静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目

环境影响报告书

（报批稿）

评价单位：甘肃昊田环保科技有限公司

建设单位：静宁县成欣工业发展有限责任公司

编制时间：2022 年 8 月

目 录

1 概述 1

1.1 项目背景 1
1.2 环境影响评价工作过程 2
1.3 分析判定相关情况 3
1.4 关注的主要环境问题 12
1.5 环境影响报告书主要结论 13

2 总则 14

2.1 编制依据 14
2.2 环境影响识别与评价因子筛选 17
2.3 环境功能区划及评价标准 19
2.4 评价工作等级和评价范围 24
2.5 主要环境保护目标 31

3 工程分析 35

3.1 项目概况 35
3.2 工艺流程及产污环节分析 47
3.3 污染源分析 53

4 环境现状调查与评价 65

4.1 自然环境现状调查与评价 65
4.2 环境质量现状调查与评价 68

5 环境影响预测与评价 78

5.1 施工期环境影响分析 78
5.2 运营期环境影响分析 81

6 环境保护措施及其可行性论证 107

6.1 施工期污染防治措施可行性分析 107
6.2 运营期污染防治措施及其可行性 110

7 环境影响经济损益分析 120

7.1 环保投资估算 120
7.2 环境经济损益分析 121
7.3 社会效益 123

8 环境管理与监测计划 124

8.1 环境管理 124
8.2 排污口规范化建设 128
8.3 污染物排放清单 129

8.4 排污许可 131
8.5 环境监测计划 131
8.6 总量控制 133
8.7 环保设施竣工验收 133
9 环境影响评价结论 135
9.1 项目概况 135
9.2 产业政策符合性分析 135
9.3 选址可行性分析 135
9.4 环境质量现状评价 135
9.5 环境影响评价主要结论 136
9.6 总量控制 139
9.7 公众意见及采纳情况 139
9.8 结论 139
9.9 建议 140

1 概述

1.1 项目背景

随着我国经济技术的高速增长、人民生活水平的提高以及国际对牛肉需求快速增长等因素的影响，近年来牛肉的需求量逐渐增大，尤其是高档牛肉供不应求，这为肉牛育肥及屠宰加工产业的发展提供了良好的机遇。肉类是百姓生活的必需食品，它的发展水平是衡量百姓生活改善程度的一个重要依据。在过去的三年中，中国肉类生产每年以平均超过 5%的速度增长。近年来中国肉类总产量和总消费量始终在世界各国中处于首位。

平凉红牛被视为甘肃肉牛产业布局的重要一极，定位优质高档，承担着打响高端牛肉品牌，满足市场对高品质牛肉消费需求的功能。据《甘肃省“十四五”推进农业农村现代化规划》，甘肃省肉牛产业已形成特色明显、聚集度高、区域优势突出的“三大肉牛板块”，即陇东“平凉红牛”“早胜牛”肉牛雪花肉生产优势区，河西地区西门塔尔肉牛优势区和甘南高原及祁连山天然牧养牦牛优势区。

近年来，静宁县充分发挥养殖基地辐射带动作用，以低于市场的价格为规模化养殖小区及养殖户提供优质牛犊，以高于市场的价格回购农户的平凉红牛，形成了购牛、养殖、销售、服务于一体的牛产业购销体系，拓宽了农民增收渠道，带领群众走上了一条增收致富的“牛路子”。静宁县近年大力发展牛产业，但大规模肉类加工企业很少，静宁县肉制品加工及产销的发展空间广阔，因此静宁县成欣工业发展有限责任公司决定投资 10088.87 万元在平凉市静宁工业园区内建设静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目。

按照《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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令〔2017〕第 682 号）以及其它有关建设项目环境保护管理的要求，该项目应进行环境影响评价。2022 年 6 月，静宁县成欣工业发展有限责任公司委托甘肃昊田环保科技有限公司承担“静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目”的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“十、农副食品加工业 13”中“18、屠宰及肉类加工 135”，项目年屠宰活牛 30000 头，应编制环境影响报告书。接受委托后，我公司组织有关技术人员本着“科学、

公正、客观”的态度，对该项目进行了现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了《静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目环境影响报告书》。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境保护管理条例》及《中华人民共和国环境影响评价法》的相关要求，本次环评主要分以下几个阶段：

第一阶段：评价单位接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的相关资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型；进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，了解环境现状情况及场区现状情况；进行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目拟采取环保措施进行技术经济论证，给出项目环境可行结论。在此基础上，编制完成了《静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目环境影响报告书》，送环境保护主管部门审查。

具体评价过程见图 1.2-1。

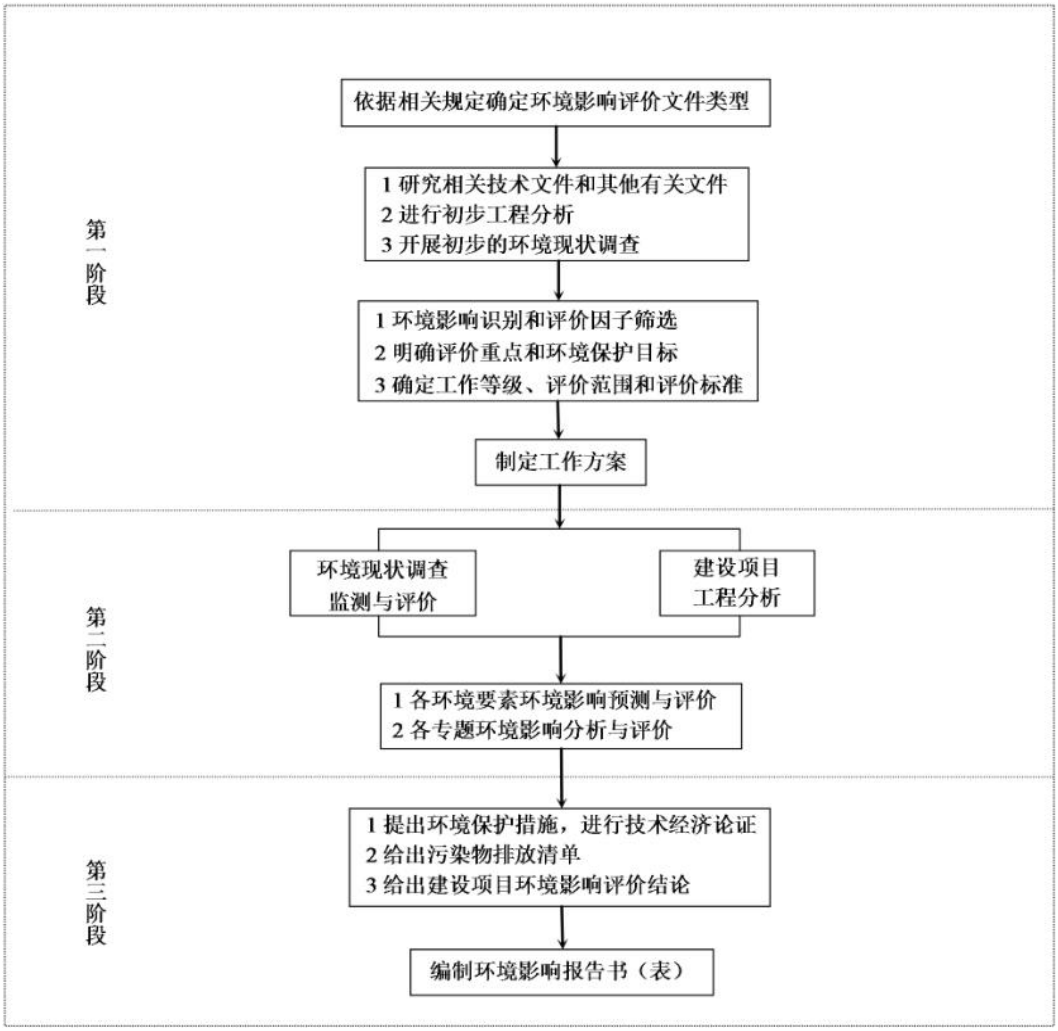


图 1.2-1　评价工作程序

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性判定

本项目为屠宰及肉制品加工项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目年屠宰肉牛 3 万头，不属于限制类“十二轻工中 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”。

综上，本项目不属于产业政策淘汰类和限制类，为允许类建设项目，其建设符合国家相关产业政策要求。

1.3.2 规划符合性分析

1、静宁工业园区规划介绍

静宁工业园区设立于1998年2月，2006年被甘肃省人民政府以甘政函[2006]7号文件批准为省级开发区。静宁工业园区于2009年了编制了《静宁工业园区发展规划（2010-2020）》，静宁县人民政府于2009年11月以静政纪[2009]31号文件，要求将静宁工业园区纳入静宁县城总体规划进行管理，静宁工业园区规划严格依照2008年市政府批准的《静宁县县城总体规划（2006-2020）》执行。至此，静宁工业园区再没有单独编制园区发展规划。2018年静宁工业园区管理委员会委托西安建大城市规划设计研究院编制了《静宁县城控制性详细规划（2018-2030）》、《静宁县城控制性详细规划一工业片区分册（2018-2030）》，2018年12月静宁县县政府对该规划进行了批复，规划区包含了静宁工业园区范围，控规中规划总用地面积约5.82平方公里，其中：建设用地面积5.15平方公里。本项目与《静宁县城控制性详细规划（2018-2030）》、《静宁县城控制性详细规划一工业片区分册（2018-2030）》位置关系详见附图1和附图2。

2、规划环评开展情况

2020年2月静宁工业园区管理委员会委托兰州大学编制《静宁县城控制性详细规划-工业片区分册（2018-2030年）环境影响报告书》，2021年6月平凉市生态环境局出具了《静宁县城控制性详细规划-工业片区分册（2018-2030）环境影响报告书》的审查意见（平环评发[2021]37号）。

3、与《静宁县城控制性详细规划一工业片区分册（2018-2030）》及规划环评符合性分析

本项目位于静宁工业园区二支路以南，梧桐大道以东，来凤二路以北，梧桐东路以西，根据《静宁县城控制性详细规划一工业片区分册（2018-2030）》，静宁工业园区规划发展造纸箱包装、地毯建材、新兴产业、农产品加工四大主导产业和现代物流、电商信息、科技服务三大支撑产业，本项目选址位于静宁县农副产品加工扶贫产业园内。

根据静宁县农副产品加工扶贫产业园定位，该区积极发展以生猪、肉牛为主的精深肉制品加工和以静宁烧鸡为主的地方特色食品加工业，以四海、恒昌食品公司为龙头，新建肉制品综合生产线，推进品牌肉制品规模化生产。加快以粮食为原料的饲料、食品、淀粉、油脂等加工业发展，重点发展变性淀粉和药用淀粉等高端产品、薯条和薯片等休闲食品、荞麦面和小米等小杂粮产品，培育形成粮

