。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源强

项目噪声主要为屠宰线设备噪声、污水站内水泵噪声、制冷机、风机等噪声及猪叫声，噪声值在 65~90dB（A）之间。为减少噪声污染，项目选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声和风机进出口软连等降噪措施。

项目主要噪声源及治理措施见第三章表 3.3-24 和表 3.3-25。

5.2.4.2 噪声环境影响预测

（1）预测内容

项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，仅分析厂界噪声达标情况。

依据声源的分布规律及预测点与声源之间的距离，把噪声源简化成点声源，依据已获得的声学数据，利用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式分别计算各声源对厂界的贡献值。

（2）预测模式

①室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

声环境影响评价中应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，可按下式计算：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

I 声源位于室内，室内声源可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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场则室外倍频带声压级按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

II 也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg(Q/4\pi r^2+4/R)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

III 然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

IV 在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

V 然后按下式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 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则项目声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB (A)。

(3) 评价标准

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

(4) 预测结果及评价分析

厂界噪声预测结果见表 5.2-26。

表5.2-26 厂界噪声预测结果一览表

预测点	单位	昼间			夜间		
		贡献值	标准值	达标情况	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	dB (A)	37.2	60	达标	27.7	50	达标
南厂界	dB (A)	32.8	60	达标	18.9	50	达标
西厂界	dB (A)	45.5	60	达标	25.5	50	达标
北厂界	dB (A)	46.7	60	达标	34.2	50	达标

根据预测结果可知，在采取有效降噪措施并经距离衰减后，项目噪声昼间厂界贡献值在 32.8~46.7dB (A) 之间、夜间厂界贡献值在 18.9~34.2dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。

5.2.4.3 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表见表 5.2-27。

表5.2-27 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 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>					
	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 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.2.5 固废环境影响分析

5.2.5.1 固废分类及处置措施

项目固废分类及处置措施见表 5.2-28。

表5.2-28 项目固废分类及处置措施一览表

序号	产生环节	固废名称	固废属性	固废代码	处置措施
1	待宰圈	猪粪	一般固废	030-001-S82	收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业
2	宰前检验检疫	病疫猪	一般固废	135-001-S13	急宰后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置
3	内脏检验	不合格内脏	一般固废	135-001-S13	在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置
4	胴体检验	不合格胴体	一般固废	135-001-S13	
5	去三腺	有害腺体及病变组织	一般固废	135-001-S13	
6	检验检疫	检疫废物	一般固废	030-003-S82	厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门要求进行无害化处理
7	刮毛工序	下脚料（猪毛、碎肉）	一般固废	135-001-S13	胃肠容器收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业
8	开膛工序	下脚料（碎肉、碎骨）	一般固废	135-001-S13	
9	劈半工序			135-001-S13	
10	修整分级			135-001-S13	
11	净膛工序	胃肠容器	一般固废	135-001-S13	
12	污水站	污泥	一般固废	135-001-S07	暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置
13	废包装材料	废塑料、纸箱等	一般固废	900-002-S17、900-005-S17	统一收集后外售
14	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	环卫部门统一处置

项目病疫猪（急宰后）、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织等均收集后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置，项目已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议，项目生产过程中产生的病疫猪、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织全部打包送该单位进行无害化安全处置，不得随意外运处置。

项目检疫废物在厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门的要求进行无害化处理。

项目在屠宰过程产生的下脚料、胃肠容器收集后在胃肠容器收集间专用容器（12~14℃）内暂存，猪粪收集后暂存于截粪间，根据《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）可知以上固废均可用于生产有机肥，项目已与厂区西侧河北瑞安康生物科技有限公司签订粪污资源化（无害化）处理合同，项目生产过程中产生的猪粪、下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）、胃肠容器等收集后每日清运至河北瑞安康生物科技有限公司，作为原料生产有机肥。

项目污水站污泥收集后暂存于污泥间，根据《屠宰及肉类加工污染防治可行

技术指南》（HJ1285-2023）屠宰场污水处理产生的污泥应定期清运并进行废物处置，项目污水站污泥定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置。

项目生产过程中产生的废塑料、纸箱等包装材料统一收集后外售；职工生活垃圾由环卫部门统一处置。

5.2.5.2 固废环境影响分析

固体废物如未能落实处理，会带来较严重的污染。因此，应根据减量化、资源化、无害化的原则，对各类不同的废物依其来源和组成的不同分别采取不同的对策，做到既预防二次污染，又尽可能减少处理费用。

一般情况下厂内固体废物造成环境风险的可能性较低，但也应妥善处理避免污染环境。项目一般固废可能对环境的影响为：

- （1）一般工业固废临时堆放场所无防雨、防风、防渗措施，雨水洗淋后，污染物随渗滤液进入土壤和地表水、地下水环境；
- （2）一般固体废物暂存间因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- （3）贮存容器使用材质发生破损，造成渗漏，污染土壤，甚至污染物在雨水淋滤下转移至地下水层致使地下水污染。

因此，建设单位应将项目产生的固体废物分类收集，及时将各类固体废物交由有相关处理能力的单位处理处置，确保项目固废均可以得到妥善处置或综合利用。

5.2.5.3 环境管理要求

项目固废均为一般固废，一般固废收集后分类暂存于各自暂存间内。

项目一般固废间包括截粪间、胃肠容物收集间、污水站污泥间，均为厂内自用小型固废间。项目一般固废暂存设施见表 5.2-29。

表5.2-29 一般固废暂存间情况汇总表

编号	名称	面积	贮存能力	贮存物质	贮存周期	贮存温度
TS001	截粪间	30m ²	5t	猪粪	1d	常温
TS002	无害化处置暂存间	30m ²	5t	病疫猪、不合格内脏和胴体、有害腺体及病变组织	1d	0~4℃
TS003	胃肠容物收集间	25m ²	8t	胃肠容物	1d	12~14℃
TS004	污泥间	20m ²	10t	污水站污泥	10d	常温

对于一般固废环境管理要求如下：

- （1）一般固废间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020) 的相关要求进行建设, 防渗要求: 渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(2) 一般固废间须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 及其修改单中的规定设置警示标志, 并设有应急防护设施。

(3) 堆放要求: 各种固体废物首先应放入符合标准的容器内并加上标签, 并分开存放。

(4) 台账记录: 必须做好一般固体废物情况的记录, 记录上需注明一般固体废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、出库日期及接受单位名称, 一般固体废物的记录和货单在一般固体废物处理后应继续保留 5 年。

(5) 管理要求: 必须定期对所贮存的一般固体废物包装容器及一般固体废物间进行检查, 发现破损, 应及时采取措施清理更换。

综上所述, 项目固废均可以得到妥善处置或综合利用, 不会对周围环境产生明显影响。

5.2.6 生态环境影响分析

5.2.6.1 生态环境现状调查与评价

(1) 生态环境现状调查

①土地利用现状调查

根据《赵县国土空间总体规划》(2021—2035 年), 项目占地范围为建设用地, 厂界外 500m 评价范围内主要涉及耕地, 耕地为旱地, 主要种植各种农作物。

②植被现状调查

I 农业植被调查

项目评价区域内耕地种植农作物为小麦、玉米、薯类、豆类、棉花、油料为主, 高粱、谷子和杂粮等。地边杂草主要为草本植物, 优势种为节节草、星星草、抓地秧等。

II 林地植被调查

项目评价区域内林地植被主要为梨、杨、桐、榆树, 植被分布分散在道路周边和耕地, 同时林下灌木草本植物分布较少, 主要为茅草、蒿类。

③野生动植物现状调查

由于人类的长期干扰和生态环境的改变, 赵县境内野生动物种类不多, 主要有燕子、大雁、猫头鹰、麻雀、刺猬以及各种昆虫等。项目评价区域内无各级野

生动物栖息地和野生动物自然保护区，评价范围内未发现国家和河北省重点保护动物，评价区内野生动物主要为常见鸟类和啮齿动物。

(2) 生态环境现状评价

项目占地及影响范围属于北方典型的农业种植区，评价区范围内的农田生态系统是评价区最大的生态系统，农作物的主要类型为小麦、玉米、豆类作物等。由于人类的长期干扰和生态环境的改变，项目评价区域野生动物种类较少，且均为常见种。根据调查，评价区内未发现国家珍稀野生动物，目前生态环境特征为：天然植被覆盖较少、物种较少、主要植被为农作物，生态环境质量一般。

5.2.6.2 生态环境影响分析

项目位于石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，占地面积 26726m²。根据项目规划和选址意见可知，项目占地为建设用地，项目占地及评价范围内动植物少、多样性差，项目建设对周围动、植物影响范围不大，对植被和动物分布的空间影响不大，因此，项目不会对区域生态系统产生明显不利影响。

5.2.6.3 生态影响评价自查表

项目生态影响评价自查表见表 5.2-30。

表5.2-30 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生境 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （物种组成） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然景观 <input checked="" type="checkbox"/> （景观多样性） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（1.127）km ² ；水域面积（ <input type="checkbox"/> ）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.2.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

5.2.7.1 风险调查

(1) 风险源

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1、表 2，对建设项目的生产、加工、运输、使用或储存中涉及的危险物质进行识别，项目涉及的风险物质主要为次氯酸钠。

项目涉及风险物质数量和分布情况见表 5.2-31。

表5.2-31 项目涉及危险物质数量和分布情况一览表

物质分类	序号	名称	形态	包装形式	分布场所	最大贮存量
原料	1	次氯酸钠	液态	桶装	库房1	0.5t

次氯酸钠具体理化性质、毒性毒理见表 5.2-32。

表5.2-32 次氯酸钠理化性质一览表

标识	中文名：次氯酸钠		英文名：sodium hypochlorite solution			
	分子式：NaClO	分子量：74.44	CAS 号：7681-52-9	危规号：83501		
理化性质	性状：微黄色溶液，有似氯气的气味。		溶解性：溶于水。			
	熔点（℃）：18	沸点（℃）：111	相对密度（水=1）：1.10			
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氯化物	聚合危害：不聚合	禁忌物：碱类		
	稳定性：不稳定	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：灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。					
毒性	LD ₅₀ ：8500mg/kg（小鼠经口）。					
对人体危害	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。本品放出的游离氯可能引起中毒。					
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，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。保持呼吸道畅通。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：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 防护：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。 其他：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。					
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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。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。					

(2) 环境敏感目标

项目周边水环境敏感目标及敏感特征情况见表 5.2-33。

表5.2-33 建设项目环境敏感目标一览表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂址周围5000m范围内						
	序号	名称	相对方位	距离/m	属性	人数/人	
	1	南柏舍村	NW	3240	居民区	2014	
	2	安柏舍村	NW	3200	居民区	2150	
	3	北柏舍村	NW	4170	居民区	2469	
	4	李柏舍村	N	1343	居民区	1343	
	5	曹柏舍村	N	2380	居民区	1240	
	6	东柏舍村	N	2970	居民区	1797	
	7	北李家瞳村	NE	3300	居民区	3195	
	8	南李家瞳村	NE	3000	居民区	4483	
	9	俞家岗村	N	800	居民区	2336	
	10	高庄村	E	910	居民区	2136	
	11	米家庄村	SE	2590	居民区	1910	
	12	北枣村	SE	1890	居民区	1157	
	13	东枣村	SE	2750	居民区	2930	
	14	西枣村	SE	3040	居民区	1190	
	15	大康庄村	S	2860	居民区	2292	
	16	小康庄村	SW	4270	居民区	980	
	17	换马店村	SW	4230	居民区	4644	
	18	许家郭村	SW	1180	居民区	1649	
	19	郑家郭村	SW	1620	居民区	2026	
	20	杨家郭村	SW	1100	居民区	2840	
	21	王家郭村	W	1940	居民区	3016	
	22	东纪毫村	SW	3166	居民区	1103	
	23	西纪毫村	SW	4000	居民区	1035	
	24	南杨家庄	W	3741	居民区	1700	
25	合计	/	/	居民区	51635		
大气环境敏感程度						E1	
地表水	受纳水体						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	与排放点距离	水域环境功能	24h内流经范围
	1	汪洋沟	E	1660	/	IV类水体	/
地表水环境敏感程度E值						E3	
地下水	序号	保护目标	相对方位	距离/m	开采层位	保护级别	
	1	北枣村水井	SE	2000	承压水	III类	
	2	评价范围内潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层					III类
地下水环境敏感程度E值						E2	

5.2.7.2 环境风险潜势初判和评价等级

(1) 环境风险潜势初判

项目突发环境事件风险物质及临界量见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,项目突发环境风险物质数量与其临界量比值见表 5.2-34。

表5.2-34 项目危险物质数量与临界量比值(Q)计算结果一览表

物质名称	CAS号	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q	Q
次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1	0.1

由上表可知,项目突发环境风险物质数量与其临界量比值 $Q=0.1 < 1$,该项目风险潜势为 I。

(2) 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上,进行一级评价;风险潜势为III,进行二级评价;风险潜势为II,进行三级评价;风险潜势为I,可开展简单分析。

项目风险潜势为 I,根据导则判定项目风险评价等级为开展简单分析。

5.2.7.3 风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 中相关标准,判定项目涉及风险物质,具体见表 5.2-35。

表 5.2-35 项目涉及风险物质及其储存情况一览表

风险物质名称	贮存方式	贮存位置	消耗(产生)量	企业最大贮存量	CAS号	主要成分	特性/危险性
次氯酸钠	塑料桶	库房1	2.5t/a	0.5t	7681-52-9	次氯酸钠	有毒

此外,项目为生猪屠宰项目,如遇病死猪只及屠宰固废中会含有病原菌,患传染病的猪只引发的疫病风险。

(2) 生产系统危险性识别

按照生产工艺流程将整个项目分为生产单元、贮运系统、公用设施、环保设施、辅助设施等 5 大功能单元,并根据各单元涉及的危险物质特性及数量、装置状态、周边环境等确定权重系数,从而确定其危险单元类别。

项目危险单元识别结果见表 5.2-36。

表5.2-36 项目危险单元识别一览表

序号	功能单元	涉及构筑物	危险单元识别
1	生产单元	综合屠宰车间	一般危险源
2	贮运系统	仓库1	主要危险源
3	公用设施	/	/
4	环保设施	生物滤塔	一般危险源
		污水站	一般危险源
5	辅助设施	/	/

结合工程分析内容可知，项目的环境风险事件主要为：次氯酸钠贮存风险、废气事故排放、废水事故排放、泄漏事故以及突发疫情。

(3) 危险物质向环境转移途径识别

根据环境风险识别，建设项目环境风险识别表见表 5.2-37。

表5.2-37 建设项目环境风险识别一览表

危险单元	风险源	危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
综合屠宰车间	突发疫情	疫情	疫情	大气、地表水、地下水	项目周边居民、农田及周围地下水环境
消毒剂贮存库房	消毒剂	次氯酸钠	泄漏	大气、土壤、地下水	员工、周围土壤、地下水环境
生物滤塔	事故废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	超标排放	大气	厂内职工、周边大气环境敏感目标
污水站	事故废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群	泄漏、污水站运行故障	土壤、地表水	周围土壤、地下水环境

5.2.7.4 环境风险事故影响分析

项目无重大危险源，环境风险评价等级为简单分析，本次评价针对项目可能存在的环境风险事故影响进行简要分析。

(1) 生猪突发疫情风险分析

猪发生疫情是指猪发生传染病或大面积致病，猪一旦发生传染病将会大量传染，带来不可估量的经济损失，尤其是猪流感，甚至造成社会恐慌。项目为生猪屠宰项目，项目综合屠宰车间内设生猪待宰圈，运送生猪的车辆进出屠宰场频繁消毒不彻底，存栏车间生猪来自不同的养殖场，蚊蝇等传媒昆虫难以控制，环境污染不易净化等诸多因素，给病原微生物的滋生、繁殖、传播创造良好环境，动物体内所带病原微生物复杂，使得项目存在引起疫情的风险。