油深加工产业集群。

本项目为屠宰及肉制品加工项目，符合《静宁县城控制性详细规-工业片区分册（2018-2030）》规划要求，同时根据本项目规划条件通知书，项目用地性质属于工业用地，符合用地要求。

1.3.3 选址合理性分析

本项目为屠宰及肉制品加工项目，选址不在国家法定的禁建区域内，也不在禁建区域的附近。本次环评对照《中华人民共和国动物防疫法》、《动物防疫条件审查办法》（2010 年 5 月 1 日施行）、《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）、《甘肃省家畜屠宰管理办法》中关于选址要求的规定，分析选址可行性，详见表 1.3-1。

表 1.3-1　选址可行性分析表

要求	本项目	符合性
《中华人民共和国动物防疫法》		
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；	项目所在厂址不在饮用水水源保护区范围内，选址与最近水源保护区边界（八里小山人饮工程水源地）陆域保护范围距离约 1.9km；项目选址为静宁工业园区，根据《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）：“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。”综上，本项目选址符合国务院农业农村主管部门的规定；	符合
《动物防疫条件审查办法》		
第十一条动物屠宰工场所选址应当符合下列 条件：（一）距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场 500m 以上：距离种畜禽场 3000m 以上：距离动物诊疗场所 200m 以上。	本项目选址位于静宁工业园区，选址周边无动物饲养场、养殖小区、动物集贸市场、动物诊疗场所，本项目选址距八里小山人饮工程水源地 1.9km、选址 3km 范围内无种畜禽场	符合
《畜类屠宰加工通用技术条件》		
畜类屠宰加工厂应选在当地常年主导风向的下风侧，远离水源保护区和饮用水取水口，避开居民住宅区、公共场所以及畜禽饲养场	项目选址位于静宁县主导风向下风向，周边无风景名胜区、文物保护单位，不涉及水源保护区和饮用水取水口，周边主要建筑为工厂，距离最近居民区 540m。	符合
《甘肃省家畜屠宰管理办法》		
选址应符合《中华人民共和国动物防疫法》规定的防疫条件和环境保护的要求	经上文分析，本项目选址符合《中华人民共和国动物防疫法》要求	符合

综上所述，本项目选址符合《中华人民共和国动物防疫法》、《动物防疫条件审查办法》、《畜类屠宰加工通用技术条件》、《甘肃省家畜屠宰管理办法》中有关选址的规定，选址合理。

1.3.4 与环保法律法规及相关规划符合性分析

本项目与《中华人民共和国动物防疫法》、《动物防疫条件审查办法》、《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》、《畜禽屠宰加工卫生规范》、《甘肃省家畜屠宰管理办法》、《甘肃省清真食品管理条例》的相关要求符合性分析如下表。

表 1.3-2　本项目与法律法规及相关技术规范的符合性分析一览表

要求	本项目	符合性
《中华人民共和国动物防疫法》		
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。	建设单位将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。	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。	（1）项目所在厂址不在饮用水水源保护区范围内，选址与最近水源保护区边界（八里小山人饮工程水源地）陆域保护范围距离约1.9km；项目选址为静宁工业园区，根据《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）：“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。”综上，本项目选址符合国务院农业农村主管部门的规定； （2）项目生产经营场所四周拟建有围墙，工程设计和有关流程符合动物防疫要求。 （3）项目依托污水处理站可完全接纳本项目污水、项目设有规模相适应的、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。 （4）项目建成后，将配套招聘相应规模的动物防疫技术人员。 （5）建设单位拟建完善的隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。 （6）项目拟按国务院农业农村主管部门规定的其他动物防疫条件进行建设。	符合

《动物防疫条件审查办法》、《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》		
第十二条动物屠宰加工场所布局应当符合下列条件：（一）场区周围建有围墙；（二）运输动物车辆出入口设置与门同宽，长 4m、深 0.3m 以上的消毒池（三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；（四）入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备；（五）动物入场口和动物产品出场口应当分别设置；（六）屠宰加工向入口设置人员更衣消毒室（七）有与屠宰规模相适应的独立检疫室、办 公室和休息室；（八）有待宰间、患病动物隔离观察圈、急宰间	项目厂区有围墙；设置地下式与大门同宽长 4m、深 0.3m 以上的消毒池；生产区与生活办公区分开设置；设有隔离入场动物卸载区域有固定的车辆消毒场地，并配有车辆清洗、消毒设备；分别设置动物入场口和动物产品出场口；屠宰车间入口设置人员更衣消毒室；设有独立检疫室、办公室和休息室；有待宰间、急宰间、患病动物隔离观察室	符合
《畜禽屠宰加工卫生规范》		
厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂不得共用一个大门，场内不得共用一个通道。	经对照设计图纸，项目厂区划分为生产车间和办公楼。活畜、废弃物运送与成品出厂不共用一个大门，场内不共用一个通道。	符合
屠宰企业应设有待宰间(区)、隔离间、急宰间、实验(化验)室、官方兽医室、化学品存放间。屠宰企业的厂区应设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。	厂区设有待宰间、隔离观察间、急宰间、检验室、官方兽医室、和化学品存放间。厂区设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区域。	符合
《甘肃省家畜屠宰管理办法》		
第六条　牛、羊定点屠宰厂（场）的设置条件应当符合下列条件：（一）选址、布局、建设应符合《中华人民共和国动物防疫法》规定的防疫条件和环境保护的要求；（二）有与屠宰规模相适应的待宰间、屠宰间和病畜、污水、粪便、垫草无害化处理设施；（三）有不渗水地面和不低于 1 米水泥墙裙，操作工艺流程合理，防止交叉污染；（四）有专用的屠宰工具和装运胴体、头、蹄、内脏的容器；（五）有必要的检疫检验设备，包括器械、工具、消毒设备，有健全的兽医防疫、检疫、卫生消毒制度和具有相应资格的屠宰技术人员、检疫人员、肉品品质检验人员。	（1）经上述分析，项目选址、布局、建设应符合《中华人民共和国动物防疫法》规定的防疫条件和环境保护的要求； （2）本项目设有与屠宰规模相适应的待宰间、屠宰间和病畜、污水、粪便、垫草无害化处理设施； （3）本项目地面均做防渗处理，厂界设有不低于 1 米水泥墙裙，操作工艺流程合理； （4）项目设有专用的屠宰工具和装运胴体、头、蹄、内脏的容器； （5）项目配备了必要的检疫检验设备，包括器械、工具、消毒设备，有健全的兽医防疫、检疫、卫生消毒制度和具有相应资格的屠宰技术人员、检疫人员、肉品品质检验人员	符合

《甘肃省清真食品管理条例》		
第五条　专门从事生产、加工、经营清真食品的企业或单位，除具备有关法律、法规对食品生产经营所规定的条件外，还应当具备下列条件： (一)企业或单位的主要管理人员中至少有一名食用清真食品的少数民族公民，监督人必须是食用清真食品的少数民族公民。 (二)从业人员中应有一定比例的食用清真食品的少数民族公民。 (三)生产、加工、经营场地、设备、仓储必须保证专用。 (四)屠宰、采购、操作等关键岗位，必须由食用清真食品的少数民族公民担任。 (五)清真肉食商品畜禽按有关规定实行定点屠宰，并依法接受检疫；清真肉食商品畜禽屠宰人员须持有县级以上民族事务行政主管部门或其委托的伊斯兰教协会等组织出具的资格证明。	（1）本项目的主要管理人员中有多名食用清真食品的少数民族公民，监督人是食用清真食品的少数民族公民； （2）本项目从业人员中应有一定比例的食用清真食品的少数民族公民； （3）本项目生产、加工、经营场地、设备、仓储均必须保证专用设备专项使用； （4）本项目屠宰、采购、操作等关键岗位，均由食用清真食品的少数民族公民担任； （5）本项目采用定点屠宰，并依法接受检疫；本项目工作人员持有县级以上民族事务行政主管部门或其委托的伊斯兰教协会等组织出具的资格证明	符合

综上所述，本项目的建设符合《中华人民共和国动物防疫法》、《动物防疫条件审查办法》、《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》、《畜禽屠宰加工卫生规范》、《甘肃省家畜屠宰管理办法》、《甘肃省清真食品管理条例》的相关要求。

1.3.5 “三线一单”符合性分析

1、与甘肃省“三线一单”符合性分析

2020 年 12 月甘肃省人民政府以甘政发〔2020〕68 号发布了《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，意见中提出“二、生态环境分区管控，（一）划分环境管控单元。全省共划定环境管控单元 842 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。”对比甘肃省生态环境管控单元分布图，本项目选址位于重点管控单元。重点管控单元主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

本项目位于重点管控单元，详见附图 3，项目选址符合《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求，选址合理可行。

2、与平凉市“三线一单”符合性分析

根据平凉市人民政府办公室《关于印发平凉市“三线一单”生态环境准入清单的通知》（平政办发〔2021〕84号）、《平凉市生态环境准入清单》，平凉市优先保护单元32个，重点管控单元22个，一般管控单元7个，合计61个，实施分类管控。

优先保护单元。共32个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元。共22个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元。共7个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。”

本项目位于静宁工业园区，为重点管控单元，本项目为屠宰及肉制品加工项目，符合平凉市“三线一单”管控要求。具体分析见下表1.3-3。

表1.3-3　平凉市“三线一单”生态环境分区管控符合性分析表

单元名称	管控要求	符合性分析
静宁工业园区	**空间布局约束：** 1、严格执行园区规划环评及其审查意见对空间布局、选址的要求。 2、不得开展违反国家法律、法规、政策要求的开发建设活动。 3、执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评（2021）45）等相关要求。	1、本项目建设符合静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030年）； 2、本项目建设符合国家法律、法规、政策要求； 3、本项目为屠宰及肉制品加工项目，不属于“两高”项目。

	污染物排放管控： 1、按照规划环评相关要求加强污染物排放管控，执行总量控制相关要求。 2、淘汰不符合国家政策要求的燃煤锅炉，对保留锅炉实施除尘、脱硫、脱硝改造，确保达标排放。 3、园区企业生产废水和生活污水经预处理达标后排入园区污水处理厂集中处理，污水经处理达到一级A标后排入葫芦河。 4、加强园区一般工业固体废物综合利用，产生危险废物的企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号）中相关标准的要求，做好危险废物贮存工作。 5、执行《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》中关于挥发性有机物污染物排放管控的相关要求。	1、本项目按照规划环评相关要求加强污染物排放管控，执行总量控制相关要求； 2、本项目供暖及热水采用空气能+电能组合定制热水机组，不适用燃煤锅炉； 3、本项目生活污水和生产废水通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂； 4、本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中标准要求； 5、本项目不涉及挥发性有机物排放。
	环境风险防控： 1、加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作。 2、加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资。定期组织应急演练。	本项目为屠宰及肉制品加工项目，建设相应环境风险防范措施。
	资源利用效率： 提高水的重复利用率，节约水资源。积极推广使用天然气等清洁可再生能源。	本项目采用电能。

（1）生态保护红线

本项目位于静宁工业园区。其建设范围及直接影响范围内不存在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区。符合区域生态红线要求。

（2）环境质量底线

平凉市2021年大气环境属于达标区，环境空气质量较好，具备项目建设条件，本项目主要为运营期恶臭无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值最高允许浓度规定的限值；

本项目所在地表水为狗娃子河为葫芦河支流，2022年第一~第二季度地表水环境符合III类水质标准，本项目所有废水经均未间接排放，对地表水环境质量影响很小；

本项目所在地声环境质量较好，能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准要求。声环境质量能满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目水、电用量均较小，不会突破区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目为屠宰及肉制品加工项目，符合《平凉市生态环境准入清单》。

综上，本项目的建设符合《关于印发平凉市“三线一单”生态环境准入清单的通知》（平政办发〔2021〕84 号）、《平凉市生态环境准入清单》相关要求。

1.4 关注的主要环境问题

本项目为牲畜屠宰项目，根据项目施工和运行过程中各项污染物排放特点及采取的污染防治措施，结合项目所在地区自然环境、社会和经济环境状况，对可能受建设项目影响的环境因素进行识别，以确定项目对环境影响的程度和评价重点。本项目运营过程中重点关注的环境问题有以下几个方面：

（1）环境空气：重点关注项目运行过程中待宰车间恶臭、生产车间恶臭对区域环境空气质量以及敏感点的影响；

（2）水环境：重点关注项目废水收集、处理措施的可行可靠性，项目废水进入受纳污水处理厂的依托可行性分析；

（3）声环境：重点关注项目实施后噪声设备对区域声环境的影响及厂界达标性分析；

（4）固体废物：重点关注各类固体废物的收集、暂存、处置措施的合理性及安全性，防止二次污染；

（5）地下水：重点关注地下水污染防治措施是否有效可行，防渗措施按重点防渗、一般防渗和简单防渗实施；

（6）为减缓项目造成的影响，采取的措施及其可行性论证。

1.5 环境影响报告书主要结论

本项目属于肉牛屠宰项目，位于静宁县工业园区内，符合地方规划要求；项目建设符合相关法律、法规、国家产业政策及《农业部动物防疫条件审查办法》、《畜禽屠宰加工卫生规范》相关规定，选址符合相关规范要求；项目所在地环境质量现状较好；所采取的废气、废水、固废处理工艺合理可行、污染防治措施技术经济可行，能够保证各种污染物稳定达标排放；“三废”排放不会改变区域环境功能现状，环境风险在可接受范围内；本项目的投产可取得良好的经济效益，同时可满足环境要求；加强环境管理后，可使项目建设符合国家要求；在认真落实本报告书所提出的各项环境保护措施和风险防范措施，严格贯彻“三同时”环保要求的前提下，本项目外排污染物对场区周围环境的影响是可以接受的。

从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；

（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，2018 年 10 月 26 日起施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 5 月 1 日施行）、；

（9）《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正）；

（10）《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日起施行）；

（11）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（12）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日起施行）；

（13）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（14）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修正）；

（15）《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修正）；

（16）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日，国务院令 第

682 号发布）；

（17）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(2011 年 11 月，国务院，国发〔2011〕35 号)；

（18）《农业部关于指导做好畜禽屠宰行业安全生产工作的通知》，（农医发[2016]4 号）；

（19）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（2018 年 6 月 27 日，国务院，国发〔2018〕22 号）；

（20）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015 年 4 月 2 日，国务院，国发〔2015〕17 号）；

（21）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016 年 5 月 28 日，国务院，国发〔2016〕31 号）；

（22）《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）。

2.1.2 部门规章、政策

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 30 日，生态环境部令 第 13 号发布）；

（2）《环境影响评价公众参与办法》(2018 年 7 月 16 日，生态环境部令 第 4 号发布）；

（3）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019 年 10 月 30 日，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号发布）；

（4）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（2012 年 7 月 3 日，原环境保护部，环发〔2012〕77 号）；

（5）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012 年 8 月 8 日，原环境保护部，环发〔2012〕98 号）；

（6）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（2017 年 11 月 14 日，环境保护部办公厅，环办环评〔2017〕84 号）；

（7）《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)；

（8）《全国生态功能区划》（2015 年修编）；

（9）《动物防疫条件审查办法》（2010 年 5 月 1 日）；

（10）《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（2019 年 12 月 18 日）。

2.1.3 地方有关环境保护法规、规章和规范性文件

（1）《甘肃省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《甘肃省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日起实施）；

（3）《平凉市扬尘污染防治条例》（2021 年 4 月 29 日期实施）

（4）《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省突发环境事件应急预案的通知》（2018 年 8 月 14 日，甘肃省人民政府，甘政办发〔2018〕163 号）；

（5）《甘肃省排污许可证管理办法实施细则（试行）》（2013 年 5 月 8 日，原甘肃省环保厅，甘环发〔2013〕91 号）；

（6）《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案的通知》（甘政发〔2015〕103 号，2015 年 12 月 30 日）；

（7）《甘肃省土壤污染防治工作方案》（甘政发〔2016〕112 号）；

（8）《甘肃省土壤污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日起施行）；

（9）《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 1 月 1 日起施行）；

（10）《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（2021 年 11 月 27 日）；

（11）《平凉市“十四五”生态环境保护规划》（2022 年 2 月 11 日）；

（12）《甘肃省家畜屠宰管理办法》（2005 年 11 月 1 日）

（13）《甘肃省清真食品管理条例》（2003 年 3 月 1 日）。

2.1.4 环评技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《畜类屠宰加工通用技术条件》（GB/T17237-2008）；

（10）《畜禽屠宰加工卫生规范》(GB 12694-2016)；

（11）《牛羊屠宰与分割车间设计规范》（GB51225-2017）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）；

（13）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（14）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）。

2.1.5 项目有关文件和资料

（1）《静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目建筑方案设计》（重庆华筑建筑设计集团有限公司，2022 年 6 月）；

（2）《静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目环境现状检测报告》；

（3）《甘肃•静宁县城控制性详细规划-工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》（兰州大学，2021 年 4 月）；

（4）《静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站建设项目环境影响报告表》及批复（平凉市生态环境局静宁分局，2021 年 10 月）；

（5）建设单位提供的其他资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

根据本项目的性质、工程特点、其所处区域的环境特征，识别可能对环境各

要素产生影响的工程行为，并确定其影响性质、时间、范围和影响程度，进而筛选出环境质量现状评价评价因子和环境影响预测与评价因子，确定评价重点。

本项目的主要环境影响识别结果见表 2.2-1。

表 2.2-1　主要环境影响因素识别

时段	环境影响要素	工程行为	主要环境影响
施工期	环境空气	土建工程	施工扬尘对环境空气的影响。
	水环境	土建工程	施工废水对地表水的影响。
	噪声	土建、装修工程	施工机械对周边声环境质量及周围声环境敏感目标。
	固废	土建、装修工程	生活垃圾、建筑垃圾处理不当易影响二次污染，影响人群健康。
运营期	环境空气	待宰圈、屠宰车间、无害化处理间	恶臭气体、非甲烷总烃对环境空气的影响。
	水环境	员工生活	员工生活会产生生活污水。
		生产废水	主要包括待宰圈牛尿，屠宰废水，地面冲洗废水。
	噪声	生产设备噪声	待宰圈牲畜叫声、屠宰车间设备噪声、制冷系统、固液分离机等为噪声主要污染源，影响声环境质量及周围声环境敏感目标。
	固废	生产固废	粪污、边角料等固废不妥善处理造成二次污染。
		危险废物	不合格红白内脏、不合格酮体未按要求处置造成二次污染
		生活垃圾	生活垃圾处理不当易影响二次污染，影响人群健康。

2.2.2 评价因子筛选

根据区域环境要素的敏感性，结合环境影响因素的分析以及项目排放污染物的特点，确定将工程建设对环境的危害相对较大、环境影响（不利影响）较突出的环境影响因子（污染因子）作为评价因子，详见表 2.2-2。

表 2.2-2　评价因子筛选结果

环境要素	现状评价因子	预测（评价）因子
环境空气	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$、H_2S、NH_3、臭气浓度、非甲烷总烃	H_2S、NH_3、臭气浓度、非甲烷总烃
地表水	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、电导率共 24 项	不进行地表水环境影响预测，重点对本项目废水处理依托可行性进行分析
地下水	色度、pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、阴离子合成洗涤剂、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、挥发酚、耗氧量、镍、总大肠菌群数、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}	氨氮
声环境	场界噪声 L_d、L_N	L_d、L_N
固体废物	待宰圈粪便、牛肚粪、牛血、边角料、不合格红白内脏、酮体、生活垃圾等	

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

2.3.1.1 环境空气功能区划

根据《静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》中环境空气质量功能区分类界定，本项目所在区域环境空气质量功能为二类区。

2.3.1.2 地表水环境功能区划

根据《静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》，本项目周边地表水体为狗娃子河及葫芦河，狗娃子河为葫芦河支流，静宁葫芦河为III类水环境功能区。

2.3.1.3 地下水环境功能区划

根据《静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》，本项目所在区域地下水为III类区，执行《地下水环境标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

2.3.1.4 声环境功能区划

本项目位于静宁工业园区，根据《静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》，项目所在区域声环境功能为 3 类区。

2.3.1.5 生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划图》，项目所在地范围内生态功能区为黄土高原农业生态区——陇中中部黄土丘陵农业生态亚区——17 黄土丘陵东部强烈侵蚀农业生态功能区，详见附图 5。

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

（1）环境空气

PM_{10}、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；特征污染物 H_2S、NH_3 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页关于非甲烷总烃的相关标准执行。

评价因子和评价标准值详见表 2.3-1。

表 2.3-1　评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4 mg/m³	
	1小时平均	10 mg/m³	
O_3	日最大8h平均	160	
	1小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	24小时平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24小时平均	75	
H_2S	1小时平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
NH_3	1小时平均	200	
非甲烷总烃	1h 平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页