病猪疫情发生后，如发现不及时，没有采取有效的措施，高传染性疾病可以将生猪存栏间生猪感染，危害猪肉产品质量，危害工作人员健康，给屠宰场带来

巨大经济损失。

(2) 危险药剂储存及使用风险分析

项目危险化学品主要为废水和厂区消毒所用消毒药剂一次氯酸钠。次氯酸钠低毒、具有腐蚀性、受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，可致人体灼烧，具有致敏性。项目次氯酸钠采用塑料桶装，暂存于库房内，次氯酸钠泄漏可能对周边土壤和地下水环境造成一定影响，同时次氯酸钠挥发出的烟气可能对厂内员工和周围大气环境产生一定的影响。

次氯酸钠作为国内普遍废水处理使用药剂，是一种相对安全的化学药剂，发生危险可能性极低，因此，次氯酸钠使用及储存过程中做好防范措施后产生的风险影响较小。

(3) 废气事故排放风险分析

粪便、废水会散发出高浓度的恶臭气体，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。

项目综合屠宰车间一待宰区恶臭和污水站恶臭收集后采用 1 套生物滤塔除臭处理，最终通过 1 根 15m 高排气筒排空。废气处理装置事故主要表现为恶臭气体未经处理就直接排放。由于其初始浓度较高，超标排放会对周围大气环境产生一定的影响。项目须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线的运行，直至废气净化设施恢复为止。

(4) 废水事故风险分析

①地表水影响

一旦污水处理设施出现故障，将使废水处理效率下降或废水处理设施的停止运转，污水站出水将无法满足不同回用要求。

项目在厂区建设 1 座有效容积 300m³ 事故池，事故发生时废水进入事故池暂存，待废水处理系统正常运行后再进行处理，事故池平常保持空置状态。

项目厂区建设 1 座有效容积 300m³ 的初期雨水收集池（兼消防废水池），初期雨水和消防废水收集后入初期雨水收集池暂存，分批泵入厂内污水站处理。初期雨水收集池平时保持空置状态。

项目污水站配套 1 座有效容积 17000m³ 集水池，污水站事故时不达标污水可先在集水池暂存，待废水处理系统正常运行后集水池废水返回污水站再次进行处

理，严禁不合格水直接回用或外排。

项目废水不外排地表水，不会对周围地表水环境产生影响。

②地下水影响

若废水处理设施发生开裂、渗漏等现象，废水处理设施的废水将对区域土壤和地下水造成污染。

项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理，并提出相应污染防治措施，发生泄漏后对泄漏物料和废水及时收集，可有效降低废水事故对周围土壤、地下水环境影响。

5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险管理

项目需组建安全环保管理机构，配备相应的管理人员，通过技能培训，承担屠宰场运行中的环保安全工作。安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定屠宰场的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 环境风险防范措施

①生猪突发疫情风险防范措施

I 消灭病原

搞好生猪待宰圈环境卫生，及时清扫、冲刷猪的排泄物等污物；定期消毒，定时更换消毒药，人员、车辆出入以及管理人员工作时执行严格的消毒制度。

II 切断传播途径

综合屠宰车间待宰区设置隔离间，新进生猪应进行检测，发现病猪及时送入隔离圈进行隔离处置，消灭蚊、蝇、鼠等害虫。

III 隔离病猪，捕杀病猪，消灭传染源

对于病猪可根据疫病的性质来决定：对高传染性疾病的病猪应进行急宰，急宰后交有资质单位进行无害化处置；对于病情较轻的病猪及时隔离，并采取相应的预防措施。

②危险药剂储存风险防范措施

I 原料的储存

项目次氯酸钠采用塑料桶装，暂存于库房内，包装桶四周设置围堰，并做好相应防渗处理。

项目次氯酸钠储存过程中加强库房通风，使用时佩戴手套和防护口罩，以降低次氯酸钠贮存、使用过程中对大气和人员影响。

II 原料的装载及处理

项目次氯酸钠包装容器应保持完好，严禁滴漏，工人每 2 小时巡检一次，以便于及时发现泄漏。

III 物料泄漏应急措施

存储过程若发生意外泄漏可将溶液收集在围堰内，导入厂区事故池，分批排入厂内污水站处理，次氯酸钠溶液已经被稀释，再经生化系统处理达标后回用。

③生物滤塔事故防范措施

I 建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

II 对废气处理设施定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行。

III 废气治理设施应有标识，并注明注意事项，以防止误操作后意外的事故排放。

IV 加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

④污水站事故防范措施

I 污水站严格实行 24h 值班制度，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任；污水站工作人员必须严格执行屠宰场制定的设备维修保养制度，制定设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修；加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保机构与人员，加强污染治理设施的日常管理，避免出现风险事故，一旦出现风险事故时，及时采取有效措施，将事故影响降至最低。

II 加强设施的维护和管理，提高设备的完好率。关键设备要配备足够的配件。对管道破裂等事故造成废水外流，须及时组织人员抢修。

III 完善的档案管理制度，记录尾水水质变化情况和处理设施的处理效果，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

⑤地表水环境风险防范措施

I 建设 1 座有效容积 300m³ 事故池，事故发生时废水进入事故池暂存，分批排入污水站处理，事故池平时保持空置状态。

II 项目污水站配套 1 座有效容积 17000m³ 集水池，污水站事故时不达标污水可先在集水池暂存，待废水处理系统正常运行后集水池废水返回污水站再次进行处理，严禁不合格水直接回用或外排。

III 建设 1 座有效容积 300m³ 的初期雨水收集池（兼消防废水池），初期雨水和消防废水收集后入初期雨水收集池暂存，分批泵入厂内污水站处理。初期雨水收集池平时保持空置状态。

IV 车间内设置废水收集沟，废水收集沟与厂内事故池和泵房连接，泄漏事故发生后，启动废水泵，可确保泄漏的屠宰废水得到有效收集，不漫流至车间外。

⑥地下水环境风险防范措施

I 厂区防渗

项目厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理：重点防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 、 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，简单防渗区进行一般地面硬化。

II 事故应急措施

将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。运营期制定地下水风险事故应急预案，当遇到地下水风险事故应立即启动应急预案，如渗漏事故发生后应立即将泄漏物料收集后排入事故应急池并处理残留物，同时及时修复破损区域，并在场地下游地下水监测井进行抽水，将废液或污水抽出处置，减少污染物的迁移扩散，使污染物及地下水超标范围控制在小局部范围，并加以修复和治理。

⑦大气环境风险防范、减缓措施

I 储存区必须配备有专业知识的技术人员，应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品，并执行持证上岗制。

II 危险化学品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

III 储存区内外严禁吸烟、进入库房不得穿戴钉鞋。非工作人员严禁入库。

IV 储存区应当符合有关安全、防火规定，设置相应的通风、防火、灭火等安全设施；在使用前后，必须进行专项检查和定期检查，消除隐患，防止事故发生。

V 当发生泄漏事故时，采取以下措施，防止事态进一步发展：根据事故级别启动应急预案；迅速撤离泄漏污染区非工作人员，并进行隔离，严格限制出入，切断火源；在泄漏区设置围挡或其他应急处理措施尽可能减少污染面积及污染物释放；喷含碱雾状水中和、稀释、溶解，液态污染物进入事故池收集。

(3) 其他事故防范对策和建议

①平时注意废水处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废水能及时处理。

③对员工进行岗位培训，持证上岗，经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。

(4) 制定环境风险事故应急预案

根据《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号）中规定，本次评价要求建设单位针对风险源制定突发环境事件应急预案，并上报当地政府有关部门备案。

(5) 风险应急监测

与三方监测机构签订应急监测合同，突发环境污染事故时第一时间开展应急监测工作，掌握第一手监测资料，为突发性环境污染事故应急决策提供依据。

项目环境风险防范措施汇总见表 5.2-38。

表5.2-38 项目环境风险防范措施一览表

序号	内容	投资
1	建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施	1
2	次氯酸钠包装桶四周设置围堰，并进行防渗处理	1
3	1座事故池，有效容积300m ³	5
4	1座初期雨水收集池（兼消防废水池），有效容积300m ³	10
5	编制突发环境事件应急预案并定期演练	3
6	厂区配备物料泄漏防范措施、消防器材等应急物资	10
7	合计	55

5.2.7.6 分析结论

项目环境风险简单分析内容表见表 5.2-39。

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

表5.2-39 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年加工16万头生猪定点屠宰厂项目				
建设地点	(河北)省	(石家庄)市	(赵县)区	(南柏舍)镇	高王路与新华大街交叉口
地理坐标	经度	E114°52'27.612"		纬度	N37°43'26.798"
主要危险物质及分布	危险物质：次氯酸钠 分布位置：仓库				
环境影响途径及危害后果大气、地表水、地下水等)	1、屠宰场发生疫病，控制不及时，导致疫病传播，影响人群健康。 2、次氯酸钠泄漏可能对周边土壤和地下水环境造成一定影响，同时次氯酸钠挥发出的烟气可能对厂内员工和周围大气环境产生一定的影响。 3、废气处理装置事故，恶臭气体未经处理就直接排放，由于其初始浓度较高，超标排放会对周围大气环境产生一定的影响。 4、污水站出现故障，无法正常运行，导致废水不能达标排放，造成环境污染。				
风险防范措施要求	1、环境风险管理：组建安全环保管理机构，配备相应人员；制定屠宰场的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施；加强安全教育，增强职工的安全意识和防范能力。 2、生猪突发疫情风险防范措施：消灭病原；切断传播途径；隔离病猪，捕杀病猪，消灭传染源。 3、危险药剂储存风险防范措施：次氯酸钠塑料包装桶四周设置围堰，并做防渗处理；加强库房通风，使用时佩戴手套和防护口罩；工人每2h巡检1次；若发生泄漏后将溶液收集在围堰内，导入厂区事故池，分批排入厂内污水站处理。 4、生物滤塔事故防范措施：建立严格的操作规程，实行目标责任制；对废气处理设施定期检查、维护；废气治理设施应有标识，并注明注意事项；加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施。 5、污水站事故防范措施：污水站实行24h值班制度；制定设备维修保养计划，定员管理；出现故障及时抢修；加强人员培训与管理工作，并设置专职环保机构与人员；加强日常管理；完善档案管理。 6、地表水环境风险防范措施：1座300m ³ 事故池；1座300m ³ 的初期雨水收集池（兼消防废水池）；车间内设置废水收集沟。 7、地下水环境风险防范措施：厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理；将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中。 8、大气环境风险防范、减缓措施：配备有专业知识的技术人员；定期检查，发现问题及时处理；严格管理；设置相应的通风、防火、灭火等安全设施。 9、编制环境风险应急预案，做好应急演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。项目主要危险物质为次氯酸钠，在落实环评提出的风险防范措施后，环境风险可控。					

环境风险自查表见表 5.2-40。

表5.2-40 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	/	/		
		存在总量/t	0.5	/	/		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 52 人		5km 范围内人口数 51635 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 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV* <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强测定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		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、风险物质使用过程中注意防火、防爆、防渗漏，严格按照消防规范要求 进行建设。 2、严格执行环评及相关法律法规要求，落实本章节提出的各项有关危险品 储存、使用、转运的风险防范措施。 3、编制环境风险应急预案，做好应急演练。						
评价结论与建议	在落实有效的环境风险措施后，项目环境风险可降至可防控水平；项目要切实 从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应制定并及时修订 突发环境事件应急预案。						
注：“ <input checked="" type="checkbox"/> ”为勾选项，“__”为填写项。							

6 环保措施可行性论证

6.1 废气污染防治措施及可行性论证

6.1.1 废气产生情况及拟采取的环保措施

项目生产均在综合屠宰车间内进行，根据第三章工程分析可知，项目废气主要为综合屠宰车间恶臭和污水站恶臭，主要污染物为 H₂S、NH₃、臭气浓度。

项目废气产生及拟采取治理措施汇总见表 6.1-1。

表6.1-1 各污染源治理措施一览表

排气筒	产生工序	污染物	收集方式	设计风量 m ³ /h	收集效率	治理措施	去除效率
DA001	综合屠宰车间恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	待宰区：封闭设置，设置抽气装置，废气负压收集； 屠宰区：设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终入待宰区。	36000	95%	采用 1 套生物滤塔（TA001）除臭后通过 1 根 15m 高排气筒排空。	80%
	污水站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	封闭设计（各池体均设置密封罩、叠螺压滤机设置密封罩、污泥间密闭），设置抽气装置和管道，保持微负压状态。	2000	95%		80%
/	未收集废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	/	/	1、车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 2、待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈； 3、待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 4、截粪间、胃肠容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 5、车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 6、厂区四周强化绿化。 7、喷洒除臭剂。	/

6.1.2 有组织废气治理措施可行性论证

(1) 除臭工艺选择

①目前常见的除臭方法主要有化学除臭法、物理除臭法、生物除臭法、复合除臭法等。

根据《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）屠宰场常用的气体除臭方法汇总见表 6.1-2。

表6.1-2 常用恶臭治理技术一览表

序号	方法	原理	适用范围	适用区域	去除效率	备注
1	化学除臭法	添加化学药剂与具有臭味的物质反应从而达到除臭目的。	处理大气量、高中浓度的恶臭气体	待宰间恶臭处理	65%~90%	化学除臭药剂一般采用植物提取剂或次氯酸钠，浓度为1%左右。
2	物理除臭法	用活性炭、硅胶、沸石等对气体具有强吸附能力的物质去除恶臭物质	于处理低浓度恶臭气体或作为多级脱臭系统中的终端净化单元	待宰间、屠宰车间恶臭处理	一般可达到90%以上	吸附剂通常采用活性炭
3	生物除臭法	利用微生物对恶臭成分的生物吸附降解功能达到脱臭目的	中低浓度的恶臭气体	待宰间、屠宰车间及污水处理单元恶臭处理	70%~90%	生物填料中总细菌数不小于 1×10^7 cfu/mL（或cfu/g）且无致病菌。
4	复合除臭技术	采用两种或多种废气治理技术相结合除臭，主要包括工业油烟净化设备、化学洗涤及氧化和物理吸附	处理含油类物质的恶臭气体	以化制工艺技术处理病死猪的化制车间以及工业油炼制车间恶臭处理	一般可达到90%以上	油烟排放浓度可低于 1mgm^3 。

(2) 工艺确定

目前对于恶臭气体处理常用方法为物理法和生物法。生物法一般采用活性炭吸附法，主要是通过活性炭的强吸附能力以去除恶臭气体，其主要优点是管理及操作均比较方便，缺点是会产生二次污染，活性炭需要定期更换，更换掉的活性炭需要做后续处理，而且活性炭的更换频率无法明确界定，运行成本和处理效率之间难以平衡。生物法一般采用生物滤池或生物滤塔，主要是通过微生物吸附恶臭气体，其投资及运行费用不大，处理效果好，运行控制简单。

根据工程分析，项目恶臭废气产生浓度较低，废气量相对较大，同时考虑处理效果较好、抗冲击负荷能力强、臭气处理范围广、应用实例较多，受外界环境影响少，抗冲击负荷等诸多方面的因素，项目采用“生物除臭”作为有组织恶臭处理工艺。

(3) 生物滤塔除臭原理

项目拟采用生物滤塔对收集的综合屠宰车间和污水站恶臭气体进行处理。生物滤塔主要工艺见图 6.1-1。

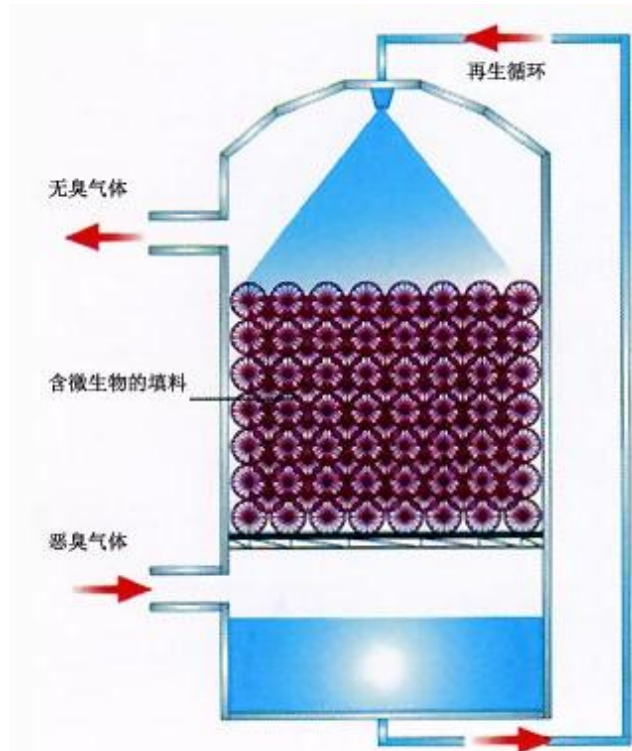
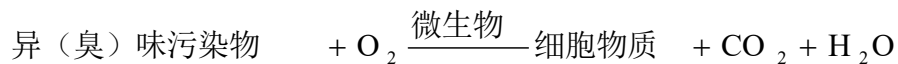