（2）地表水

静宁县葫芦河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。标准值详见 2.3-2。

表 2.3-2　地表水环境质量标准节选　　单位：mg/L

序号	监测指标	标准限值	序号	监测指标	标准限值
1	水温(℃)	/	13	硒	≤0.01
2	PH	6-9	14	砷	≤0.05
3	溶解氧	≥5	15	汞	≤0.001
4	高锰酸盐指数	≤6	16	镉	≤0.005
5	化学需氧量	≤20	17	六价铬	≤0.05
6	生化需氧量	≤4	18	铅	≤0.05
7	氨氮	≤1.0	19	氰化物	≤0.2
8	总磷	≤0.2	20	挥发酚	≤0.005
9	总氮	≤1.0	21	石油类	≤0.05
10	铜	≤1.0	22	阴离子表面活性剂	≤0.2
11	锌	≤1.0	23	硫化物	≤0.1
12	氟化物	≤1.0	24	电导率(μS/cm)	/

（3）地下水

区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中的III类标准。标准值详见表 2.3-3。

表 2.3-3　地下水质量标准节选　　单位：mg/L

序号	污染物名称	III类标准	序号	污染物名称	III类标准
1	pH（无量纲）	6.5～8.5	12	亚硝酸盐	1.00
2	总硬度	450	13	铜	1.00
3	溶解性总固体	1000	14	锌	1.00
4	硫酸盐	250	15	铅	0.01
5	氯化物	250	16	铁	0.3
6	氨氮	0.50	17	砷	0.01
7	挥发性酚类	0.002	18	汞	0.001
8	氰化物	0.05	19	钠	200
9	氟化物	1.0	20	总大肠菌群（CFU/100ml）	3.0
10	铬（六价）	0.05	21	锰	0.10
11	硝酸盐	20.0	22	耗氧量	3.0

（4）声环境

项目所在地位于静宁工业园区，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。具体标准限值见表 2.3-4。

表 2.3-4　声环境质量标准节选　　单位：dB（A）

声功能类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

2.3.2.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

本项目 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准相应要求；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准。

具体标准限值见表 2.3-5。

表 2.3-5　废气污染物排放标准

污染物	标准限值	标准来源
油烟	最高允许排放浓度：2 mg/m^3	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
	净化设施最低去除效率：60%	
硫化氢	有组织：0.33kg/h（15m） 场界无组织排放限值：0.06mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氨	有组织：4.9kg/h（15m） 场界无组织排放限值：1.5mg/m^3	
臭气浓度	有组织：2000（无量纲，15m） 场界：20（无量纲）	
非甲烷总烃	有组织：120 mg/m^3、10kg/h（15m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

（2）废水排放标准

本项目废水直接排静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，对照该项目环评报告，本项目废水执行静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站设计进水水质要求，因静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站尾水排入静宁方圆工业及生活污水处理厂，因此静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站执行《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准限定要求，该标准对总大肠菌数未作要求，静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站未设置总大肠菌数进水水质要求，因此本次环评不再评价总大肠菌数，详见表2.3-7。

表2.3-7　静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站设计进水水质

（单位：mg/L）

污染物	COD	BOD_5	氨氮	SS	动植物油	pH
静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站设计进水水质	3000	1000	200	1000	300	6.5-7.5

（3）噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体指标见表 2.3-8。

表 2.3- 8　噪声排放标准

标准限值	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
《工业企业场界环境噪声排放标准》3 类标准	65	55

（4）固体废物

一般固体废物存放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB

18599-2020）中的有关规定。

2.4 评价工作等级和评价范围

根据本项目施工建设和营运期对环境的影响特点以及自然环境特点，结合相关环境评价技术导则要求，确定环境影响评价工作等级及评价范围。

2.4.1 大气环境评价工作等级和评价范围

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。

（1）评价等级

采用推荐模型中的估算模型（AERSCREEN）对项目的大气环境评价工作进行分级。按照污染源情况，分别计算各主要污染物最大地面浓度占标率 Pi 及其地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准（二级）mg/m^3。

（2）评价等级判别表

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级判据见下表。

表 2.4-1　评价工作等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}<10%
三级	P_{max}<1%

（3）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.4-2　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m³)	标准来源
NH_3	二类功能区	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》
H_2S			10	
非甲烷总烃			2000	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页

（4）污染源参数

本次估算模式参数选取主要污染源的主要污染因子进行估算。本项目运营期有组织排气筒排放的污染物为氨、硫化氢，本项目无组织厂区无组织排放污染物为氨、硫化氢。有组织点源参数见表 2.4-3，无组织恶臭面源参数表见表 2.4-,4。估算模式参数见表 2.4-5，估算结果见表 2.4-6。

表 2.4-3　点源参数一览表

点源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m³/h)			
DA001	105.7120	35.5358	1656	15	0.2	20	2000	NH_3	0.0044	kg/h
								H_2S	0.00062	kg/h
DA002	105.7120	35.5358	1656	15	0.2	25	1000	非甲烷总烃	0.0012	kg/h

表 2.4-4　面源参数一览表

面源名称	污染源名称	面源长度（m）	面源宽度度（m）	面源初始排放高度（m）	排放量	排放工况
无组织恶臭	NH_3	172	157	9.0	0.01kg/h	连续
	H_2S				0.0015kg/h	连续

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	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		34.3
最低环境温度/℃		-29.7
地表类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	■是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.4-6　估算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	NH_3	200	0.3889	0.19	0
	H_2S	10	0.0548	0.55	0
DA002	非甲烷总烃	2000	0.08	0.004	0
无组织恶臭	NH_3	200	2.4498	1.22	0
	H_2S	10	0.3675	3.67	0

本项目最大占标率为 3.67%，对比表 2.4-1 确定本项目环境空气影响评价为二级评价。

（2）评价范围

以项目场址为中心区域，边长 5km 的矩形。

2.4.2 地表水环境影响评价工作等级与评价范围

（1）评价等级

依据《环境影响评价技术导则—地表水》（HJ2.3-2018）的规定，本项目为污染影响型项目，其评价等级判定要求见表 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 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：场区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级；
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生产废水经污水处理区预处理后与生活污水通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂，属间接排放。

综上本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。重点是废水处理措施的可行性和综合利用途径的可靠性。

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，可不进行水环境影响预测。根据本项目的特征，本次评价地表水评价的重点是废水处理措施的可行性和综合利用途径的可靠性。

2.4.3 地下水环境影响评价工作等级与评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A：本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

表 2.4-8　地下水环境影响评价行业分类表

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
B 农、林、牧、渔、海洋				
98、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

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-9。经查阅《静宁县城集中式饮用水水源地保护区划分技术报告》和《静宁县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》，本项目地下水评价范围内无集中式开采地下水用于居民饮用水的工程。本项目所在地地下水环境敏感特征为**不敏感**。

表 2.4-9　地下水环境敏感程度分级表

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

根据项目地下水环境影响评价类别、地下水敏感程度，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为**三级**。地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-10。

表 2.4-10　评价工作等级分级表

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

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），采用导则中推荐的公式计算法确定项目的地下水评价范围。

公式计算法：

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

式中：L—下游迁移距离，m;

α—变化系数，α≥1，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，常见渗透系数表见附录 B 表 B.1；

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。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B，黄土渗透系数取值范围为 0.25~0.5m/d，本次环评取 0.4m/d；根据《静宁县城集中式饮用水水源地保护区划分技术报告》中数据，本次环评地下水水力坡度取 0.04；有效孔隙度根据经验值取 0.2。

因此本项目地下水迁移距离为 800m。根据《静宁县城集中式饮用水水源地保护区技术报告》及《静宁县乡镇集中式饮用水水源地保护区技术报告》，本项目所在区域地下水主要受大气降水及地表水体补给，地下水流场主要由北向南，确定项目地下水评价范围为项目厂界上游及两侧 400m 内，项目厂界下游 800m 的矩形范围内，地下水评价范围共计 0.96km^2。项目地下水评价范围见附图。

2.4.4 噪声环境影响评价工作等级与评价范围

（1）评价等级

依据《环境影响评价技术导则声环境》（HF2.4-2021）5.1 条“评价等级”，“5.1.4 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设

项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

本项目建设区域属于《声环境质量标准》（GB2096-2008）中声环境功能区分类的 3 声环境功能区。建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大，确定本次评价的声环境评价等级确定为三级。

（2）评价范围

项目四周场界外 200m 范围。

2.4.5 土壤评价工作等级与评价范围

经对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于其他行业，应属于IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）相关说明，IV类项目可不开展土壤环境影响评价。

2.4.6 生态环境评价工作等级与评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ 19-2022）中“6.1 评价等级判定中 6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于静宁工业园区内，2021 年 6 月平凉市生态环境局出具了《静宁县城控制性详细规划一工业片区分册（2018-2030）环境影响报告书》的审查意见（平环评发[2021]37 号），属于已批准规划环评的产业园，根据 1.3.2 分析，本项目符合规划环评要求，同时项目选址不涉及生态敏感区。

综上，本次环评不在确定生态环境评价等级，仅进行生态影响简单分析。

2.4.7 风险环境影响评价工作等级与评价范围

（1）评价等级

对照《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目所涉及的危险物质主要为 NH_3、H_2S。

本项目排放废气 NH_3、H_2S 为均为有组织和无组织排放，厂内不储存，故本项目 Q＜1，环境风险潜式为I级，本次评价仅做简单的环境风险分析。

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险为简单分析，不设环境风险评价范围。

2.4.8 评价工作等级和评价范围汇总

本项目各评价要素/专题的评价工作等级和评价范围汇总情况见表 2.4-11，本项目评价范围见附图 6。

表 2.4-11　评价等级汇总表

序号	要素/专题	工作等级	评价范围
1	大气	二级	建设项目选址所在地为中心，边长 5km 的矩形区域；
2	地表水	三级 B	重点分析污水处理措施可行性分析；
3	地下水	三级	厂界上游及两侧 400m 内，项目厂界下游 800m 的矩形范围；
4	声环境	三级	四周场界外 200m 范围内；
5	生态环境	简单分析	/
6	土壤环境	不开展	
7	环境风险	简单分析	不设环境风险评价范围；