图6.1-1 生物滤塔主要工艺示意图

生物除臭反应式为：



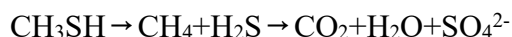
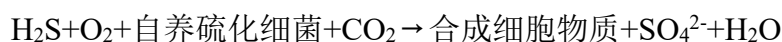
①工艺流程简述

当废气通过生物填料层时，填料上的微生物能将废气中的污染物降解成为无毒无害无刺激性气味的气体，如 CO_2 和 H_2O 等，同时微生物以转化过程中产生的能量作为自身生长与繁殖的能源，使恶臭气体物质的转化持续进行。经生物滤塔净化后的气体通过排气筒排放。

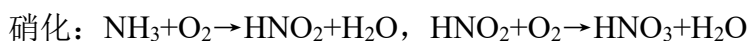
②除臭原理

含硫系列臭气被氧化分解成 S 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ，自养硫化细菌的作用是清除硫化氢、甲硫醇、甲基化硫等硫化物；含氮系列臭气则被氧化分解成 NH_4^+ 、 NO_2^- 、 NO_3^- ；消化菌等氮化菌的作用是清除恶臭成分中的氨。当恶臭气体为 H_2S 时，专性的自养型硫化细菌会在一定的条件下将 H_2S 氧化成 SO_4^{2-} ；当恶臭气体为有机硫（如甲硫醇）时，则首先需要异养型微生物将有机硫转化成 H_2S ，然后 H_2S 再由自

养型微生物氧化成 SO_4^{2-} 。



当恶臭气体为 NH_3 时， NH_3 先与水反应生成氨水，然后在有条件下，经亚硝酸细菌和硝酸细菌的硝化作用转为硝酸，在兼性厌氧条件下，硝酸盐还原细菌将硝酸盐还原为氮气。



该类型装置具有经济、构造简单、操作方便和无需液体循环系统等优点。在精心筛选的生物填料上，辅以适宜的温度、湿度、酸碱度、氧以及营养物质，使得起净化作用的多种微生物能够共同繁殖；复合菌群中的自养菌和异养菌通过各自的氧化、还原、消化、反消化等方式来获得其所需的营养和能量，从而达到同时处理多种恶臭气体的目的。

(4) 可行性分析

① 技术可行性分析

《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) 中“表 8 屠宰及肉类加工排污单位废气治理可行技术”未对牲畜屠宰和污水站废气可行性技术进行规定；该规范中“表 6 屠宰及肉类加工排污单位无组织排放控制要求表”中鼓励对“宰前准备的待宰圈”“屠宰车间的刺杀放血、褪毛或剥皮、开膛解体等”“厂内综合污水处理站”等产污缓解废气进行集中收集处理，项目综合屠宰车间恶臭和污水站恶臭收集后采用 1 套生物滤塔除臭处置，最终通过 1 根 15m 排气筒排空，符合相关规范要求。具体对比分析见表 6.1-3。

表 6.1-3 项目有组织废气治理技术与 HJ860.3-2018 规定（节选）对比分析

产排污环节		污染控制项目	HJ860.3-2018 规定可行技术	项目治理措施	是否可行技术
综合屠宰车间	待宰区	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	集中收集恶臭气体到除臭装置后经排气筒排放	综合屠宰车间和污水站恶臭收集后采用 1 套生物滤塔除臭处置，最终通过 1 根 15m 排气筒排空	是
	屠宰区	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	集中收集气体经处理后经排气筒排放		是
污水站	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）处理后通过气筒排放			是

项目有组织废气处理工艺与《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》

(HJ1285-2023) 中“表 3 废气污染防治可行技术”对比分析见表 6.1-4。

表6.1-4 项目有组织废气治理技术与HJ1285-2023规定（节选）对比分析

产排污环节		污染控制项目	HJ1285-2023中规定可行技术	项目治理措施	是否可行技术
综合屠宰车间	待宰区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	集中收集/加罩（盖）+生物除臭/物理除臭	综合屠宰车间和污水站恶臭收集后采用1套生物滤塔除臭处置，最终通过1根15m排气筒排空	是
	屠宰区				
污水站					

综上所述，项目拟选用废气治理措施均属于《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）、《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中废气污染防治可行技术。

②经济合理性

项目生物滤塔除臭装置，所采用的滤料来源广泛且易得，并具有压降小、比表面积大、停留时间短、占地面积小、不易老化板结等优点；由于滤料处理负荷高，生物滤塔占地面积省；压降小，鼓风机扬程低，日常运行费用低。因此项目有组织恶臭治理措施经济合理。

③长期稳定运行和达标排放可靠性

项目“生物滤塔”除臭装置是一种固定床生物膜反应器，可将恶臭污染物完全彻底地降解为 H₂O、CO₂，根据工程分析可知，经生物滤塔除臭后有组织排放恶臭气体中 NH₃ 排放浓度为 0.70mg/m³、排放速率为 0.0267kg/h、排放量为 0.205t/a，H₂S 排放浓度为 0.054mg/m³、排放速率为 0.0021kg/h、排放量为 0.0154t/a，臭气浓度 700 无量纲，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（NH₃ 排放量≤4.9kg/h、H₂S 排放量≤0.33kg/h、臭气浓度≤2000 无量纲）。有组织恶臭可以实现达标排放。

综上所述，项目有组织废气治理装置可实现长期稳定运行，在按照本评价提出的相关要求运行的前提下，可实现达标排放。因此，项目有组织废气治理措施可行。

6.1.3 无组织废气治理措施可行性论证

项目综合屠宰车间恶臭和污水站恶臭均收集后采用生物滤塔除臭处理，未收集废气无组织排放。

(1) 无组织废气治理措施

项目从源头控制、过程整治、末端治理三个方面采取措施，减少无组织废气

对周围环境的影响，具体包括：

①源头控制措施

I 车间设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。

II 待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈；

III 截粪间、胃肠内容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。

②过程整治措施

I 车间密闭，各作业区分隔设置，加强管理。

II 适时增加通风次数。

III 厂区四周强化绿化。

③末端治理措施

I 待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。

II 综合屠宰车间和厂区定期喷洒除臭剂。

(2) 治理工艺分析

①干清粪工艺分析

干清粪工艺粪便一经产生便分流，干粪由人工收集、清扫、运走，尿及冲洗水则从下水道流出，分别进行处理，该工艺过程中只需用一些清扫工具、人工清粪车等，投资及运行成本较低。

②除臭剂除臭分析

项目除臭剂选用植物除臭剂。植物除臭剂主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成，除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S (如硫化氢、硫醇、硫化化合物)、含 N (如氨、有机胺) 等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO) 反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO) 反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，以此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。该除臭剂适用于各种恶臭环境的异味处理，如垃圾填埋场、垃圾转运站、垃圾堆肥场、垃圾焚烧厂、污水处理中心、粪便处理中心、屠宰养鸡场、工业废水处理及渔业加工中心等。

(3) 无组织废气治理措施可行性分析

①技术可行性分析

项目无组织废气处理措施与《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）中“表 6 屠宰及肉类加工排污单位无组织排放控制要求表”对比分析见表 6.1-5。

表6.1-5 项目无组织废气治理技术与HJ860.3-2018规定（节选）对比分析

HJ860.3-2018规定		项目采取无组织治理技术	是否可行技术	
产排污环节	可行技术			
综合屠宰车间	宰前准备的待宰圈	及时清洗、清运粪便；集中收集恶臭气体到除臭装置后经排气筒排放	及时清洗、清运粪便	是
	屠宰车间的刺杀放血、褪毛或剥皮、开膛解体等	增加通风次数、及时清洗清运；集中收集气体经处理后经排气筒排放	增加通风次数、及时清洗清运	是
厂内综合污水处理站		产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂；集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）处理后通过气筒排放	产生恶臭区域加罩或加盖；投放除臭剂	是

注：项目综合屠宰车间和污水站恶臭均收集处理后通过排气筒排放；仅未收集废气无组织排放。有组织废气治理措施前文已论述，在此不再重复。

项目无组织废气处理措施与《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中“7.2 无组织排放控制措施”和“表 3 废气污染防治可行技术”对比分析见表 6.1-6。

表6.1-6 项目无组织废气治理技术与HJ1285-2023规定（节选）对比分析

HJ1285-2023中规定	项目采取治理技术	是否可行技术
企业应加强对待宰间和屠宰车间、天然肠衣和畜禽油脂加工原料库的管理，增加通风次数，及时清洗、清运粪便	1、车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 2、待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈； 3、待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。	是
企业应加强对原料库、加工车间的管理以及运输过程的管理，运输过程宜采用密闭设备	4、截粪间、胃肠容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 5、车间密闭，加强管理，增加通风次数。 6、厂区四周强化绿化。 7、喷洒除臭剂。	是
厂区内综合污水处理站有恶臭产生的处理单元（隔油沉淀池、气浮池、调节池、厌氧生物处理、污泥贮存、污泥脱水）应设计为密闭式，并将设施运行过程中产生的臭气集中收集处理，减少恶臭对周围环境的影响	封闭设计（各池体均设置密封罩、叠螺压滤机设置密封罩、污泥间密闭），设置抽气装置和管道，保持微负压状态；废气收集后采用生物滤塔除臭处置，最终通过15m排气筒排空。	是
待宰间、屠宰车间、固废暂存设施以及废水处理单元产生的恶臭：集中收集/加罩（盖）+生物除臭/物理除臭	项目综合屠宰车间和污水站恶臭收集后采用生物滤塔除臭处置，最终通过15m排气筒排空。	是

综上所述，项目无组织废气治理措施符合《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）、《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中相关要求。

②经济合理性

项目干清粪工艺只需用一些清扫工具、人工清粪车等，投资及运行成本较低。

③长期稳定运行和达标排放可靠性

预测结果显示，项目无组织废气 NH_3 厂界浓度在 $5.1729\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 7.4678\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 H_2S 厂界浓度在 $0.3665\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.5441\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 <20 无量纲，厂界无组织恶臭均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准要求（ NH_3 浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S 浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 20 无量纲）。污染物可以实现达标排放。

综上所述，项目采取的废气治理工艺成熟、投资适中，治理措施经济、技术可行。

6.2 废水污染防治措施及可行性论证

6.2.1 项目产生情况及特点

项目废水主要包括生产废水、职工生活污水和初期雨水，废水产生总量为 $141.9\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 pH、COD、 BOD_5 、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群、总氯。各类废水收集后均排入厂内污水站处理。

项目屠宰废水产生量大，废水中含有大量血液、油脂、碎骨、碎肉、胃内容物和粪便等污染物，水质呈红褐色或棕褐色，有明显的腥臭味，属高浓度有机废水，生产车间进行清洗时所排污水中污染物浓度明显降低，颜色为淡黄色。

屠宰废水中有机物浓度较高，其中 COD 浓度一般为 $600\sim 6000\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 浓度一般为 $300\sim 3000\text{mg}/\text{L}$ 、SS 浓度一般为 $400\sim 2700\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮浓度一般为 $60\sim 150\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油浓度一般为 $50\sim 200\text{mg}/\text{L}$ 。屠宰废水其含有的有机物可生化降解性较好、无生物毒性，因此对于高有机浓度的屠宰废水通常可采用厌氧和好氧相结合的生物技术方法进行处理。

6.2.2 污水处理站处理规模及进出水水质指标

(1) 污水处理站设计处理规模

项目污水处理站为半地上半地下式，设计污水处理规模为 200m³/d。本次污水处理站按照最大处理能力进行建（构）物建设，污水处理设备按照处理能力 200m³/d 进行安装并运行。

(2) 污水站进、出水指标

项目污水处理站设计进出水指标见表 6.2-1。

表6.2-1 污水站涉及进出水指标一览表

项目	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
进水水质	mg/L	6.0~9无量纲	2000	1000	1000	150	200
出水水质	mg/L	6.0~8.5无量纲	≤120	≤10	≤100	≤5	≤20

6.2.3 污水处理工艺

项目污水站设计处理工艺为：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A²/O+沉淀+MBR+消毒。

项目污水由排水系统收集后进入污水站，经污水站预处理+生化处理+深度处理后，污水满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中二级标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求。污水站出水入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉

(1) 工艺流程图

项目污水站处理工艺流程图见图 6.2-1。

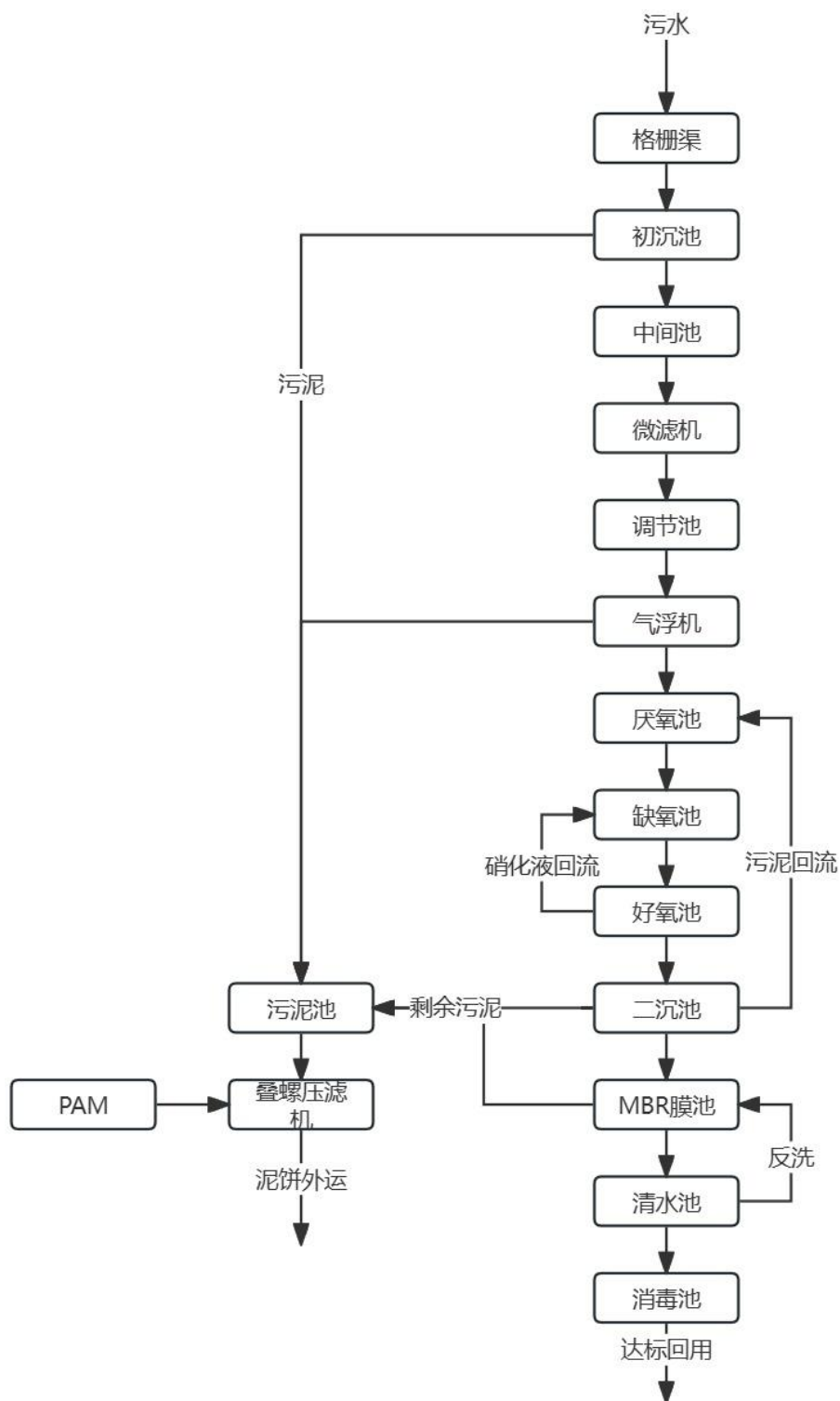


图6.2-1 污水站处理工艺流程图

(2) 工艺流程简述

① 污水处理站预处理单元

污水处理站预处理单元包括格栅渠、初沉池、中间池、微滤机和气浮机。

格栅渠：格栅渠设置于污水源头进水一端，格栅渠内设置机械格栅，通过机械格栅拦截去除污水中较大的悬浮物固体、保护水泵及后续管路系统不被堵塞。

初沉池：项目污水含有大量的悬浮物和油脂，在初沉池内，先经过初步的沉淀，把比重大的悬浮物沉淀到池底。

微滤机：污水经微滤机去除污水中的毛发、未消化食物、粪便等，进一步降低水中的悬浮物，同时去除部分油脂，可以防止后端泵或管道堵塞，降低 SS 腐化，降低废水处理难度。