2.5 主要环境保护目标

（1）环境空气敏感点

根据调查，评价区内大气环境敏感点为选址所在地为中心，边长 5km 的矩形区域的居民、小学或村庄等。

（2）水环境敏感目标

本项目废水不排河，本项目选址位于八里小山人饮工程水源地下游 1.9km 处，八里小山人饮工程水源地不再本项目地下水评价范围内，水环境保护目标主要周围地表水。

（3）声环境敏感点

本项目 200m 范围内无声环境敏感点。

本次评价范围内环境保护目标调查结果如下。敏感目标分布见附图 7。

表 2.5-1　大气环境保护目标

编号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y					
B1	小山村	-6834	2540	居民	384 户 1740 人	环境空气二类功能区	W	670
B2	杨家湾	-7534	3320	居民	76 户 304 人		NW	2100
B3	小河畔村	-6540	3234	居民	85 户 334 人		NNW	910
B4	靳坪村	-7514	4434	居民	30 户 140 人		NNW	2900
B5	八里镇	-6220	3380	居民	620 户 2800 人		N	910
B6	八里中心小学	-6400	3434	在校师生	300 人		N	1300
B7	八里初级中学	-6067	3467	在校师生	420 人		N	1330
B8	红山根村	-4340	4314	居民	239 户 956 人		NE	2850
B9	静宁县城区	-4920	1633	居民	40800 人		SE	900
B10	静宁县第一中学	-4493	1233	在校师生	3685 人		SE	2500
B11	静宁县人民医院	-4400	1447	医患	820 人		SE	2300
B12	静宁县中医院	-4673	1640	医患	720 人		SE	1950
B13	静宁县第二中学	-4147	960	在校师生	2616 人		SE	3050
B14	静宁县文萃中学	-4920	687	在校师生	2800 人		SE	2850
B15	静宁县实验小学	-5727	1020	在校师生	1500 人		S	2100
B16	小山村新农村	-6374	1920	居民	90 户 365 人		SW	820
B17	姚家堡子	-6340	1600	居民	201 户 803 人		SW	1190
B18	柳家堡子	-6660	1487	居民	196 户 795 人		SW	1450

表 2.5-2　水环境保护目标一览表

环境要素	名称	方位	距本项目厂界距离（m）	环境质量目标
水环境	狗娃子河	E	280	《地表水质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准
	葫芦河	SE	800	

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目

建设性质：新建

建设单位：静宁县成欣工业发展有限责任公司

法人代表：张银生

项目投资：总投资 10088.87 万元，环保投资 94.0 万元，占总投资的 0.93%；

工作制度与劳动定员：年工作 300 天，计划每日一班制，每班 8 小时，计划劳动定员 80 人。

3.1.2 地理位置及周围环境关系

本项目位于静宁工业园区，场址中心坐标 E105.7238°，N35.5440°，项目地理位置见附图 8。本项目选址南侧为静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，其余三侧均为空地，厂区东侧 205m 处为狗娃子河。

3.1.3 建设内容

本项目位于静宁工业园区（静宁县农副产品加工扶贫产业园内），总占地面积 43177.43m^2（64.77 亩），用地性质为工业用地，总建筑面积 28665.78 平方米，新建屠宰生产线两条，年设计屠宰规模 30000 头，建设冷库两座及其他附属设施。

本项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程和环保工程组成。项目工程组成见表 3.1-1。

表 3.1-1　工程组成一览表

工程名称		工程内容	备注
主体工	屠宰及冷链车间一	地上 1F，局部 2F，地下 1 层，地上一层内部分为待宰圈、宰杀区、排酸间、剔骨分割区、速冻区和检疫室；二层为车间办公、参观走廊、工人休息室；地下一层为变配电室、消防水池、水泵房等，建筑面积 7916.47m^2	设计屠宰规模为 50 头/d；

程	屠宰及冷链车间二		地上 1F，局部 2F，地上一层内部分为待宰圈、宰杀区、排酸间、剔骨分割区、速冻区和检疫室；二层为车间办公、参观走廊、工人休息室，建筑面积 6911.91m^2	设计屠宰规模为 50 头/d；
	预留车间		建设发展预留车间一座，2F，建筑面积 10663.44m^2	新建
辅助工程	办公楼		1 栋，4F，主要用于展览、办公、会议，建筑面积 2308.8m^2	新建
	急宰间、无害化处理间		建设急宰间、无害化处理间一座（采用湿法化制工艺用于处理不合格红白内脏、酮体等），总建筑面积 119.19m^2	新建
	值班室一		1F，建筑面积 60.25m^2	新建
	值班室二		1F，建筑面积 60.2531.58 m^2。	新建
	消毒池		厂区出入口建设进出车辆消毒设施，用于进出车辆消毒	新建
	成品冷藏库		建设两座成品冷藏库，用于肉制品保险，位于两座屠宰车间北侧，制冷剂为 R507	库容 2000t/座
公用工程	供水系统		水源为乡镇给水管网。	新建
	排水系统		本项目采用雨污分流制：雨水通过导排渠排出厂外； 本项目生产废水经污水处理区预处理后与生活污水通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂。	新建
	供电系统		由静宁县供电公司提供	新建
	供热系统		采用空气能+电能组合定制热水机组	新建
环保工程	废气	恶臭气体	本项目在屠宰车间放置除臭剂，设置抽风系统，将恶臭气体引至污水处理区除臭系统处理后排放，少量无组织恶臭设置机械通风系统排放	新建
		污水处理区	安装抽排风系统，恶臭气体引至除臭装置经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	新建
		无害化处理间	不合格红白内脏、酮体采用湿法化制处理，产生的非甲烷总烃采用负压集中收集后，经高效微粒空气过滤器吸附净化后经 15m 高排气筒排放	新建
		厨房油烟	设油烟净化器 1 台，用于处理食堂油烟，油烟经高于食堂屋顶排气筒排放。	新建
	废水		敷设生活污水及生产废水收集管网，本项目生产废水经污水处理区（采用固液分离+废水收集池）处理后与生活污水通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂。	新建
	噪声		所有产噪设备均选用低噪声设备，基础安装减震垫，隔声等措施	新建
	固废	待宰圈牛粪	每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。	新建
		牛肚粪	经固液分离后与待宰圈牛粪，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。	新建

		不合格红白内脏、不合格酮体	送无害化处理间经湿法化制，化制后的油脂作为工业油脂外售，残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥	新建
		血液	牛血经血液灌收集后，定期外售	新建
		边角料	暂存于屠宰车间废弃物存放区，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥	新建
		生活垃圾	交当地环卫部门进行处理处置。	新建
		化制油脂	化制后的油脂作为工业油脂外售	新建
		化制残渣	残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥	新建

3.1.4 产品方案

本项目建成后，主要产品为肉类、内脏及其他副产品，项目产品方案见表3.1-2。

表 3.1-2　产品方案一览表

产品名称	单位	数量
新鲜肉	t/a	4410
鲜冷却肉	t/a	3150
鲜冷冻肉	t/a	3150
内脏	t/a	1890
牛皮	t/a	650.0
牛头	t/a	850.0
牛蹄	t/a	120.0
牛骨	t/a	1125.0
板油	t/a	1374.0

3.1.5 主要原辅料及物料平衡

1、原辅材料消耗

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料消耗情况见表3.1-3。

表 3.1-3　本项目原辅材料消耗一览表

名称	单位	总消耗量	备注
肉牛	头/a	30000	外购成品
水	t/a	45783.29	静宁县市政水源供给
电	万 kWh/a	10.0	静宁县供电电网接入
微生物除臭剂	t/a	6.0	微生物除臭剂，包括乳酸菌、酵母菌、硝化细菌等各种微生物
R507 制冷剂	t/a	1.2	外购

原辅材料性质：企业采用 R507 为制冷剂，R507 是 R-502 制冷剂的长期替代品（HFC 类物质），ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。由于 R507 制冷剂的制冷量及效率与 R502 非常接近，并且具有优异的传热性能和低毒性，因此 R507 比其他任何所知的 R-502 的替代物更适合中低温冷冻领域应用。R507 和 R404A 一样是用于替代 R502 的环保制冷剂，但是 R507 通常能比 R404A 达到更低的温度。R507 适用于中低温的新型商用制冷设备、制冰设备、交通运输制冷设备、船用制冷设备或更新设备，适用于所有 R502 可正常运作的环境，R507 得到全球绝大多数的制冷设备制造商的认可和使用。

表 3.1-4　R507 特性表

组成	分子量	沸点	外观	临界温度	临界压力
R125（五氟乙烷）、R143（三五氟乙烷）	98.9	-46.75℃	无色、不浑浊	70.62℃	3792.1kPa
饱和液体密度 30℃	**液体比热 30℃**	**沸点下蒸发潜**	**破坏臭氧潜能值（ODP）**	**全球变暖系数值（GWP）**	**临界密度**
1021.9kg/m^3	1.47KJ/（Kg·K）	196.95KJ/Kg	0.00	/	490.77kg/m^3

目前，本项目使用 R507 制冷符合国家相关要求。

2、物料平衡

根据项目生产产能，项目年屠宰肉牛 3 万头，每头肉牛按照 1200 斤计，本项目物料平衡表见表 3.1-5，物料平衡图见图 3.1-1。

表 3.1-5　本项目物料平衡表

投入			产出	
项目名称	物料名称	物料量 t/a	物料名称	物料量 t/a
肉牛屠宰	肉牛	18000	牛肉	10710.0
			牛血	755.0
			牛皮	650.0
			牛头	850.0
			牛蹄	120.0
			内脏	1890.0
			牛骨	1125.0
			板油	1374.0
			边角料	140.0
			不合格酮体	160.0
			牛粪	226.0
总计		18000		18000