调节池：通过调节池设置，能充分平衡水质、水量，使污水能比较均匀进入后续处理单元，提高整个系统的抗冲击性能减少处理单元的设计规模。有利于降低运行成本和水质波动带来的影响。

气浮机：气浮池是利用溶气系统向水中溶入大量的空气，形成溶气水，进入待处理水中，经减压释放后在水中形成大量的微细气泡，气泡与水中的杂质、蓄力相互粘附，形成比重小于水的浮体，从而快速浮出水面，经刮渣装置撇除后，完成固液两相分离，使水质得到净化。它集絮凝、气浮、撇渣、沉淀、刮泥于一体，是一种高效节能的水质净化设备。其主要作用是将悬浮细小有机物水解使之溶于水，并将大分子复杂有机物转化为小分子简单有机物，在大幅度降低 COD 的同时为后续好氧生化处理创造有利条件，提高污水的可生化性。由于屠宰厂废水悬浮杂质多，尤其是乳化状油脂，采用气浮以达到固定化微生物曝气生物池系统进水水质要求。且在加入合适的絮凝剂和混合剂的条件下可使 COD 及 BOD₅ 在此预处理阶段的平均去除率为 40%左右。

②污水生化处理单元

生化处理是屠宰行业废水治理工程的核心，主要去除废水中可降解有机污染物及氨氮等营养型污染物。

项目污水处理站生化处理单元主要包括厌氧池、缺氧池、好氧池及二沉池。

厌氧池：由于废水中有机物浓度较高，且含有大量大分子污染物，直接采用好氧处理会使处理效率偏低，厌氧处理是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，通常需要时间较长。厌氧过程可分为水解阶段、酸化阶段和甲烷化阶段。水解酸化的产物主要是小分子有机物，使废水中溶解性有机物显著提高，而微生物对有机物的摄取只有溶解性的小分子物质才可直接进入细胞内，而不溶性大分子物质首先要通过胞外酶的分解才得以进入微生物体内代谢。

缺氧池：缺氧池是营造缺氧的环境（溶解氧 ≤ 0.4 ），利于缺氧微生物生长。其作用是活性污泥吸附、降解有机物。将回流混合液中的亚硝酸盐氮及硝酸盐氮在反硝化菌的作用下生成氮气释放。将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续好氧处理奠定良好基础。

好氧池：好氧池是通过曝气设备充入空气，空气中的氧溶解入污水使活性污泥混合液产生好氧代谢反应。曝气设备将氧气进入混合液，提供微生物需要的氧气，并使混合液得到足够的搅拌而呈悬浮状态。这样，污水中的有机物、氧气同微生物能充分接触反应，在微生物的新陈代谢功能的作用下，污水中有机污染物得到去除，污水得到净化。

③污水深度处理单元

项目污水处理站污水深度处理单元主要包括 MBR 膜池和消毒池。

MBR 膜池：MBR 是一种将高效膜分离技术与传统活性污泥法相结合的新型高效污水处理工艺，它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住。沉淀污泥部分回流补充污泥浓度，同时将含有硝态氮的污水带回至缺氧段完成硝态氮的去除工作。剩余污泥定期自动排入污泥池中，在排出剩余污泥的同时，将吸附有磷的污泥排出，达到生化除磷的目的。

消毒池：屠宰场废水中还有许多细菌、病毒微生物等，项目采用在消毒池投加次氯酸钠对废水进行消毒，以去除水中的大肠菌群等。

④污泥处理

污水系统中生化系统产生的剩余污泥暂存于污泥池，通过潜污泵提升至叠螺污泥脱水机，浓缩后的污泥沿着螺旋轴旋转的方向继续前进，在背压板形成的内压作用下充分脱水，降低污泥的含水率，方便污泥外运。

（3）污水处理工艺分析

①生物脱氮原理

氨化过程：

水解： $RCHNH_2COOH + H_2O \rightarrow RCOHCOOH + NH_3$

细菌分解： $RCHNH_2COOH + O_2 \rightarrow RCOCOOH + CO_2 + NH_3$

很多细菌、真菌和放线菌都能分解蛋白质及其含氮衍生物，其中微生物的作用下，有机氮化合物分解、转化为氨态氮。

硝化过程：

亚硝酸反应： $2\text{NH}_4^+ + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2^- + 4\text{H}^+ + 2\text{H}_2\text{O}$ （亚硝酸菌作用下）

硝化反应： $2\text{NO}_2^- + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_3^-$ （硝酸菌作用下）

总反应： $\text{NH}_4^+ + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} + 2\text{H}^+$

氧化 1mgNH_4^+ 为 NO_3^- 需要 4.57mgO_2 ，其中亚硝化反应 3.43mgO_2 、硝化反应 1.14mgO_2 ，需消耗碱度 7.14mg （以 CaCO_3 计）。

硝化过程影响因素：好氧条件（DO 不小于 1mg/l ），并能保持一定的碱度以维持稳定的 pH 值（适宜的 pH 为 $8.0\sim 8.4$ ）；一般要求进水 BOD_5 在 $15\sim 20\text{mg/L}$ 以下；适宜温度 $20\sim 30^\circ\text{C}$ ；污泥龄需大于其最小世代时间（一般为 $3\sim 10\text{d}$ ）；抑制物质：高浓度氨氮、（亚）硝酸盐、有机物、重金属离子等。

反硝化过程：

$6\text{NO}_3^- + 2\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 6\text{NO}_2^- + 2\text{CO}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ （硝酸还原菌作用下）

$6\text{NO}_2^- + 3\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 3\text{N}_2 + 3\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$ （亚硝酸还原菌作用下）

$6\text{NO}_3^- + 5\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 3\text{N}_2 + 5\text{CO}_2 + 7\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$ （亚硝酸菌作用下）

还原 1mgNO_3^- 为 N_2 ，需 COD 2.86mg ，产生碱度 3.57mg （以 CaCO_3 计）。

反硝化过程影响因素：废水中有机物，若 $\text{BOD}_5/\text{TKN} > 3\sim 5$ 时，即可；外加碳源，如乙酸钠、葡萄糖；内源呼吸碳源—细菌体内的原生物质及其贮存的有机物，适宜 pH： $6.5\sim 7.5$ ，溶解氧应控制在 0.5mg/L 以下，适宜温度： $20\sim 40^\circ\text{C}$ 。

②生物除磷

生物除磷示意图如下：

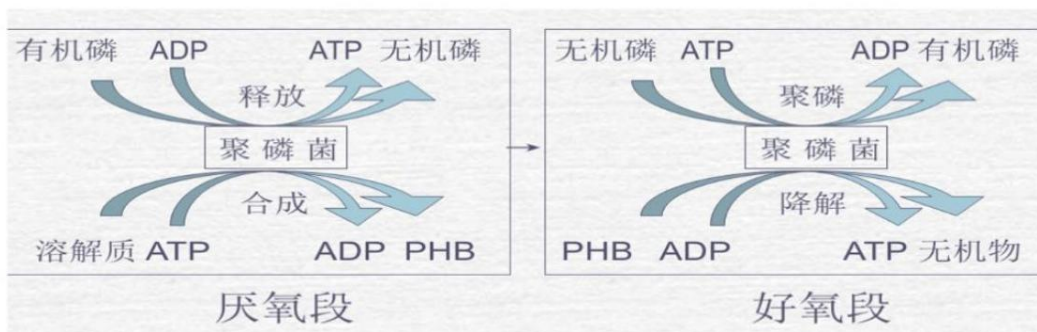


图6.2-2 生物除磷示意图

聚磷菌将体内聚磷分解，产生的能量一部分用于聚磷菌生存，另一部分能量供聚磷菌主动吸收 VFA 转化为 PHB 的形态储存于体内。

聚磷菌将储存于体内的 PHB 进行好氧分解并释出大量能量供聚磷菌增殖等生理活动，部分供其主动吸收污水中的磷酸盐，以聚磷的形式积聚于体内。

生物除磷影响因素：溶解氧：厌氧池内绝对的厌氧，即无分子态和化合态氧；好氧池保持充足的溶解氧。有机物：BOD/TP>20；泥龄短的系统产生的剩余污泥多，可取得较好的除磷效果；温度：5~30℃；pH：6-8。

③水解酸化工艺

本工艺中缺氧池采用水解酸化工艺。水解酸化工艺，利用水解和产酸菌的作用，将不溶性有机物水解为溶解型有机物，大分子物质分解为小分子物质，大大提高了污水的可生化性，为下一步生化处理提供了较好的条件。

水解酸化处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其他工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

酸化阶段，上述小分子的化合物在酸化菌的细胞内转化为更为简单的化合物并分泌到细胞外。发酵细菌绝大多数是严格厌氧菌，但通常有约 1%的兼性厌氧菌存在于厌氧环境中，这些兼性厌氧菌能够起到保护严格厌氧菌免受氧的损害与抑制。这一阶段的主要产物有挥发性脂肪酸、醇类、乳酸、二氧化碳、氢气、氨、硫化氢等，产物的组成取决于厌氧降解的条件、底物种类和参与酸化的微生物种群。

水解阶段，是大分子有机物降解的必经过程，大分子有机物想要被微生物所利用，必须先水解为小分子有机物，这样才能进入细菌细胞内进一步降解。酸化阶段是有机物降解的提速过程，因为它将水解后的小分子有机物进一步转化为简单的化合物并分泌到细胞外。这也是为何在实际的工业废水处理工程中，水解酸化往往作为预处理单元的原因。

④接触氧化工艺

本工艺中好氧池采用接触氧化工艺。接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的新的废水生化处理法。这种方法的主要设备是生物接触氧化滤池。在不透气的曝气池中装有焦炭、砾石、塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧，这种方式称为鼓风曝气；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下

返回池底。活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀、耗电小等优点。其优点如下：

- I 容积负荷高，耐冲击负荷能力强，处理时间短，节约占地面积；
- II 生物活性高，有较高的微生物浓度；
- III 污泥产量低，不需污泥回流；
- IV 出水水质好而且稳定；
- V 动力消耗低，节约能源及运行费；
- VI 挂膜方便，可以间歇运行；
- VII 不存在污泥膨胀问题。

VI 本方案中接触氧化池采用防堵塞高效曝气头，具有防堵、布气均匀和寿命长等特点。

⑤MBR 膜工艺

MBR 污水处理工艺、污水中的有机物进行降解、硝化菌将 $\text{NH}_3\text{-N}$ 硝化为 NO_3^- ，对有机物去除率在 95%以上；对氨氮去除率在 97%以上。

(4) 污水站组成

项目污水站各反应池尺寸及结构形式见表 6.2-2。

表6.2-2 污水站各反应池尺寸及结构形式一览表

序号	名称	规格	单位	数量	材质
1	格栅渠	0.8×3.8×2m	座	1	钢筋混凝土
2	初沉池	3.8×3.8×5.35m	座	1	钢筋混凝土
3	中间池	2.5×3.8×5.35m	座	1	钢筋混凝土
4	调节池	6×8.3×5.35m	座	1	钢筋混凝土
5	厌氧池	6×8.3×5.35m	座	1	钢筋混凝土
6	缺氧池	6×8.3×5.35m	座	1	钢筋混凝土
7	好氧池1	6×8.3×5.35m	座	1	钢筋混凝土
8	好氧池2	6×8.3×5.35m	座	1	钢筋混凝土
9	二沉池	3.8×3.8×5.35m	座	1	钢筋混凝土
10	MBR膜池	3.7×3.8×5.35m	座	1	钢筋混凝土
11	污泥浓缩池	3.8×3.6×5.35m	座	1	钢筋混凝土
12	消毒池	1.7×3.6×5.35m	座	1	钢筋混凝土
13	清水池	1.7×3.6×5.35m	座	1	钢筋混凝土

项目污水站各污水处理设备清单见表 6.2-3。

表6.2-3 废水处理设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	生产厂家
1	机械格栅	304	1	台	河北益清
2	格栅渠提升泵	SDP50.15.30/7.5	1	台	新界泵业
3	初沉池污泥泵	SDP50.15.30/7.5	1	台	新界泵业
4	水力筛	DYXS-1200	1	台	河北益清
5	气浮机	YQQF-20	1	台	河北益清
6	调节池提升泵	SDP50.15.30/7.5	1	台	新界泵业
7	混合液回流泵	SDP50.14.45/11	1	台	新界泵业
8	污泥回流泵	SDP50.15.30/7.5	1	台	新界泵业
9	污泥进料泵	SDP50.15.30/7.5	1	台	新界泵业
10	中间池提升泵	SDP50.15.30/7.5	1	台	新界泵业
11	液位控制系统	高低自控	2	套	河北益清
12	转子流量计	LFS-65 (1.6-16m ³ /h)	1	个	河北益清
13	转子流量计	LFS-65 (1.6-16m ³ /h)	1	个	河北益清
14	加药泵	150L	5	台	博宁顿
15	加药罐	PE1000L	4	台	河北益清
16	加药罐气动搅拌系统		4	套	河北益清
17	潜水搅拌机	QJB1.5/8-400/3-740/S	1	台	南京蓝领
18	曝气器	Φ260	184	套	河北益清
19	填料		1	套	河北益清
20	填料支架		1	套	河北益清
21	曝气支架		1	套	河北益清
22	污泥池气动搅拌系统		1	套	河北益清
23	消毒池气动搅拌系统		1	套	河北益清
24	主风机	空气悬浮风机	1	台	河北益清
25	备用风机	罗茨风机	1	台	河北益清
26	沉淀池附件		1	套	河北益清
27	MBR膜		1000	m ²	河北益清
28	MBR产水泵	50ZW15-27	1	台	老百姓泵业
29	MBR反洗泵	50ZW15-27	1	台	老百姓泵业
30	叠罗压滤机	301	1	台	河北益清
31	控制柜	PLC自控	1	套	德力西电器