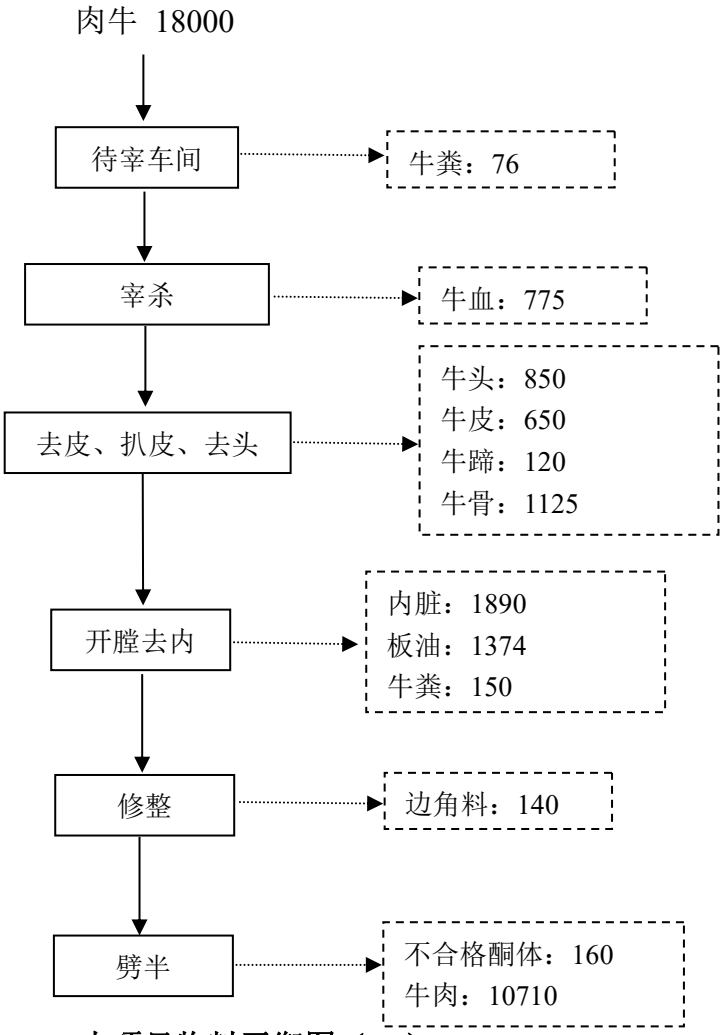


图 3.1-1　本项目物料平衡图（t/a）

3.1.6 主要生产设备

本项目生产设备主要包括主体工程及辅助工程的设备，详见表 3.1-6。

表 3.1-6　主要生产设备一览表

屠宰设备			
1	牵牛机	台	2
2	气动翻板箱	台	2
3	牛放血自动输送线	套	2
4	步进式输送机	台	2
5	液压扯皮机	台	3
6	开胸锯	台	2
7	劈半锯	台	2
8	白内脏工作台	台	3
9	红内脏工作台	台	3
10	洗肚机	台	6
11	肠清洗台	台	6
12	胃清洗台	台	6
13	电热式刀具消毒器	台	3
14	分割锯	台	3
15	绞肉机	台	6
16	切片机	台	6
17	锯骨机	台	3
18	电子轨道称	台	5
19	自动屠宰线	台	3
20	双滑跑道及双轨	台	3
21	肉车	辆	7
冷库设备			
1	冷库排风管	根	500
2	冷冻机	台	2
3	冷冻机	台	3
4	冷冻机	台	2
5	低压循环桶	台	3
6	泵控柜	台	3
7	热力阀	台	2
8	油分离器	台	3
9	排液桶	台	4
10	压缩机	台	4
11	中间冷却塔	台	1
12	蒸发式冷凝器	台	3
13	冷风机	台	5
14	冷风机	台	5

15	冷风机	台	10
16	低压瓶柜	台	3
17	综合控制柜	台	3
18	温度测试仪	台	3
19	启动柜	台	3
20	启动柜	台	3
21	专用阀门组	组	210
22	平移冷库门	个	5
23	冷风幕	个	5
检验设备			
1	注水肉速测仪	台	2
2	兽药残留速测仪	台	2
3	病害肉快速检测仪	台	2
4	多动能食品安全分析仪	台	2
5	农药残留快速检测仪	台	2

3.1.7 劳动定员及工作制度

年工作 300 天，计划每日一班制，每班 8 小时，计划劳动定员 80 人。

3.1.8 公用工程

3.1.8.1 给水

本项目给水水源为园区自来水管网。本项目用水主要为工作人员生活用水，生产用水及消毒用水等。

（1）职工生活用水

本项目场区设食堂和浴室，提供场区人员食宿。项目用水定额按照《甘肃省行业用水定额》(DB62/T2987.3-2019)，生活用水定额按 90L/人·d 计。本项目职工 80 人，生活用水量为 7.2m^3/d，2160m^3/a。

（2）待宰牛饮用水

按照《甘肃省行业用水定额》(DB62/T2987.1-2019)用水定额，每头牛饮用水量约为 60L/头 d，每头牛在厂区最多停留 1 天，本项目年屠宰牛 30000 头，待宰牛饮用水量约 1800m^3/a（6m^3/d）。

（3）屠宰用水

项目屠宰用水主要包括于开腔、劈半、解体和内脏整理的用水，参照《甘肃省行业用水定额》(DB62/T2987.2-2019)，屠宰一头牛用水量为 1.0m^3/头，本项目

年屠宰 30000 头肉牛，则屠宰用水量为 30000m³/a（100m³/d）。

（4）屠宰车间冲洗用水

依据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）地面清洗用水量计 2~3Lm³/次，本次取值 2.5Lm³/次，根据企业提供资料平均每天冲洗 1 次，本项目待宰车间建筑面积 14828.38m²，则用水量为 37.07m³/d（11121.29m³/a）。

（5）化制用水

本项目化制间用汽为间断用汽，每天用水量约 0.4m³/d（12m³/a）。

（6）消毒用水

为满足防疫及卫生要求，建设单位需定期对项目场区内和进出场车辆进行消毒，为减少恶臭气体对周围环境的影响，还需要定期喷洒除臭剂，药水需用清水稀释配比，用水量平均约 1.0m³/d（300m³/a），消毒水经自然蒸发损耗，无废水产生。

（7）绿化用水

本项目绿化面积约 6476m²，绿化用水量按 0.2L/（m²·d）计，则绿化用水量为 1.3m³/d，390.0m³/a。

综上，项目建成后用水量合计 75771.29m³/a，具体见表 3.1-7。

表 3.1-7　项目用水情况一览表

序号	用水项目	用水定额	数量	用水量	
				日用水量（m³/d）	年用水量（m³/a）
1	职工生活用水	90L/人·d	80 人，300d	7.2	2160
2	待宰牛饮用水	60L/头·d	30000 头/a	6	1800
3	屠宰用水	1.0m³/头	30000 头/a	100	30000
4	屠宰车间冲洗用水	2.5Lm³/次	14828.38m²，300 次/a	37.07	11121.29
5	化制用水	0.04m³/d	300d	0.04	12.0
6	消毒用水	1.0m³/d	300d	1.0	300
7	绿化用水	0.2L/（m²·d）	6476m²，300d	1.3	390
总计		/	/	152.61	45783.29

3.1.8.2 排水

1、雨水

本项目采用雨污分流制：根据场区所在区域地势并结合项目平面布置建设雨水导排系统和污水收集系统。雨水通过导排沟排入城市雨水管网。

2、生产废水和生活污水

本项目排水环节主要为职工生活污水、屠宰废水、屠宰车间冲洗废水等。

（1）生活污水

本项目生活用水量为 7.2m^3/d，2160m^3/a。生活废水按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 5.76m^3/d，1728m^3/a。

（2）牛尿液

牛尿液产生量参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ4497-2009）中附录 A2 数据，尿液排泄量 10kg/（只·d），每头牛在厂区最多停留 1 天，本项目年屠宰牛 30000 头，则尿液产生量 1m^3/d，300m^3/a。

（3）屠宰废水

本项目屠宰用水量为 30000m^3/a（100m^3/d），废水产生量按用水量的 80%计，则屠宰废水产生量为 24000m^3/a（80m^3/d）。

（4）屠宰车间冲洗废水

本项目屠宰车间冲洗用水量为 37.07m^3/d（11121.29m^3/a），废水产生量按用水量的 80%计，则屠宰车间冲洗废水产生量为 29.66m^3/d（8897.03m^3/a）。

（5）化制排水

化制后经冷凝回收的废水量为 0.032m^3/d（9.6m^3/a）。

（6）绿化及消毒废水

本项目绿化用水及消毒废水均自然蒸发，不外排。

表 3.1-8　废水产生量一览表

废水类型	日废水量（m^3/d）	年废水量（m^3/a）
生活污水	5.76	1728.0
牛尿液	3.0	300.0
屠宰废水	80.0	24000.0
屠宰车间冲洗废水	29.66	8897.03
化制排水	0.032	9.6
消毒废水	自然蒸发	
绿化用水	自然蒸发	
合计	118.452	34934.63

本项目水平衡图见图 3.1-2。

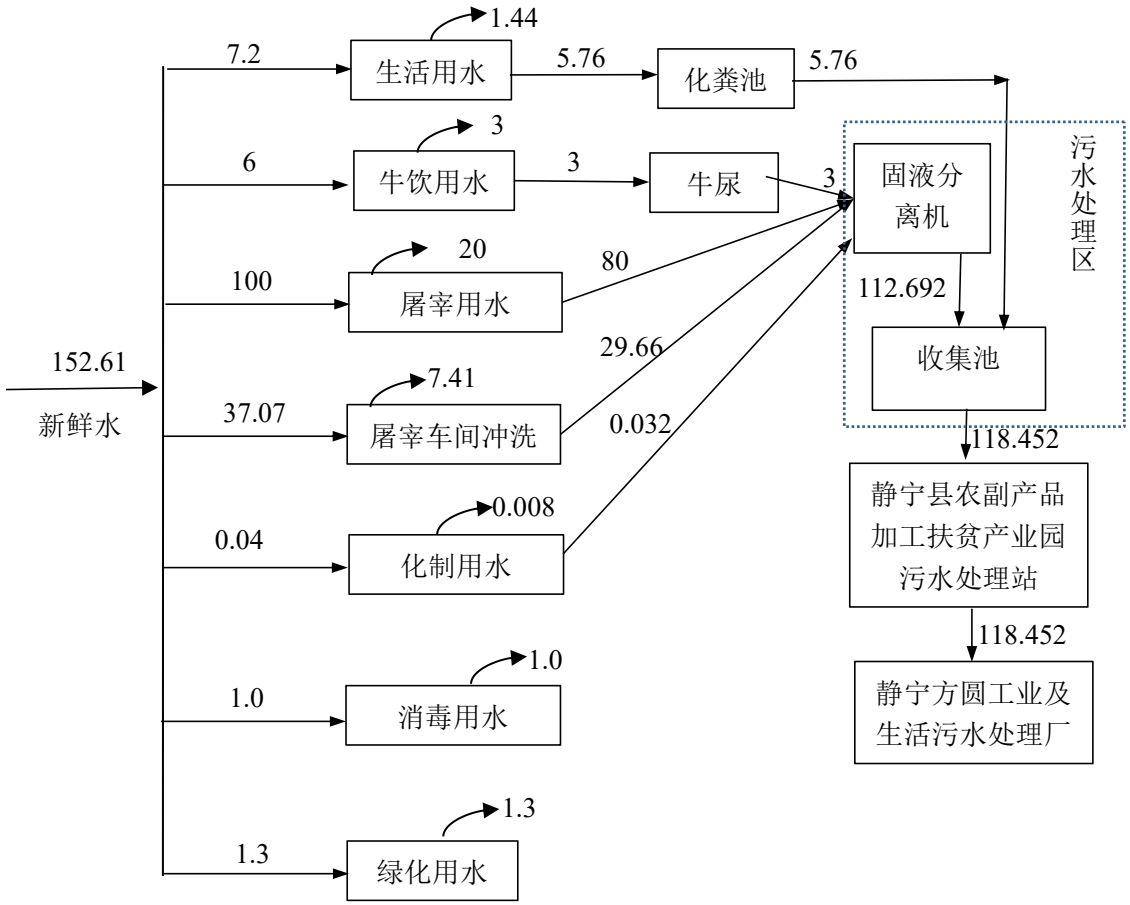


图 3.1-2　水平衡图（m^3/d）

3.1.8.3 供热

本项目在生产过程中需要使用热水进行烫毛脱毛、清洗、消毒、淋浴等，热水供应温度 80-85℃，通过热水装置经保温管道供应。

为避免冬季气温低导致热水供应出现不足问题，本项目采用空气能+电能组合定制热水机组。热水锅炉供水能力按照 2.5 吨/小时设计，10 小时/班，机组输入功率 11.2KW。

3.1.8.4 电力

本项目用电由由静宁县供电公司提供。

3.1.8.5 通风和制冷系统

通风：待宰圈、屠宰车间部分工段在生产过程中产生余热余湿和异味，在待宰圈顶部和屠宰车间内设置通风换气系统，以改善工作环境。

制冷：在厂区内建设两座制冷机房，分别为快速冷却库、低温冷藏库及车间空调降温。

3.1.9 平面布置合理性

本用地共布置有地上一层局部地上二层屠宰及冷链车间 2 座，其中屠宰及冷链车间设有局部地下一层设备用房；地上二层肉制品加工车间一座，地上四层办公楼一栋，地上一层值班室 2 座，地上一层急宰间及无害化处理间一座，污水处理区一处。

本项目规划生牛从场地东侧进入场地，入口处设有车辆洗消区，在场地东南角布置污水处理、急宰间及无害化处理间，与场地东南侧园区污水处理厂相邻布置，在场地东侧出入口处设置了车辆洗消区，满足防疫、环境卫生的要求；沿南北向布置 2 座屠宰及冷链车间，与北侧二支路平行；在场地南侧布置一座二层肉制品加工车间，一座四层辅助办公用房与肉制品加工车间相邻布置，肉制品加工车间与南侧来凤二路平行布置；在场地东侧、南侧出入口处分别设一个值班室。沿所有生产厂房均设有环形消防车道，可直接扑救，满足消防扑救的要求，生牛运输车辆主要从梧桐东路进入场地，在南侧来凤二路设有成品出入口。所有装卸区均为硬化地面，可满足大型货车及消防车使用；消防道路宽度不小于 4.0 米，转弯半径不小于 9.0m，满足消防扑救的要求。对照《畜禽屠宰加工卫生规范》，本项目厂区应划分为生产区和非生产区。活畜禽、废弃物运送与成品出厂分别设置一个大门，场内不共用一个通道，同时厂区设有待宰间、隔离观察间、急宰间、检验室、官方兽医室，厂区设有畜禽和产品运输车辆和工具清洗、消毒的专门区

域。满足《畜禽屠宰加工卫生规范》中平面布置要求。总体而言，本平面布置合理可行。项目总平面布置见附图 9。

3.2 工艺流程及产污环节分析

3.2.1 工艺流程分析

3.2.1.1 施工期

本项目施工阶段主要包括场区平整、基础施工、结构施工、建筑装饰、设备安装，在这一过程中使用建筑机械和运输车辆，对现有地貌有一定破坏，对大气环境、水环境和声环境有一定的影响。项目建成后对疾控中心进行装修，会产生一定量的装修垃圾，使用油漆涂料和粘合剂等，对环境空气造成局部影响；装修期间，电钻、电锯和切割机的使用，会产生噪声。项目建成后由于绿化的建设，对周围的景观环境会起到一定补偿作用。

3.2.1.2 屠宰及相关工艺说明

一、屠宰工艺流程

本项目屠宰工艺流程见图 3.2-2。

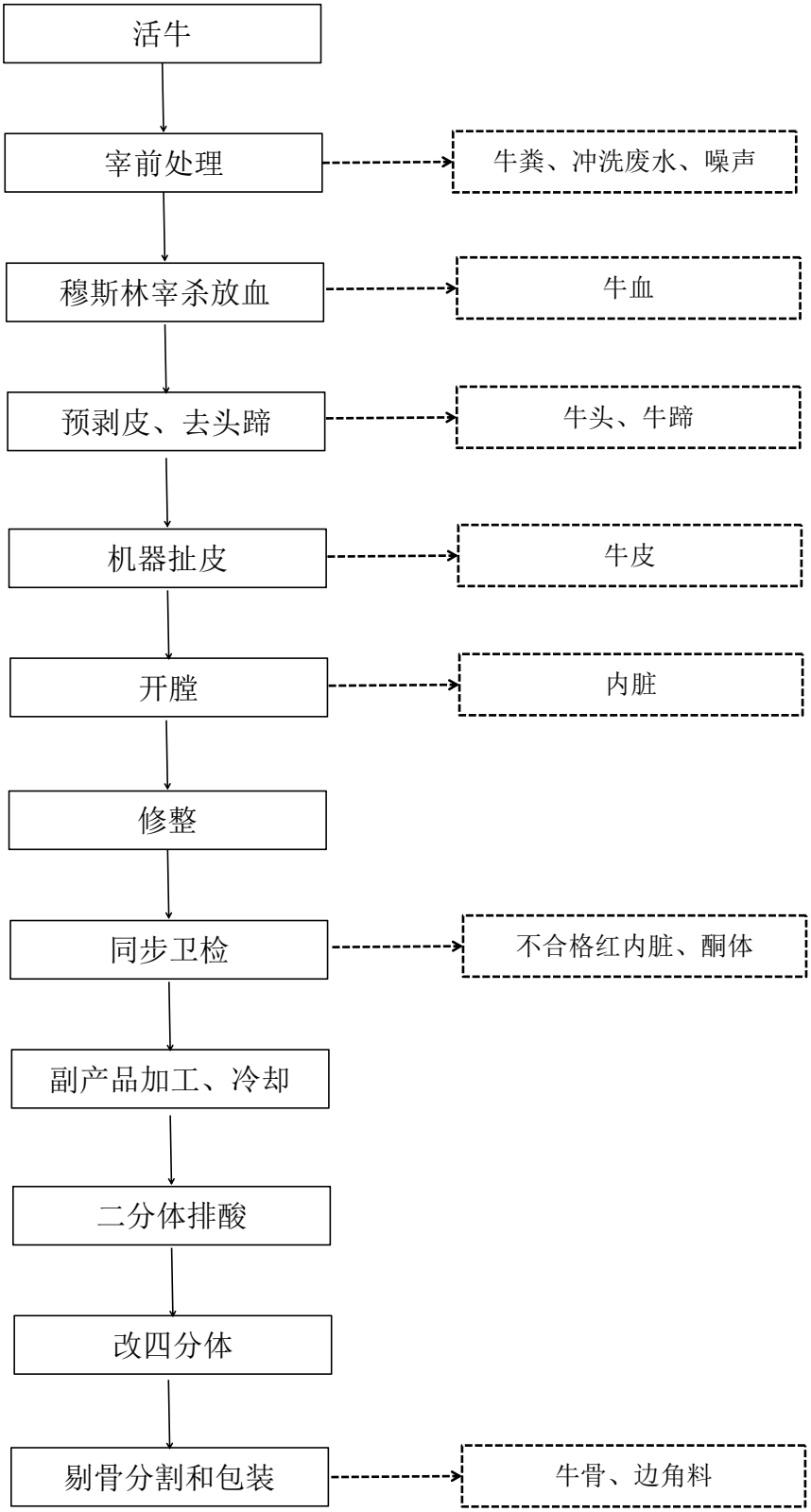


图 3.2-2　本项目屠宰工艺流程图

二、工艺流程说明

1.宰前处理

（1）卸车前应索取产地动物防疫监督机构开具的合格证明，并临车观察，未见异常，证货相符后准予卸车。

（2）经清点头数，用轻拍或牵引的方式驱赶健康的牛进入待宰圈，按牛的健康状况进行分圈管理。待宰圈的占地面积按每头牛 3-4m^2 设计。

（3）待宰的牛送宰前应停食静养 24 小时，以便消除运输途中的疲劳，恢复正常的生理状态，在静养期间检疫人员定时观察，发现可疑病牛送隔离圈观察，确定有病的牛送急宰间处理，身体健康合格的牛在宰前 3 小时停止饮水。

（4）牛在进赶牛道前，要称重计量，称重好的牛进入赶牛道，从动物的福利和人道角度讲，牛不能采取暴力驱赶的方式，暴力驱赶造成应急反应，影响牛肉的品质，要设计“迷道”的形式让牛自觉的进入屠宰车间。赶牛道道宽一般设计为 900-1000mm。

2.穆斯林宰杀放血

（1）活宰：牛进入翻板箱后，利用二次气动侧翻的形式，第一次侧翻放出牛腿，用拴牛腿链拴住牛的一后腿，第二次侧翻放出整头牛体，通过提升机提升进入放血轨道，牛在轨道上倒挂进行刺杀放血。

（2）卧式/倒立放血：牛进入翻板箱后，采用击晕的方式将牛瞬间击晕，击晕后放出牛体，平躺在接牛栏上刺杀放血或挂在放血轨道上刺杀放血。

（3）立式放血：牛进入翻板箱后，夹住牛脖子，托起牛的下颚，持刀刺杀放血，放完血后，放出牛体通过提升机提升进入放血轨道，牛血由血液灌收集。

（4）牛通过放血提升机进入轨道时，要自动打开轨道，将滚轮放血吊链挂在轨道上，放血轨道设计距车间的地坪高度为 5100mm。如是手推线轨道，手推线设计坡度为 0.3-0.5%。

（5）在放血线上主要完成的工序：上挂、（刺杀）、沥血、电刺激、切牛前腿和牛角、封肛门、切牛后腿等。沥血时间一般设计为 5-6min。

3.预剥皮、去头蹄

撑开双腿后的牛体进行预剥，用剥皮刀或气动剥皮刀进行牛头、牛蹄的预剥。

4.机器扯皮

（1）将预剥好的牛自动输送到扯皮工位，用拴牛腿链把牛的两前腿固定在拴牛腿架上。

（2）扯皮机的扯皮滚筒，通过液压作用上升到牛的后腿位置，用牛皮夹子夹住已预剥好牛皮，从牛的后腿部分往头部扯，在机械扯皮过程中，两边操作人员站在单柱气动升降台进行修割，直到头部皮扯完为止。

（3）牛皮扯下后，扯皮滚筒开始反转，通过牛皮自动解扣链将牛皮自动放入牛皮风送罐内。

（4）气动闸门关闭，往牛皮风送罐内充入压缩空气，将牛皮通过风送管道输送到牛皮暂存间。

5.开膛

（1）用开胸锯打开牛的胸膛。

（2）从牛的胸膛里扒下白内脏，即肠、肚。把取出的白内脏落入下面的气动白内脏滑槽，将白内脏通过滑槽滑入盘式白内脏检疫输送机的大卫检盘内待检验，气动白内脏滑槽再经过冷-热-冷水的清洗消毒。