(5) 废水处理效率

项目污水站处理效率见表 6.2-4。

表6.2-4 项目污水站处理效率一览表

项目	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	动植物油	粪大肠菌群	总氯	
格栅	进水浓度	mg/L	6~8.5	1953	843	848	96	18	167	120	374300	5.40
	出水浓度	mg/L	6~8.5	1758	759	594	96	18	167	120	374300	5.40
	去除效率	%	/	10%	10%	30%	/	/	/	/	/	/
调节池	进水浓度	mg/L	6~8.5	1758	759	594	96	18	167	120	374300	5.40
	出水浓度	mg/L	6~8.5	1758	759	594	96	18	167	96	374300	5.40
	去除效率	%	/	/	/	/	/	/	/	20%	/	/
气浮机	进水浓度	mg/L	6~8.5	1758	759	594	96	18	167	96	374300	5.4
	出水浓度	mg/L	6~8.5	1055	455	89	67	9.9	108.6	9.6	355585	5.13
	去除效率	%	/	40%	40%	85%	30%	45%	35%	90%	5%	5%
厌氧池	进水浓度	mg/L	6~8.5	1055	455	89	67	9.9	108.6	9.6	355585	5.13
	出水浓度	mg/L	6~8.5	475	205	71	57	7.9	92.3	8.6	355585	5.13
	去除效率	%	/	55%	55%	20%	15%	20%	15%	10%	/	/
缺氧池	进水浓度	mg/L	6~8.5	475	205	71	57	7.9	92.3	8.6	355585	5.13
	出水浓度	mg/L	6~8.5	285	123	71	40.0	7.1	73.8	6.9	355585 ₃	5.13
	去除效率	%	/	40%	40%	/	30%	10%	20%	20%	/	/
好氧池	进水浓度	mg/L	6~8.5	285	123	71	40.0	7.1	73.8	6.9	355585	5.13
	出水浓度	mg/L	6~8.5	43	12	50	4.0	1.4	18.5	3.5	355585	5.13
	去除效率	%	/	85%	90%	30%	90%	80%	75%	50%	/	/
二沉池	进水浓度	mg/L	6~8.5	43	12	50	4	1.4	18.5	3.5	355585	5.13
	出水浓度	mg/L	6~8.5	39	10	20	3.2	1.1	16.5	3.0	248910	3.52
	去除效率	%	/	9%	17%	60%	20%	21%	11%	14%	30%	31.00%
MBR膜	进水浓度	mg/L	6~8.5	39	10	20	3.2	1.1	16.5	3.0	248910	3.52
	出水浓度	mg/L	6~8.5	30	8	4	3	1	15	2.5	248910	3.52
	去除效率	%	/	23%	20%	80%	6%	9%	9%	16%	/	/
消毒池	进水浓度	mg/L	6~8.5	30	8	4	3	1	15	2.5	248910	3.52
	出水浓度	mg/L	6~8.5	30	8	4	3	1	15	2.5	2500	5.55
	去除效率	%	/	/	/	/	/	/	/	/	99%	/
污水站总出水	mg/L	6~8.5	30	8	4	3	1	15	2.5	2500	5.55	
总去除效率	%	/	98.5%	99.1%	99.5%	96.9%	94.4%	91.1%	97.9%	99.3%	/	
标准浓度限值	mg/L	6~8.5	120	10	10	5	/	/	20	10000	1.0	

6.2.4 废水污染防治措施可行性论证

(1) 技术可行性分析

项目废水处理工艺与《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）中“表 7 屠宰及肉类加工排污单位废水治

理可行技术参照表”对比分析见表 6.2-5。

表6.2-5 项目废水治理技术与HJ860.3-2018规定（节选）对比分析

HJ860.3-2018规定			项目采取治理技术	是否可行技术
废水类别	污染控制指标	可行技术		
厂内综合污水处理站的综合污水、专门处理屠宰及肉类加工废水的集中式污水处理厂综合污水（屠宰及肉制品加工生产废水、生活污水、初期雨水等）（不含羽绒清洗废水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、大肠菌群数、TP（磷酸盐）	间接排放： 1、预处理：粗（细）格栅（畜禽屠宰需设置专门的细格栅、水力筛或筛网）；平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮。 2、生化法处理：生流厌氧污泥床（UASB）；IC反应器或水解酸化技术；活性污泥法；氧化沟法及其各类改型工艺	项目综合废水（生产废水、生活污水、初期雨水）全部入污水站处理，污水站设计处理工艺为：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A ² /O+沉淀+MBR+消毒。污水站出水达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部用于项目周边农田灌溉。	是
注：项目污水处理达标后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉，参照HJ860.3-2018表7附注，废水排放方式属于“间接排放”				

项目废水处理工艺与《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中“表 1 屠宰废水污染防治可行技术”对比分析见表 6.2-6。

表6.2-6 项目废水治理技术与HJ1285-2023规定（节选）对比分析

HJ1285-2023规定						项目采取治理技术	是否可行技术
可行技术	企业类别	预防技术	治理技术	适用条件	污染物排放水平mg/L		
可行技术 1	牲畜屠宰	①干清粪 ②生猪屠宰节水系列配套技术 ③风送系统	① 预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或UASB或EGSB）+③好氧技术（常规活性污泥法或曝气生物滤池）+④深度处理技术（混凝或膜分离技术+消毒）	适用于环境容量较小、生态环境脆弱，需要采取特别保护措施地区的大、中型屠宰企业。	COD: 50~50 BOD ₅ : 5~10 SS: 5~10 氨氮: 0.1~5.0 TN: 5.0~50 TP: 0.2~0.8 动植物油: 1~5	项目设计屠宰生猪16万头/年，属于中型屠宰企业。 项目污水全部入污水处理站，污水站出水达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部用于项目周边农田灌溉。 污水站设计处理工艺为：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A ² /O+沉淀+MBR+消毒。 污水站出水： pH: 6.0~8.5 COD: 30mg/L BOD ₅ : 8mg/L SS: 4mg/L 氨氮: 3mg/L TP: 1mg/L TN: 15mg/L 动植物油: 2.5mg/L 粪大肠菌群: 2500个/L 总氯: 5.55mg/L	是
可行技术 2			① 预处理技术（格栅+隔油沉淀+气浮）+②厌氧技术（水解酸化或UASB）+③好氧技术（常规活性污泥法或曝气生物滤池）+④深度处理技术（消毒）	适用于需要采取特别保护措施地区以外，直接向环境水体排放的大、中型牲畜屠宰企业。	COD: 30~80 BOD ₅ : 10~25 SS: 10~50 氨氮: 0.3~15 TN: 30~100 TP: 1.0~8.0 动植物油: 5~15		
可行技术 3			① 预处理技术（格栅+气浮）+②厌氧技术（水解酸化）+③好氧技术（生物接触氧化）+④深度处理技术（消毒）	适用于向公共污水处理系统排放的小型屠宰企业。	COD: 30~100 BOD ₅ : 15~30 SS: 15~60 氨氮: 0.3~25 TN: 55~100 TP: 1.0~8.0 动植物油: 5~15		

综上所述，项目拟选用废水治理措施属于《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）、《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中废水污染防治可行技术。

②经济合理性

项目污水处理工艺具有如下特点：

I 处理程度深、出水效果好而且运行稳定。

II 基建规模小，工程投资低，建设周期短，经济效益明显。

II 动力效率高，能耗省，运行成本低。

IV 工艺流程简单，单元组合紧凑，采用的设备数量较少，控制简单，不易发

生污泥膨胀，运行管理更为便利，对管理人员的技术水平要求不高。

项目污水站建设和运行成本均较低，经济合理。

③长期稳定运行和达标排放可靠性

项目污水站出水水质为 pH：6~8.5、COD：30mg/L、BOD₅：8mg/L、SS：4mg/L、氨氮：3mg/L、TP：1mg/L、TN：15mg/L、动植物油：2.5mg/L、粪大肠菌群：2500mg/L，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中二级标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求。

综上分析，项目废水治理措施可行。

6.2.5 废水用于农田灌溉可行性分析

（1）灌溉方式可行性

①去向可行性分析

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）“表 2 屠宰及肉类加工工业排污单位废水类别、污染控制项目及污染治理设施一览表”可知，厂内综合污水排放去向包括“不外排（经处理后土地利用、其他）、直接排放、间接排放、其他（经处理后土地利用、其他）”，其中“其他”指污水用于土地利用等非排入环境水体的去向。

项目废水经厂区污水处理站处理达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉，排放去向属于“其他”类。

项目厂址四周有大量农田（旱地），建设单位已与赵县南柏舍镇高庄村签订了农田（旱地）的租赁协议，协议灌溉农田面积 300 亩，灌溉作物种类主要为玉米和小麦，项目废水用于周围农灌，去向可行。

②水质可行

项目污水经污水站处理后满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求，项目废水用于周围农灌，水质可行。

（2）土地消纳能力可行性分析

①项目建设单位已与赵县南柏舍镇高庄村签订 300 亩农田（旱地）的租赁协

议，主要种植作物为玉米和小麦，区域耕地资源丰富，可接收项目废水。

②项目污水站配套 1 座集水池用于污水站达标出水暂存，集水池有效容积 17000m³。最大可容纳 120d 项目污水。

③项目集水池设置输水泵和阀门，厂内铺设由集水池至厂界外输水管道，在厂界外设置水带接水口。日常集水池输水泵和阀门关闭，待到农灌时先将软管安装在接水口处，然后启动水泵并开启阀门向外输水。

④根据 2020 年农业农村部发布的《农业灌溉用水定额：小麦》项目区域属于海河区—河北范围—V 太行山山前平原区，该区域小麦灌溉用水定额通用值为 140m³/亩（50%水文年）、200m³/亩（50%水文年）；根据 2020 年农业农村部发布的《农业灌溉用水定额：玉米》项目区域属于海河区—河北范围—V 太行山山前平原区，该区域玉米灌溉用水定额通用值为 45m³/亩（50%水文年）、100m³/亩（75%水文年）。目前，建设单位已与赵县南柏舍镇高庄村签订 300 亩农田（旱地）的租赁协议，300 亩农田小麦灌溉需水量为 42000m³（50%水文年）、60000m³（75%水文年），300 亩农田玉米灌溉需水量为 13500m³（50%水文年）、30000m³（75%水文年）。项目污水拟用于农田灌溉量为 40080m³/a，低于协议农田灌溉需水量，项目污水可以被完全消纳。

⑤北方地区小麦以冬小麦为主，一般在 9 月末到 10 月初左右播种，到第二年的 6 月成熟并收割。小麦种植期间灌溉一般 4~6 次，以满足冠根萌动、分蘖期、接合、开花、乳熟期和蜡熟期等关键生长阶段的需求，灌溉一般为播种前灌溉（一般为 10 月初）、冬灌（一般为 11 月下旬）、春灌（一般为 3 月上旬）、花期灌溉（一般为 4 月中旬）、乳熟期和蜡熟期（一般为 5 月下旬）。小麦生长过程中灌溉间隔时间最长为冬灌与春灌时间，间隔时间一般间隔 3~4 个月，其余灌溉时间基本间隔 1 月/次，项目污水站集水池（有效容积 17000m³）最大可容纳 120d 项目污水，可满足冬季非灌溉期项目污水贮存要求。冬季非灌溉期废水在集水池暂存；灌溉期间废水由泵经软管输送至需要灌溉农田区块。

⑥北方地区玉米的生长周期一般为四个月左右，一般 6 月末到 7 月初播种，到 10 月上旬成熟并收割。玉米种植期间灌溉一般 2~3 次，一般为播种后补灌、拔节期灌溉、灌浆期灌溉，灌溉时间基本间隔 1 月/次。项目污水站出水在集水池暂存，灌溉期间废水由泵经软管输送至需要灌溉农田区块。

⑦华北地区，根据耕层土壤含水量状况，小麦灌溉每次灌水 20~30m³/亩，折

算 300 亩小麦灌溉用水量为 6000~90000m³/次，折项目 50~70d 废水量；根据耕层土壤含水量状况，玉米灌溉每次灌水 15~30m³/亩，折算 300 亩玉米灌溉用水量为 4500~90000m³/次，折项目 30~70d 废水量。项目废水可满足正常周期下灌溉需求。

⑧项目协议灌溉农田按用水需求情况划分区块，非灌溉时废水在集水池暂存；灌溉时废水出厂后经软管输送至需要灌溉农田区块，出水分批、分区对每个区块进行灌溉，可确保灌溉均匀。

综上所述，项目污水处理站出水用于周边农田灌溉可行。

6.2.6 小结

项目污水处理站废水处理规模满足废水处理需求，出水水质符合厂区回用及农田灌溉水质标准要求，处理工艺、灌溉方式符合相关技术规范要求，满足周边农田灌溉负荷要求，项目废水处置措施可行。

6.3 噪声污染防治措施及可行性论证

项目噪声主要为屠宰线设备噪声、污水站内水泵噪声、制冷机、风机等噪声及猪叫声，噪声值在 65~90dB（A）之间。

6.3.1 噪声污染防治措施

项目噪声污染防治主要从声源上降低噪声、从噪声传播途径上降低噪声、管理等三个环节着手。

（1）从噪声源处降噪

①在满足工艺要求的前提下，尽量选用低噪声设备。

②选用低噪声工艺，如牲畜宰杀前使用电击方式致昏，可有效降低牲畜噪声影响。

③采取声学控制措施，如对声源采用吸声、消声、隔声、减振等措施。比如机械噪声对设备加装隔振元件、隔振基座、弹性连接、隔声罩等；空气动力性噪声安装消声器等措施。具体为：风机和风管采用软接口、水泵设置隔声罩和减震垫。

④待宰圈除了进风口、卸猪台等部分外，均作密封处理，屋顶及四壁设吸声材料；加强管理措施，减少外界噪声等对待宰圈的干扰，使车间保持安静平和的氛围，缓解由于紧张骚动引起过频叫声。

⑤宰杀前赶牲畜通道设置为单向通道，且位于隔声门窗内，生猪通过赶猪道进入麻电机，赶猪道配备平板输送机，生猪进入麻电机为机械运输式，可有效降低宰杀前赶牲畜噪声影响。

⑥运输车辆优先选用低噪声车辆。

⑦厂区内道路优先选用低噪声路面，运输车辆在厂区内禁止鸣笛，车辆在厂区内低速行驶等。

(2) 声传播途径上降噪

①项目综合屠宰车间保持密闭，工程产噪设备均布置在各自构筑物内，可有效降低噪声对周围环境影响。

②项目厂区四周加强绿化，林带乔、灌木等合理搭配，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，利用植物的减噪作用降低噪声水平。

(3) 管理措施

①制定噪声管理方案，比如合理制定牲畜卸车时间，午休时间不安排卸车，可有效降低卸车噪声影响。

②合理制定噪声监测方案，例如每季度开展 1 次厂界噪声监测，并按要求主动向环境主管部门报送监测报告，如发现有超标情况及时整改。

③营运期加强设备维护保养等措施，减少设备因异常工作而产生的高噪声影响。

6.3.2 噪声污染防治措施可行性论证

(1) 与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中噪声治理技术相符性分析

《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中“6.4 噪声治理技术”具体要求为：企业规划布局宜使待宰间、屠宰车间等主要噪声源远离厂界和噪声敏感点。采用二氧化碳或者电击方式将畜禽致昏可有效控制待宰畜禽的叫声；对于由振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声，通常采用减振、隔声措施，如：对设备加装隔振元件、隔振基座、弹性连接、隔声罩等；对于空气动力性噪声，通常采取安装消声器的措施。此外，车间内可采取吸声和隔声等降噪措施，进一步阻止噪声传播。

项目合理规划布局，使综合屠宰车间待宰区（含卸猪）、屠宰区等主要噪声

源远离厂界和办公室，办公室布置在综合屠宰车间（排酸区、鲜销区）南侧；生产过程中采用低噪声设备和工艺，并采取有效降噪措施；同时采取车间内设置吸声材料、厂区绿化等措施降低噪声传播。项目噪声污染防治措施符合《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）相关要求。

（2）与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中噪声治理技术相符性分析

项目噪声污染防治措施与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中“表 6 噪声污染防治可行技术”相符性分析见表 6.3-1。

表6.3-1 项目噪声污染防治技术与HJ1285-2023规定（节选）对比分析一览表

序号	噪声源	HJ1285-2023可行技术	项目采取治理技术	是否可行技术
1	屠宰间	致昏+密闭厂房隔声	1、牲畜宰杀前使用电击方式使牲畜致昏。 2、综合屠宰车间保持密闭。 3、待宰圈除了进风口、卸猪台等部分外，均作密封处理，屋顶及四壁设吸声材料。 4、加强管理措施，减少外界噪声等对待宰圈的干扰，使车间保持安静平和的氛围，缓解由于紧张骚动引起过频叫声。 5、宰杀前赶牲畜通道设置为单向通道，且位于隔声门窗内，生猪通过赶猪道进入麻电机，赶猪道配备平板输送机，生猪进入麻电机为机械运输式。	是
2	生产设备	厂房隔音+隔声罩+吸音材料+隔振元件	1、选用低噪声设备。 2、项目综合屠宰车间保持密闭，工程产噪设备均布置在各自构筑物内。 3、运输车辆优先选用低噪声车辆。 4、厂区内道路优先选用低噪声路面，运输车辆在厂区内禁止鸣笛，车辆在厂区内低速行驶。	是
3	水泵	隔声罩+隔振元件+弹性连接	1、水泵设置隔声罩和减震垫。 2、厂房隔声。	是
4	污水处理风机	隔声罩+隔振元件+弹性连接或风机间加吸音材料	1、风机和风管采用软接口。 2、厂房隔声。	是

由上表可知，项目拟采取的噪声污染控制措施属于《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中可行技术。

（3）小结

项目噪声污染防治措施符合相关技术规范要求，结合项目噪声影响分析及预测结果可知，在采取有效降噪措施后项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。项目噪声对周围环境影响较小，噪声污染防治措施可行。

6.4 固废污染防治措施及可行性论证

6.4.1 固废污染防治措施控制要求

（1）一般工业固废的暂存场所

项目一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的建设类型，须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④应设计渗滤液集排水设施。

⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

通过采取以上措施，建设项目各项固体废物均能得到有效处置，处置方案可行，经过以上处置措施后可达到零排放，不会产生二次污染。

（2）运输过程的污染防治措施

项目各固废均按照相应的包装要求进行包装，将屠宰废物委托有资质单位进行无害化处置。制定好屠宰场废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

（3）委托利用或处置的环境影响分析

项目建设单位承诺运行期将妥善处理屠宰废物，项目产生固体废物均委托有相应资质单位利用或处置。建设单位综合考虑委托相关资质的单位利用或处理处置项目废物。

6.4.2 固废处置措施可行性论证

（1）病疫猪、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织等无害化处置分析

根据中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》，项目病疫猪、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织均属于一般固废，不能随意堆存和排放，需进行无害化处置。以上不给收集后（其中病疫猪急宰后）在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。建设单位已与高邑县格特生物制品有限公司签订无害化处置协议。

高邑县格特生物制品有限公司成立于 2017 年，位于河北省石家庄市高邑县大营乡王村废弃砖窑，企业的经营范围为：病死畜禽无害化处理。该企业采用化制法（即指在密闭的高压容器内，通过向容器夹层或容器内通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或蒸汽、压力的作用下，处理病死及病害动物和相关动物产品的方法）对病死畜禽进行无害化处置。设计无害化处置规模为 10t/d。该企业具有接收项目病疫猪、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织的能力，处置措施可行。

（2）猪粪、下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）、胃肠容物等资源化利用分析

项目猪粪、下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）及胃肠容物中均含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养物质，可用于生产肥料。

河北瑞安康生物科技有限公司位于项目厂区西侧，主要以畜禽粪便、稻壳料等为原料通过发酵、破碎、筛分等工序生产有机肥，设计年产有机肥 30000 吨。

项目产生的猪粪、下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）、胃肠容物均可交由厂区西侧河北瑞安康生物科技有限公司作为有机肥生产原料，已签订相关协议。

项目资源化利用固废产生量为：猪粪：198.4t/a、下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）：52.8t/a、胃肠容物：598.4t/a、河北瑞安康生物科技有限公司有能力接收以上固废。

项目猪粪、下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）、胃肠容物等废物委托河北瑞安康生物科技有限公司可以避免固废远距离运输，节约运输和处置成本，同时也降低了固废运输途中风险。

（3）污泥合理处置分析

项目污水站污泥产生量为 124.25t/a，污泥暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置。项目污水站主要采用生化处理工艺，污水站污泥有机质成分含量较高，具有一定的热值，可以用于焚烧；同时采用焚烧法处理污泥能够最大程度的减少污泥的体积，焚烧法处理污泥后最终需要处理的物质量大幅减少；

焚烧法处理污泥的速度非常快可降低污泥堆积时间节约土地等资源。项目污泥处置方式符合我国循环经济发展的要求。

(4) 与固体废物管理要求相符性分析

项目与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中“6.4 固体废物管理要求”相符性分析见表 6.4-1。

表6.4-1 项目固废污染防治与HJ1285-2023规定对比分析一览表

序号	HJ1285-2023相关规定	项目采取治理技术	是否可行技术
1	羽、毛、皮、内脏、油渣、炉渣和待养圈产生的动物粪便等应尽可能综合利用。	项目猪粪采用干清粪工艺，日产日清，猪粪收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业。	是
2	病死动物尸体、废弃卫生检疫用品、厂内实验室固体废物以及生活垃圾等其他固体废物，应及时进行安全处理处置或外运。	1、病疫猪（急宰后）、不合格内脏、不合格胴体、有害腺体及病变组织、收集后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。 2、检疫废物厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门要求进行无害化处理。 3、职工生活垃圾由环卫部门统一处置。	是
3	应收集综合污水处理站产生的全部沉淀池沉渣和污泥，并对其进行安全处理或处置保持污泥处理或处置设施连续稳定运行，并达到相应的污染物排放或控制标准要求。	污水站污泥收集后暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置。	是
4	加强污泥处理或处置各个环节（收集、储存、调节、脱水及外运等）的运行管理，污泥间地面应采取防腐、防渗漏措施，脱水污泥在厂内采用密闭车辆运输，防止二次污染，对产生的清液、滤液和冲洗水等也要进行处理至达标后排放。	加强污泥处理或处置各个环节（收集、储存、脱水及外运等）的运行管理，污泥间地面应采取防腐、防渗漏措施，脱水污泥在厂内采用密闭运输，防止二次污染。 污泥池上清液、滤液和冲洗水收集后返回污水站调节池，进行二次处理。	是
5	应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。	项目建成后建设固体废物台账，记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用或外运）及相应量。	是
6	危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。	项目不涉及危险废物。	是

项目固废污染防治措施与《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中“表 4 固体废物污染防治可行技术”相符性分析见表 6.4-2。

表6.4-2 项目固废污染防治技术与HJ1285-2023规定（节选）对比分析一览表

序号	固废来源	HJ1285-2023规定			项目采取治理技术	是否可行技术
		预防技术	治理技术			
			处置方式	技术途径		
1	待宰间产生的粪便	干清粪	资源化利用	制有机肥、沼气、超高温堆肥	1、猪粪采用干清粪工艺，日产日清。 2、猪粪收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业。	是
2	屠宰及肉类加工产生的碎肉、废鞣料	/	资源化利用	制有机肥、蛋白饲料和肉骨粉	屠宰过程下脚料（未收集猪毛、碎肉、碎骨等）收集后在胃肠内容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。	是
3	屠宰产生的膘类、下脚料	/	资源化利用	加工炼制食用油、工业用油	猪板油作为副产品外售。	是
4	污水处理产生的污泥	/	进行废物处置	定期清运	暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置。	是
5	肉类加工企业的废包装废料、生活垃圾	新型节能塑封包装技术	进行废物处置	定期清运	1、副产品包装采用新型塑封包装技术。 2、废塑料、纸箱等包装材料统一收集后外售。 3、职工生活垃圾由环卫部门统一处置	是

综上所述，项目拟采取的固废污染控制措施属于《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）、《屠宰及肉类加工污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023）中固废污染防治可行技术。

在采取有效措施后，项目固废均可以得到妥善处置或综合利用，不会对周围环境产生明显影响，固废污染防治措施可行。

6.5 地下水防渗措施可行性论证

为有效防止项目运行过程中废水下渗污染地下水，项目根据厂区设备分布情况和污染物产生类型，采取分区防渗措施，具体为：

项目重点防渗区包括：污水站、事故池、初期雨水池、集水池、综合屠宰车间及污水管线，防渗效果达等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；一般防渗区包括：库房，防渗效果达等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；简单防渗区包括：办公区、厂区内除绿化外其他区域，均进行一般地面硬化。

因此，在确保防渗效果的前提下，项目污染物不会渗入区域地下水，所采取的地下水防渗措施可行。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析，预测该项目的实施应体现的经济效益、社会效益和环境效益。项目的环境经济损益分析内容主要是统计分析环保措施投入的资金，运行费用，并分析项目投产后取得的经济效益、环境效益和社会效益。

7.1 环保投资估算

项目总投资 3260 万元，其中环保投资 430 万元，占总投资的 13.19%。项目环保投资主要用于废气、废水、噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急，具体环保投资估算见表 7.1-1。

表7.1-1 项目环保投资估算一览表

类别	投资内容		投资 (万元)
废气	综合屠宰车间恶臭	1、待宰区：封闭设置，设置抽气装置，废气负压收集； 2、屠宰区：设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终入待宰区；	1套生物滤塔除臭（TA001）+1根 15m 排气筒（DA001）
	污水站恶臭	封闭设计（各池体均设置密封罩、叠螺压滤机设置密封罩、污泥间密闭），设置抽气装置和管道，保持微负压状态。	
	未收集废气	1、车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 2、待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈。 3、待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 4、截粪间、胃肠内容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 5、车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 6、厂区四周强化绿化。 7、喷洒除臭剂。	15
废水	生产废水	收集后汇入厂内污水站处理，污水站设计处理规模：200m ³ /d，设计处理工艺：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A ² /O+沉淀+MBR+消毒。 建设1座集水池（有效容积17000m ³ ），污水站出水达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。 集水池设置输水泵和阀门，厂内铺设由集水池至厂界外输水管道，在厂界外设置水带接水口。	200
	生活污水		
	初期雨水		
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连。	20
	猪叫声	厂房隔声；采用电击晕方式将生猪致昏。	10

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

类别	投资内容	投资 (万元)	
固废	猪粪	建设1座30m ² 截粪间，猪粪收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业。	10
	下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）	1座25m ² 胃肠容器收集间（兼猪毛收集间），收集后胃肠容器收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业。	5
	胃肠容器		
	污水站污泥	建设1座20m ² 污泥间，收集后暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置。	5
	病疫猪	建设1座30m ² 无害化处置暂存间，收集后（病疫猪急宰后）在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置。	1
	不合格内脏		
	有害腺体及病变组织		
	不合格胴体	厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门的要求进行无害化处理。	2
	检疫废物		
	废塑料、纸箱等包装材料		
生活垃圾	环卫部门统一处置。	1	
防渗	厂区按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区进行防渗处理。	50	
风险防范	建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施。	20	
	次氯酸钠包装桶四周设置围堰，并进行防渗处理。	2	
	1座事故池（有效容积300m ³ ）	5	
	1座初期雨水收集池（兼消防废水池）（有效容积300m ³ ）	10	
	编制突发环境事件应急预案并定期演练。	5	
	厂区配备物料泄漏防范措施、消防器材等应急物资。	10	
绿化	厂区绿化	13	
排污口	排污口标识牌、环保制度标志等。	10	
合计	/	430	

7.2 经济与社会效益分析

（1）经济效益分析

项目总投资 3260 万元，项目运行后，可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，提高当地人民群众的生活水平，由此可见项目具有显著的社会经济效益。

（2）社会效益分析

项目社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。项目社会效益主要体现在：

①项目采用先进工艺与设备，该工艺技术成熟，设备运行稳定，产品质量好，收率较高，生产成本低，有利于市场竞争。

②项目的实施可以带动相关产业的发展，将对饲料、养殖、环保设施等相关行业的发展具有促进作用。

③项目建成后，可提供一定数量的劳动就业机会，可有效消化部分剩余劳动力，吸纳劳动力就业优势明显，对促进地方就业和社会安定团结起到了积极的作用。

④可进一步提高赵县乃至石家庄市农副产品调节能力和储备基地的运营能力，在保障市场供应、稳定市场物价、应对突发事件、保持社会和谐稳定等方面发挥更重要的作用。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环境影响分析

项目实施后环境影响预测与环境质量现状对比情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目实施后环境质量现状对比情况一览表

环境要素	环境质量现状	环境影响预测结果	环境功能是否降低
环境空气	区域环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求；PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 超标；NH ₃ 、H ₂ S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度限值要求。	项目 P _{max} 最大值出现为面源排放的 H ₂ S，P _{max} 值为 3.8158%，C _{max} 为 0.3816μg/m ³ 。	否
地表水环境	区域汪洋沟水质执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）IV 类标准（TN 除外，总氮按 ≤15mg/L）	项目废水经厂内污水站处理达标后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗、绿化等用水工序，其余全部用于周边农田（旱地）灌溉。无废水外排地表水环境。	否
地下水环境	区域地下水中各类因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求，地下水水质良好。	根据项目在非正常工况下的预测结果，污水泄漏会对厂区小范围内地下水水质产生影响，但随着时间的迁移污染物浓度逐渐减小至低于标准限值。	否
声环境	区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。	厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	否
土壤环境	区域农用地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 限值。	项目场地建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境；污水站出水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求，可用于农灌，对土壤的影响较小。	否

由上表可知，项目建设对周边环境质量影响较小。

7.3.2 环境经济损益分析

(1) 环境保护税损失分析

本次评价通过收取环境保护税来估算经济损失。根据《中华人民共和国环境保护税法》（中华人民共和国国务院令 第 693 号，2018 年 1 月 1 日起施行）、河北省财政厅、河北省地方税务局《关于我省环境保护税应税大气污染物和水污染物适用税额标准的通知》（冀财税〔2017〕95 号），项目位于石家庄市赵县，执行二档税额标准：大气主要污染物为 6 元/当量、其他污染物均为 4.8 元/当量；水主要污染物为 7 元/当量、其他污染物均为 5.6 元/当量，具体见表 7.3-2。

表 7.3-2 环境保护税征收标准及计算方法

污染物	征收标准及计算方法
废气	应税大气污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定，应税大气污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算。每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额。
废水	应税水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定，应税水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算。每一排放口的应税水污染物，按照本法所附《应税污染物和当量值表》，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额。
噪声	应税噪声按照超过国家规定标准的分贝数确定，应税噪声的应纳税额为超过国家规定标准的分贝数对应的具体适用税额。
固废	应税固体废物按照固体废物的排放量确定，应税固体废物的应纳税额为固体废物排放量乘以具体适用税额。

项目无废水外排，固废处置符合国家有关规定，不收取排污费，且项目不涉及噪声污染及征收超标排污费，因此只进行废气排污费的计算。

项目污染物排放量及环境保护税计算见表 7.3-3。

表 7.3-3 项目环境保护税计算一览表

污染类型	污染因子	污染当量值 (kg)	每当量收费标准 (元)	项目污染排放量 (kg/a)	污染排放当量	项目排污费 (元/a)
废气	NH ₃	9.08	4.8	259	28.5	136.80
	H ₂ S	0.29	4.8	19.6	67.6	324.48
废水	/	/	/	/	/	/
噪声	/	/	/	/	/	/
固废	/	/	/	/	/	/
合计	/	/	/	/	/	461.28

由上表可判定，项目环境损益很小，对周围影响不大。

(2) 环保投入分析

① 环保投资占总投资的比例 (HJ)

$$HJ=HT\div JT\times 100\%$$

式中：HT—环保投资，万元；

JT—总投资，万元。

项目总投资 3260 万元，环保投资 430 万元，计算
 $HJ=430\div 3260\times 100\%=13.19\%$ 。

② 项目环保设施经营支出 C

I 环保设施折旧费 C_1

$$C_1=a\times C_0\div n$$

式中：a—固定资产形成率，取 95%；

C_0 —环保总投资，万元；

n—折旧年限，取 20 年

代入计算 $C_1=95\%\times 430\text{ 万元}\div 20\text{ 年}=20.43\text{ 万元/年}$ 。

II 环保设施运行费用 C_2

参照国内其他企业有关资料，环保设施运行费用按环保总投资的 15% 计算，
项目预计环保投资 430 万元，则 $C_2=430\text{ 万元}\times 15\%=64.50\text{ 万元}$ 。

III 环保管理费用 C_3

环保管理费用按照运行费用与折旧费用总和的 15% 计算，即：

$$C_3=(C_1+C_2)\times 15\%=(20.43+64.50)\times 15\%=12.74\text{ 万元}。$$

IV 技术措施及其他不可预见费 C_4

技术措施及其他不可预见费用取环保投资的 10% 计算，项目预计环保投资 430 万元，则 $C_4=430\text{ 万元}\times 10\%=43.00\text{ 万元}$ 。

V 环保费用 C

项目环保费用为环保设施折旧费、环保设施运行费用、环保管理费用和技术措施及其他不可预见费之和，即：

$$C=C_1+C_2+C_3+C_4=20.43+64.50+12.74+43.00=140.67\text{ 万元}。$$

③ 投资后环保费用占工业总产值的比例 (Hz)

根据企业提供资料，项目预计年营业收入 3000 万元，则投资后环保费用占工

业总产值的比例 $H_z=140.67\div 3000\times 100\%=4.7\%$ 。

(3) 环境经济损益分析

项目环境经济损益分析见表 7.3-4。

表7.3-4 项目环境经济损益分析一览表

环境污染损失	环保投入	环境收益	损益分析	单位
-0.046128	-140.67	0	-140.716128	万元/a

注：“+”表示收益，“-”表示损失。

由上表可知，项目环境损益估算为-140.716128 万元/a。

(4) 环境成本和环境系数

①环境代价

年环境代价 H_d 即为环境损益估算，项目为 140.716128 万元/年。

②环境系数

环境系数是指年环境代价与年工业产值的比值，即 $H_X=H_d/G_e$ ，项目年工业产值按年均利润总额 G_e 取营业额的 60% 为 1800 万元，因此，项目的环境系数 $H_X=140.716128\div 1800\approx 0.078$ 。

综上所述，项目环保费用支出对项目的经济效益不会产生明显的影响，费用支出在企业可承受的范围之内。

7.4 小结

项目的实施具有明显环境效益及社会效益，同时采取了较为完善的环保治理措施，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

8 环境管理与环境监测计划

加强企业环境管理，加大企业环境监测力度，是严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，切实落实环境保护措施，严格控制污染物排放总量，有效改善生态环境的重要举措之一。因此，根据该项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定环境保护管理与监测计划是非常必要的。

8.1 环境管理

企业环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产与经济效益为目的，可以促进企业的生产管理、物资管理和技术管理，使资源、能源得到充分利用，降低企业能耗、物耗，减少污染物排放总量，起到保护环境，改善企业与周围群众的关系，同时也使企业达到提高经济效益的目的

8.1.1 环境管理机构

项目的环保工作由公司总经理直接负责，下设环保处直接负责环境管理、污染防治和环境监测工作，以保证各项环保设施的正常运行和各项管理制度的贯彻执行。

环境管理人员应具有一定的领导工作经验、熟悉环境管理、具有一定水平的环境保护专业知识。

8.1.2 环境管理机构职能

环境管理工作由安全环保部门负责，主要负责如下工作：

- (1) 编制工程建设期、运营期的短期环境保护计划及长远环境保护计划。
- (2) 贯彻落实国家和地方的环境保护法律法规、政策和标准，直接接受行业主管部门及当地环境保护局的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作。
- (3) 制定和实施环境监测方案，负责所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议。
- (4) 在工程建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实工程项目的环境保护“三同时”制度。
- (5) 监督污染物总量排放及达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。
- (6) 参与环保设施竣工验收工作。

(7) 负责对职工环保宣传工作和检查、监督各岗位环保制度的执行情况。

(8) 领导并组织环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测结果。

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

8.1.3 环境管理制度

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，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，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

建设单位需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时

要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

(5) 固体废物环境保护制度

①建设单位应建立废物管理台账，记录厂内固废产生、收集、贮存、转移等部门过程，并完善固体废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设固体废物贮存场所并按照要求设置警告标志。

(6) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向当地政府生态环境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，便于生态环境部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向生态环境部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(7) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(8) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅

材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.4 施工期环境管理

为了有效地保护项目所在地的环境质量，减轻项目施工期外排污染物对周围环境质量的影响，本评价对项目施工期环境管理提出如下要求：

(1) 建设单位应与项目施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行，并实行奖惩制度。

(2) 将环保主要内容体现在建设项目工程施工承包合同中，对施工方法、施工机械、施工速度、施工时段等要充分考虑环境保护要求，特别是施工过程中产生的废气、污水、噪声、固体废物等对周围环境的影响，要有行之有效的处理措施。

(3) 建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位环保执法情况，了解施工过程中施工设备、物料堆置、临时工棚搭建及施工方法对环境造成的影响，若发现严重污染及影响环境的情况，建设单位有权给予经济制裁，并上报当地生态环保主管部门依法办理。

(4) 工程竣工时，要全面检查施工现场环境状况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，采取覆土绿化等措施，恢复被破坏的地面，使项目在良好的环境中运行。

(5) 建设施工单位必须主动接受生态环保主管部门的监督指导，主动配合生态环保主管部门共同做好项目施工期环境保护工作。

8.1.5 运营期环境管理

8.1.5.1 排污许可证管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目排污许可管理类别判定如下：

表8.1-1 固定污染源排污许可分类管理名录（节选）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
八、农副食品加工工业13				
13	屠宰及肉类加工135	年屠宰生猪10万头以上的；年屠宰肉牛1万头及以上的，年屠宰肉羊15万头及以上的，年屠宰禽类1000万只以上的	年屠宰生猪2万头及以上10万头以下的；年屠宰肉牛0.2万头及以上1万头以下的，年屠宰肉羊2.5万头及以上15万头以下的，年屠宰禽类100万只及以上1000万只以下的，年加工肉禽类2万吨级以上的	其他

项目设计年屠宰生猪 16 万头，根据上表可知，项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中实施重点管理的行业。建设单位应按照《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《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）等排污许可证相关管理要求，在规定时限内申请重点管理排污许可证。

日常环境管理中，建设单位需严格按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需符合要求；建设单位需严格按照自行监测方案开展自行监测；建设单位需严格排污许可证中环境管理台账记录要求记录的相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求；建设单位需按照排污许可证要求定期开展信息公示。将排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等作为开展可能产生的建设项目环境影响后评价的重要依据。

8.1.5.2 污染物排放清单

项目废气污染物排放清单见表 8.1-2。

表8.1-2 废气污染物排放清单

类别	产生工序	污染物	废气量 m ³ /h	治理措施			排放情况			排放口信息				执行标准					
				治理措施名称	是否可行技术	去除效率	排放时间 h/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	编号	类型	高度 m	内径 m	温度	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源	
有组织废气	综合屠宰车间恶臭、污水站恶臭	NH ₃	38000	1、待宰区：封闭设置，设置抽气装置，废气负压收集； 2、屠宰区：设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终入待宰区； 3、污水站：封闭设计，设置抽气装置和管道，保持微负压状态。	1套“生物滤塔” (TA001)+1根15m高排气筒 (DA001)排空	是	80%	7680	0.70	0.0267	0.205	DA001	一般排放口	15	0.8	常温	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值
		H ₂ S							0.054	0.0021	0.0154						/	0.33	
		臭气浓度							700无量纲	/	/						2000无量纲	/	
无组织废气	未收集废气	NH ₃	/	1、车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 2、待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈。 3、待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 4、截粪间、胃肠内容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 5、车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 6、厂区四周强化绿化。 7、喷洒除臭剂。	是	/	7680	/	0.0071	0.054	/	/	/	/	/	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准
		H ₂ S						/	0.0005	0.0042							0.06	/	
		臭气浓度						<20无量纲	/	/							20无量纲	/	

项目废水污染物排放清单见表 8.1-3。

表8.1-3 废水污染物排放清单

污染源	废水量	污染物	产生浓度 mg/L	治理措施			治理后浓度 mg/L	排放去向	排放口信息			执行标准	
				治理措施名称	是否可行技术	去除效率			编号	类型	备注	浓度mg/L	标准来源
生产废水、生活污水、初期雨水	141.9m ³ /d 45408m ³ /a	pH	6~8.5 无量纲	厂内污水站处理，污水站设计处理规模：200m ³ /d，设计处理工艺：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A ² /O+沉淀+MBR+消毒。	是	/	6~8.5无量纲	部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。	/	/	污水全部综合利用。	6~8.5	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中二级标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中“旱地作物”项目限值要求
		COD	1953			98.5%	30					≤200	
		BOD ₅	843			99.1%	8					≤10	
		SS	848			99.5%	4					≤100	
		氨氮	96			96.9%	3					≤5	
		TP	18			94.4%	1					/	
		TN	167			91.1%	15					/	
		动植物油	120			97.9%	2.5					≤20	
		粪大肠菌群	374300个/L			99.3%	2500个/L					≤10000个/L	
		总氯	5.4			/	5.55					≥1.0	

项目噪声污染物排放清单见表 8.1-4。

表8.1-4 噪声污染物排放清单

位置	设备名称	设备数量	噪声值	治理措施	降噪效果	运行时段
综合屠宰车间	猪叫声	/	80dB (A)	厂房隔声，采用电击晕方式将生猪致昏 选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连	20dB (A)	24h
	生猪屠宰生产线	13台/套	65~85dB (A)			昼间8h
	泵类	4台	90dB (A)			24h
	风机	2台	85dB (A)			24h
污水站	风机	1台	85dB (A)	基础减振，风机进出口软连接	15dB (A)	24h
	泵类	3台	90dB (A)	低噪声设备		24h

项目固废污染物排放清单见表 8.1-5。

表8.1-5 固废污染物排放清单

产生环节	固废名称	产生量	形态	产废周期	固废属性	废物类别	固废代码	贮存设施	处置措施	排放量
待宰圈	猪粪	198.4t/a	固态	每天	一般固废	SW82畜牧业废物	030-001-S82	1座30m ² 截粪间	收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业	0t/a
宰前检验检疫	病疫猪	123.2t/a	固态	检疫不合格时	一般固废	SW13食品残渣	135-001-S13	1座30m ² 无害化处置暂存间	急宰后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置 在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置	0t/a
内脏检验	不合格内脏		固态		一般固废	SW13食品残渣	135-001-S13			
胴体检验	不合格胴体		固态		一般固废	SW13食品残渣	135-001-S13			
去三腺	有害腺体及病变组织	88t/a	固态	每天	一般固废	SW13食品残渣	135-001-S13			0t/a
检验检疫	检疫废物	0.1t/a	固态	每天	一般固废	SW82畜牧业废物	030-003-S82	检疫室	厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门要求进行无害化处理	0t/a
刮毛工序	下脚料（猪毛、碎肉、碎骨）	52.8t/a	固态	每天	一般固废	SW13食品残渣	135-001-S13	1座25m ² 胃肠容器收集间（兼猪毛收集间）	胃肠容器收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业	0t/a
开膛工序			固态	每天		SW13食品残渣	135-001-S13			
劈半工序			固态	每天		SW13食品残渣	135-001-S13			
修整分级			固态	每天		SW13食品残渣	135-001-S13			
净膛工序	胃肠容器	598.4t/a	固态	每天	一般固废	SW13食品残渣	135-001-S13			0t/a
污水站	污泥	124.25t/a	固态	每天	一般固废	SW07污泥	135-001-S07	1座20m ² 污泥间	暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置	0t/a
废包装材料	废塑料、纸箱	0.1t/a	固态	每天	一般固废	SW17可再生类废物	900-002-S17 900-005-S17	一般固废暂存区	统一收集后外售	0t/a
职工生活	生活垃圾	6.4t/a	固态	每天	生活垃圾	S64其他垃圾	900-099-S64	垃圾桶	环卫部门统一处置	0t/a

8.2 监测计划

环境监测计划是指项目在建设期、运行期对工程主要污染对象进行的环境样品、化验、数据处理以及编制报告，为环境管理部门强化环境管理，编制环保计划，制定污染防治对象，提供科学依据。

鉴于项目特点，项目环境监测工作采用委托有资质的第三方监测机构的方式进行。

根据《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）、《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》（HJ806.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）的相关规定制定监测计划。项目监测计划主要包括污染源监测计划和周围环境质量监测。具体检测计划如下：

8.2.1 污染源监测计划

项目污染源监测计划具体见表 8.2-1。

表8.2-1 污染源监测计划一览表

类别	监测点位	排放口名称	监测指标	监测频次	执行标准
废气	DA001 排气筒	恶臭排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值
	厂界无组织	/	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准
	污水处理设施周边	/	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	
废水	污水站一消毒池出水口	/	流量、pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群、总氯	1次/季	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中二级标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中“旱地作物”项目限值要求
噪声	四周厂界	厂界噪声	等效连续 A 声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

注：经确定的采样点是法定排污监测点，如因其他原因变更时及时报请再行确定。

8.2.2 环境质量监测计划

项目周围环境质量监测计划具体见表 8.2-2。

表8.2-2 地下水环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测井功能	监测层位	井深	监测频率	监测因子	执行标准
地下水	厂区下游一污水站集水池东南侧	污染监控井	潜水	井深约50m, 以钻进潜水含水层底板2m为宜	1次/年	pH、耗氧量、动植物油、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、硫化物、全盐量、蛔虫卵数	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准

8.3 排污口规范化

项目按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）《河北省污染源排放口规范化管理办法》（冀环〔2001〕5号文）等相关要求设置规范化排污口。排放口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

8.3.1 建设规范化排污口

（1）废气排污口规范化

废气排污口规范化设置要求：

- ①排气筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。
- ②排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在净化设施的进、出口分别设置采样口。
- ③采样孔、点数目和位置应按相关监测方法的规定设置。

项目设置 1 个废气排放口，排气筒设置采样孔、采样平台，同时设立标志牌。

（2）废水排放口规范化

废水排污口规范化设置要求：

- ①废水排放口设置标志牌，标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向、污染因子等。
- ②经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。

项目废水经厂区污水处理站处理达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲

洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。项目污水全部综合利用。无废水排放口。

（3）噪声排放源规范化

应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349-1990）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌，设置高度为：环境保护图形标志牌上缘距地面 2m。

项目对产噪场所设置噪声排放口标志。

（4）固体废物贮存

固体废物贮存必须规范化，固废暂存场地应按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）和 GB45562.2-1995 及其修改单的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

项目设置 1 座截粪间、1 座无害化处置暂存间、1 座胃肠容物收集间、1 座污泥间，固体废物暂存严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定进行建设，做到了防扬尘、防腐、防渗等措施，并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单要求设置相应标识牌。

8.3.2 环境保护图形标志

（1）环境保护图形标志的设置执行《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的有关规定和《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）的技术要求。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m。一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

项目厂区废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形符号见表 8.3-1。

表8.3-1 环境保护图形符号一览表

类别		废气排放口	噪声	一般固体废物
提示标志	图形符号			
	形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框
	颜色	绿底，白图	绿底，白图	绿底，白图
警告标志	图形符号			
	形状	三角边框	三角边框	三角边框
	颜色	黄底，黑图	黄底，黑图	黄底，黑图

8.3.3 排污口建档管理

(1) 要求使用生态环境部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 建立规范化排污口档案，内容应包括排污单位名称，排污口性质及编号，排污口的地理位置（GPS 定位经纬度），排污口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向，标识牌设置情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。

(3) 要将固体废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固体废物管理台账，如实记录相关信息并及时依法向当地环保部门申报。

8.4 建设项目竣工环境保护“三同时”验收

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用

项目竣工环境保护“三同时”验收内容见表 8.4-1。

表8.4-1 项目竣工环境保护“三同时”验收一览表

类型	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准	
废气	有组织	综合屠宰车间 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	待宰区：封闭设置，设置抽气装置，废气负压收集； 屠宰区：设通风、排气装置，控制车间内部气流流向，保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区，气流最终入待宰区。	“生物滤塔” (TA001)+15m 排气筒 (DA001)	排放速率： NH ₃ ≤4.9kg/h H ₂ S≤0.33kg/h 臭气浓度≤2000 无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准限值
		污水站恶臭 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	封闭设计（各池体均设置密封罩、叠螺压滤机设置密封罩、污泥间密闭），设置抽气装置和管道，保持微负压状态。			
	无组织	未收集废气 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1、车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。 2、待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈。 3、待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。 4、截粪间、胃肠内容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。 5、车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。 6、厂区四周强化绿化。 7、喷洒除臭剂。		无组织厂界排放浓度： NH ₃ ≤1.5mg/m ³ H ₂ S≤0.06mg/m ³ 臭气浓度≤20 无量纲	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

类型	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准
废水	生产废水（屠宰过程废水、车辆冲洗废水、道路冲洗废水和生物滤塔排水）、生活污水、初期雨水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP（磷酸盐）、TN、动植物油、粪大肠菌群、总氯	收集后汇入厂内污水站处理，污水站设计处理规模：200m ³ /d，设计处理工艺：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A ² /O+沉淀+MBR+消毒。 污水站出水达标后入集水池暂存，部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及厂区绿化，其余全部用于项目周边农田灌溉。	pH: 6~8.5 无量纲 COD≤120mg/L BOD ₅ ≤10mg/L SS≤100mg/L 氨氮≤5mg/L TP: / TN: / 动植物油≤20mg/L 粪大肠菌群≤10000 个/L 总氯≥1.0mg/L	《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中二级标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求
噪声	猪叫声	噪声	厂房隔声；采用电击晕方式将生猪致昏	昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	风机、泵及设备运转	噪声	选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连		
固废	待宰圈	猪粪	收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业	合理处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	刮毛、开膛、劈半、修整分级工序	下脚料（猪毛、碎肉、碎骨等）	胃肠容物收集间专用容器（12~14℃）内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业	合理处置	
	净膛工序	胃肠容物		合理处置	
	污水站	污泥	暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置	合理处置	
	废包装材料	废塑料、纸箱等	统一收集后外售	合理处置	
	宰前检验检疫	病疫猪	急宰后在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置	合理处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国动物防疫法》、《动物检疫管理办法》（农业农村部令 2022 年第 7 号）相关要求。
	内脏检验	不合格内脏	在厂内无害化处置暂存间（0~4℃）内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置	合理处置	
	胴体检验	不合格胴体		合理处置	
	去三腺	有害腺体及病变组织		合理处置	
检验检疫过程	检疫废物	厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门要求进行无害化处理	合理处置		

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目

类型	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准
	职工生活	生活垃圾	当地环卫部门统一处置	合理处置	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订本）第四章生活垃圾污染环境的防治有关要求
风险 应急	建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施			/	/
	次氯酸钠包装桶四周设置围堰，并进行防渗处理			/	/
	1 座事故池，有效容积 300m ³			/	/
	1 座初期雨水收集池（兼消防废水池），有效容积 300m ³			/	/
	编制突发环境事件应急预案并定期演练			/	/
	厂区配备物料泄漏防范措施、消防器材等应急物资			/	/
防渗	重点防渗区	污水站、事故池、初期雨水池、综合屠宰车间—待宰区和屠宰区：满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的重点防渗区要求，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。 污水管线：暗沟管线具备防止淤积以利于定期清理的条件并进行混凝土硬化防渗，管道材料视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理。			
	一般防渗区	综合屠宰车间其他区域、集水池、库房：满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的一般防渗区要求，等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。			
	简单防渗区	办公区、厂区内除绿化外其他区域：一般地面硬化。			
其它	污水站配套 1 座集水池，有效容积 17000m ³ 。经污水站处理达标后的出水排入集水池暂存，集水池最大可容纳 120d 项目污水。 集水池设置输水泵和阀门，厂内铺设由集水池至厂界外输水管道，在厂界外设置水带接水口。 日常集水池输水泵和阀门关闭，待到农灌时先将软管安装在接水口处，然后启动水泵并开启阀门向外输水，废水经软管输送至需要灌溉农田。				
	环保设施分表计电				
	项目投产前办理排污许可证				

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

(1) 工程概况

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目总占地面积 26726m²，主要建设 1 条 500 头/d（16 万头/a）生猪屠宰生产线，设计年屠宰生猪 16 万头。总投资 3260 万元，其中环保投资 430 万元，占总投资的 13.19%。劳动定员 40 人，全年工作 320 天。猪屠宰加工为 1 班制、其余为 3 班制，每班工作 8h。

(2) 项目选址

项目河北省石家庄市赵县南柏舍镇高王路与新华大街交叉口西北角，厂址中心坐标为东经 114°52'27.612"、北纬 37°43'26.798"，项目厂址东侧隔新华大街为闲置厂、南侧隔高王路为农田和农村养鸡小散户、西侧为河北瑞安康生物科技有限公司、北侧为农田，距离最近的敏感点为北侧 800m 的俞家岗村。

项目已经取得赵县南柏舍镇政府关于项目选址意见，并取得石家庄市农业农村局、河北省农业农村厅关于项目选址符合设置规划的意见。

(3) 项目衔接

①给水：项目供水由南柏舍镇高庄村自来水管网供给，项目已与赵县南柏舍镇高庄村村委会签订相关供水协议，水源为南水北调地表水，不取用地下水。

②排水：项目污水经厂内污水站处理后达标后部分回用于待宰区冲洗、车辆和道路冲洗及绿化，其余全部回用于项目周边农田（旱地）灌溉。

③供电：项目用电接自当地市政供电电网，厂内设置 1 台 300KVA 变压器、1 台 200KVA 变压器、1 台 50KVA 变压器，可满足用电需求。

④供热：项目生产用热主要为屠宰过程用热和消毒用热，生产用热采用电能和太阳能并用方式供给，厂内建设 1 台 0.7MW 电锅炉+1 套真空管太阳能热水联箱（容积 500L）；冬季职工取暖利用空调。

⑤制冷：项目设置 2 座制冷机房，配套 2 台制冷机，制冷系统采用 R507A 环保制冷剂。

⑥消毒：项目消毒操作和管理根据《畜禽屠宰企业消毒规范》（NY/T3384-

2021) 进行, 主要消毒剂包括聚维酮碘、戊二醛、过硫酸氢钾、月苳三甲氯铵、次氯酸钠等, 使用时根据需要消毒部位的配置成适宜浓度后使用。

(4) 产业政策

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》项目不属于其中的限制类或淘汰类, 为允许类; 项目未列入《市场准入负面清单(2022 年版)》范围内; 赵县行政审批局于 2024 年 04 月 10 日对项目进行了备案, 备案号: 赵行审投资备字(2024) 41 号, 项目代码: 2311-130133-89-01-581608。

9.1.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据《2023 年石家庄市生态环境状况公报》可知, 项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 CO 均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单要求, PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单要求, 项目区域为环境空气质量不达标区, 不达标因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 。

根据补充监测结果, 项目所在区域 NH_3 、 H_2S 1h 平均浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 地下水环境质量现状

根据地下水监测结果, 项目所在区域地下水中各类因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准限值要求, 地下水水质良好。

根据监测数据分析, 潜水的水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水, 承压水的水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Mg}$ 型水, 与区域水化学类型一致。

(3) 声环境质量现状

根据声环境监测结果, 项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求。

9.1.3 污染物治理措施及排放情况

(1) 废气

项目废气主要为综合屠宰车间恶臭(包含待宰区恶臭、屠宰区恶臭)和污水站恶臭。主要污染因子为 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度。

项目待宰区封闭设置, 设置抽气装置, 废气负压收集; 屠宰区: 设通风、排气装置, 控制车间内部气流流向, 保持气流流向为清洁区→半清洁区→非清洁区,

气流最终进入待宰区；封闭设计（各池体均设置密封罩、叠螺压滤机设置密封罩、污泥间密闭），设置抽气装置和管道，保持微负压状态；综合屠宰车间恶臭和污水站恶臭收集后采用 1 套“生物滤塔除臭”处置，最终通过 1 根 15m 高排气筒排空。排气筒出口总风量为 38000m³/h，有组织排放恶臭气体中 NH₃ 排放浓度为 0.70mg/m³、排放速率为 0.0267kg/h、排放量为 0.205t/a，H₂S 排放浓度为 0.054mg/m³、排放速率为 0.0021kg/h、排放量为 0.0154t/a，臭气浓度 700 无量纲，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

项目综合屠宰车间和污水站为收集废气无组织排放，采取以下措施降低无组织排放恶臭对周围环境的影响：①车间各作业区分隔设置，设备和地面及时清洗，保持车间内整洁。②待宰圈采用干清粪工艺；及时清运粪便；每次清圈后清洗待宰圈。③待宰圈顶部设置喷淋装置定期水喷淋降温并喷洒除臭剂。④截粪间、胃肠内容物收集间内猪粪、猪毛、胃肠内容物、下脚料等废物及时清运，缩短储存时间，每次清运完后清洗。⑤车间密闭，加强管理，适时增加通风次数。⑥厂区四周强化绿化。⑦喷洒除臭剂。无组织废气排放量为 NH₃：0.054t/a（0.0071kg/h），H₂S：0.0042t/a（0.0005kg/h），类比同类屠宰企业厂界无组织恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准要求。

（2）废水

项目废水主要包括生产废水、职工生活污水和初期雨水，废水产生总量为 141.9m³/d。厂内建设 1 座污水站，污水站设计处理规模为 200m³/d，设计处理工艺为：格栅+初沉+微滤+调节+气浮+A²/O+沉淀+MBR+消毒。项目生产废水、生活污水和初期雨水收集后均排入厂内污水站处理。

污水站出水水质为 pH：6~8.5、COD：30mg/L、BOD₅：8mg/L、SS：4mg/L、氨氮：3mg/L、TP：1mg/L、TN：15mg/L、动植物油：2.5mg/L、粪大肠菌群：2500 个/L、总氯：5.55mg/L，满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中二级标准，同时满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“车辆冲洗”和“道路清扫、城市绿化”用水标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中“旱地作物”项目限值要求。

项目污水站配套 1 座集水池，有效容积 17000m³。污水站处理达标后的出水排入集水池暂存，10m³/d 回用于待宰区冲洗、2m³/d 回用于车辆冲洗、3m³/d 回用于道路冲洗、1.65m³/d 回用于绿化，其余 125.35m³/d 用于项目周边农田（旱地）灌

溉。项目废水全部综合利用。

(3) 噪声

项目噪声主要为屠宰线设备噪声、污水站内水泵噪声、制冷机、风机等噪声及猪叫声，噪声值在 65~90dB (A) 之间。项目采取选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声和风机进出口软连等措施降噪，采取以上措施并经距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。

(4) 固体废物

项目固废主要包括猪粪、胃肠容物、屠宰下脚料(猪毛、碎肉、碎骨等)、病疫猪、不合格胴体、不合格内脏、有害腺体及病变组织、污水站污泥、废包装材料、检疫废物及生活垃圾，其中：

项目猪粪产生量为 198.4t/a，收集后暂存于截粪间，日产日清，外售有机肥料生产企业；病疫猪、不合格内脏、不合格胴体产生量为 123.2t/a，收集后(其中病疫猪急宰后)在厂内无害化处置暂存间(0~4℃)内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置；有害腺体及病变组织产生量为 88t/a，收集后在厂内无害化处置暂存间(0~4℃)内暂存，定期由有资质单位进行无害化处置；检疫废物产生量约为 0.1t/a，厂内检疫室暂存，按农业农村局主管部门要求进行无害化处理；屠宰过程下脚料(未收集猪毛、碎肉、碎骨等)产生量为 52.8t/a，收集后胃肠容物收集间专用容器(12~14℃)内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业；胃肠容物产生量为 598.4t/a，收集后在胃肠容物收集间专用容器(12~14℃)内暂存，日产日清，外售有机肥料生产企业；污水站污泥产生量为 124.25t/a，暂存于污泥间，定期清运，送垃圾焚烧厂进行焚烧处置；废塑料、纸箱等包装材料产生量为 0.1t/a，统一收集后外售；项目职工生活垃圾产生量为 6.4t/a，由环卫部门统一处置。

项目固废均分类收集，及时处理，各项固体废物均可得到妥善处置或综合利用。

9.1.4 主要环境影响

(1) 大气环境影响评价结论

项目排放的主要污染物包括 NH₃、H₂S。由估算模型(AERSCREEN)计算结果可知，项目正常排放情况下 P_{max} 最大值出现为面源排放的 H₂S，P_{max} 值为 3.8158%，C_{max} 为 0.3816μg/m³。

估算计算结果表明，项目 NH_3 厂界浓度在 $5.1729\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 7.4678\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 厂界浓度在 $0.3665\mu\text{g}/\text{m}^3\sim 0.5441\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， NH_3 、 H_2S 厂界浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准要求。

综上所述，正常排放情况下，项目对周围环境空气的影响可以接受。

（2）地表水环境影响评价结论

项目废水全部综合利用，无废水直接外排地表水体。项目污水处理工艺有效、处理能力有保障。项目建设对区域地表水环境影响较小。

（3）地下水环境影响评价结论

项目各生产、生活功能单元应按划分的污染防治区，落实相应防渗措施。在相关保护措施实施后，项目不会对周围地下水环境产生明显不利影响。

（4）声环境影响评价结论

在采取有效降噪措施并经距离衰减后，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，项目噪声对周围环境影响较小。

（5）固废影响评价结论

项目产生的固废全部处理或综合利用，不会对周围环境产生明显影响。

（6）生态影响评价结论

项目占地为建设用地，项目占地及评价范围内动植物少、多样性差，项目建设对周围动、植物影响范围不大，对植被和动物分布的空间影响不大。项目不会对区域生态系统产生明显不利影响。

（7）风险评价结论

项目环境风险评价工作等级为简单分析。项目主要危险物质为次氯酸钠，在落实环评提出的风险防范措施后，环境风险可控。

9.1.5 总量控制指标

项目污染物总量控制指标为：

废水：COD：0t/a、氨氮：0t/a、TP：0t/a、TN：0t/a；

废气： SO_2 ：0t/a、 NO_x ：0t/a、颗粒物：0t/a、VOCs：0t/a。

9.1.6 环境影响经济损益分析

项目总投资 3260 万元，其中环保投资 430 万元，项目的实施具有明显环境效

益及社会效益，同时采取了较为完善的环保治理措施，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

9.1.7 环境管理与监测计划

项目的环保工作由公司总经理直接负责，下设环保处直接负责环境管理、污染防治和环境监测工作，以保证各项环保设施的正常运行和各项管理制度的贯彻执行。

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时定期进行污染源和环境监测，以便及时了解扩建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.1.8 公众意见采纳情况

在环境影响评价工作期间，根据《环境影响评价公众参与办法》相关要求，建设单位对项目进行了 2 次网络公示、2 次报纸公示并于第二次公示期间在项目评价范围内敏感点公告牌对张贴了项目公示信息。公示期间未收到公众反馈意见，无公众反对项目建设。建设单位编制完成了公众参与说明。

9.1.9 小结

河北优禾农业科技有限公司年加工 16 万头生猪定点屠宰厂项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，采取了完善的污染治理措施并制定了完善的环境管理与监测计划，可保证各类污染物稳定达标排放；预测结果表明项目排放的污染物对周围环境影响较小，对区域环境影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。

综上所述，在切实落实本报告书中提出的各项管理措施、环保措施并严格执行环保“三同时”制度情况前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

9.2 建议

(1) 严格按照《中华人民共和国动物防疫法（2021 版）》、《生猪屠宰质量管理规范》（中华人民共和国农业农村部公告第 710 号）等相关规范对进出屠宰场的动物及肉产品进行检验，对不合格的产品按相关规定进行处理处置。

(2) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度，严格实行环保验收“三同时”制度。

(3) 建设单位应当做好日常环境管理，使环保治理设施长期正常运行，减少各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。