（3）取出红内脏，即心、肝、肺。把取出的红内脏分别挂在红内脏/牛头同步检疫输送机的挂钩上待检验。

6.修整

（1）用带式劈半锯沿牛脊椎骨把牛劈成两个二分体。在劈半前面设计劈半防溅屏，已防骨沫飞溅。

（2）把牛的二分体进行内外修割。修割好的二分体脱离胴体自动加工输送机进入胴体称重系统进行称重。

7.同步卫检

（1）牛胴体、白内脏、红内脏和牛头通过检疫输送机同步输送到检验区采样检验。

（2）有检验人员进行胴体检验，疑病胴体通过气动道岔进入疑病胴体轨道。

（3）检验不合格的红内脏和牛头，摘下钩放入封闭的车内拉出屠宰车间处理，送入无害化处理车间。

（4）检验不合格的白内脏有气动白内脏分离装置分离出来，倒入封闭的车内拉出屠宰车间处理，送入无害化处理车间。

（5）红内脏/牛头同步检疫输送机的挂钩和盘式白内脏检疫输送机的卫检盘自动通过冷-热-冷水的清洗和消毒。

8.副产品加工

（1）合格的白内脏通过白内脏滑槽进入白内脏加工间，将肚和肠内的胃容物倒入风送罐内，充入压缩空气将胃容物通过风送管道输送到屠宰车间外约 50 米处，牛肚和百叶有洗牛肚机进行烫洗。

（2）合格的红内脏和牛头从红内脏/牛头同步检疫输送机的挂钩上摘下来，挂在红内脏车的挂钩上推到红内脏间内，清洗后进入冷库。

9.二分体排酸

（1）将修割、冲洗好的二分体推进排酸间进行“排酸”，排酸的过程即是牛肉嫩化成熟的过程，排酸是肉牛屠宰加工过程中的一重要环节，也是出高档牛肉的一重要环节。

（2）排酸间的温控：0-4℃，排酸时间一般在 60-72 个小时，根据牛的品种和年龄，有的肉牛排酸时间将更长。

（3）检测排酸是否成熟，主要是检测牛肉的酸碱度 pH 值，pH 值在 5.8-6.0 区间时，牛肉排酸成熟。

（4）排酸轨道距排酸间地坪高度 3500-3600mm，轨道间距：900-1000mm，排酸间每米轨道可挂 3 个二分体。

（5）排酸间的面积设计和肉牛的屠宰量、屠宰方式有关。

10.改四分体

（1）把排酸成熟后的牛肉推到四分体站，用四分体锯将二分体中间截断，后腿部分通过下降机从 3600mm 的轨道下降到 2400mm 轨道上，前腿部分通过提升机从 1200mm 的轨道提升到 2400mm 轨道上。

（2）大型屠宰加工厂设计四分体存放间。四分体轨道距四分体间地坪高度2400mm。

11.剔骨分割和包装

（1）吊剔骨：把改好的四分体推到剔骨区域，四分体挂在生产线上，剔骨人员把切下的大块肉放在分割输送机上，自动传送给分割人员，再有分割人员分割成各个部位肉。

（2）案板剔骨：把改好的四分体推到剔骨区域，把四分体从生产线上拿下放在案板上剔骨。

（3）分割好的部位肉真空包装后，放入冷冻盘内用凉肉架车推到结冻库（-30℃）结冻或到成品冷却间（0-4℃）保鲜。

（4）将结冻好的产品托盘后装箱，进冷藏库（-18℃）储存。

（5）剔骨分割间温控：10-15℃，包装间温控：10℃以下。

3.2.1.3 冷藏冷冻库房

本项目主要肉类的冷链物流运输，使用的制冷剂为环保制冷剂 R507，具体冷链物流运营流程及产污环节如下图所示。

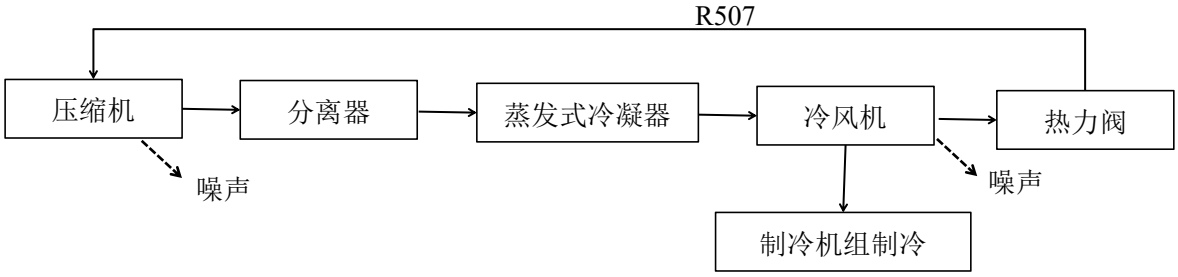


图 3.2-3　冷链物流作业工艺流程图

1、工艺流程简述：

项目冷冻系统设置有压缩机、分离器、蒸发式冷凝器、冷风机、热力阀、控制系统等，为本项目提供制冷服务，采用的制冷剂为 R507。R507 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，是新装制冷设备上替代氟利昂 R502 的最普遍的工业标准制冷剂，符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准，适用于中低温的新型商用制冷设备。

制冷剂 R507 分子量为 98.9，沸点-46.75℃，临界温度 70.62℃，临界压力为 3792.1kPa，饱和液体密度（30℃）1021.9kg/m^3，无异臭，在常温下为无色气体（不燃），在自身压力下为无色透明液体，不浑浊，不含氯，则破坏臭氧潜能值（ODP）为 0，对臭氧层无害。

因此，R507 是不破坏大气臭氧层的环保制冷剂，制冷过程对大气环境无影响，仅产生少量的制冷设备噪声。

2、技术要求：

（1）胴体冷却间的设计温度宜取 0℃～4℃。快速冷却间设计温度大多采用(-20～-25)℃，冷却时间大致采用(70～100)min。

（2）牛胴体冷却时间不应少于 24h，羊胴体冷却时间不应大于 12h。牛、羊胴体进入冷却间的温度应按 38℃计算，冷却后中心温度不应高于 7℃。

（3）副产品冷却间设计温度宜取 0℃～4℃，冷却时间宜取 24h，冷却后产品的中心温度不应高于 7℃。

（4）分割肉冻结间的设计温度不应高于-28℃，冻结后产品的中心温度不应高于-15℃。

（5）副产品冻结间的设计温度不应高于-28℃，冻结时间不宜超过 24h，冻结后产品的中心温度不应高于-15℃。

3.3 污染源分析

3.3.1 施工期污染源分析

一、废气

施工期的大气污染源主要来自于施工扬尘、施工机械燃油废气和建筑物装修过程中产生的挥发性有机废气。

1、施工机械废气

主要来源于施工机械设备和运输车辆所排放的废气，主要的污染物有 CO、THC、NOx，主要对作业面周围和运输线路两侧局部范围敏感点产生一定影响，由于排放量不大，其影响的程度与范围也相对较小，通过加强对施工车辆作业管理，采取限制超载、限制车速等措施可以大大降低运输车辆及施工机械废气对周

围环境的影响。

2、扬尘

本项目施工场地产尘环节主要为土方开挖、施工物料的堆放、转运、装卸及物料运输造成的道路扬尘。其中以堆场风力扬尘和道路扬尘较为明显。

（1）堆场风力扬尘

堆场在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，起尘量可按堆场起尘经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50}——距地面50m高处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

w——尘粒的含水率，%；

由上式可知，起尘量与堆放量、尘粒性质、尘粒含水率有关，可见，减少露天堆放和裸露场地、保持尘粒含水率可有效控制起尘量；而尘粒在空气中的传播扩散与风速、尘粒本身的沉降速度有关（见表 3.3-1），粒径越大、沉降越快。

当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，扬尘可在短时间内沉降到地面，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，其影响范围随现场的气候情况也有所不同。

表 3.3-1　不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

（2）车辆行驶动力起尘

在尘土完全干燥的情况下，车辆行驶产生的扬尘可按下列经验公式计算：

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

其中：*Q*——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆

V——汽车车速，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2

由上式可知，车辆行驶扬尘与汽车类型、车速、地面清洁程度有关。表3.3-2为一辆10t的卡车以不同速度通过不同清洁程度的路面时产生的扬尘量，在路面同样清洁程度情况下，车速越快，扬程量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 3.3-2　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　（kg/km•辆）

车速＼P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435
注：“0.1～1.0”为路面洁净程度。						

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 3.3-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4～5 次，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围之内。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

表 3.3-3　施工场地洒水抑尘试验结果

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

同时本项目土方开挖采取湿法作业，产尘较小。

综上所述，扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，同时也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。在自然风作用下，施工场地扬尘的影响范围在100m以内，如果实施作业面洒水抑尘（每天洒水4~5次），可使扬尘减少70%左右，将TSP的污染距离缩小至20~50m范围。

3、装修废气

施工期的装修废气主要来自墙体的粉刷及装修所用的涂料和油漆中的有机废气，属无组织排放；项目与周围敏感点有一定的距离，在加强室内通风以及使用绿色建材等措施下，对本项目区周边环境环境影响较小，且该类废气产生量小，

对环境影响小，且作业结束，影响消失。

二．废水

1、生活污水

施工建筑人员的生活污水，按照施工建筑人员共 40 人，每人每天耗水以 60L 计，产污系数按 0.8 计，则日产生生活污水 1.92m^3/d。施工人员日常生活排放的生活污水，若处置不当，会对周围环境造成污染。本项目施工人员产生的生活污水采取泼洒抑尘处理。通过以上措施，施工期产生的生活污水科得到有效的治理，能降低其对周围环境的影响。

2、建筑施工废水

本项目采用商品混凝土，严禁在现场搅拌混凝土。项目施工废水主要产生于设备清洗、混凝土养护等，项目施工高峰期间产生的废水量约为 4m^3/d，建设单位设置沉淀池处理后回用，不外排。

三、噪声

施工期噪声影响有阶段性，以基础施工及建筑主体施工，施工期不采取爆破方式，噪声源主要是地面工程施工机具和大量的工程车辆进出施工场地产生噪声。本项目在施工过程中使用的设备主要有钻机、振捣棒、塔吊、卷扬机、电钻、切割机等。根据施工特点，各施工阶段的噪声情况见表 3.3-4。

表 3.3-4　工程施工期噪声源强表　　单位：dB

产生阶段	机械	噪声值（5m）
基础施工阶段	挖掘机、钻机、载重汽车等	75-90
结构施工阶段	振捣棒、塔吊	75-90
设备安装阶段	吊车、卷扬机	68-88
室内装修阶段	敲打声、电钻、切割机	80-90
注：振捣棒以及电锯的噪声值均为 1m 处源强声值。		

四、固废

1、施工期生活垃圾

本项目有施工人员 40 人，生活垃圾按 0.5kg/人.d 计，则每天产生 0.02t/d 的生活垃圾。

2、建筑垃圾

建筑垃圾产于两个方面，一方面是土方开挖产生的弃方，另一方面为项目建设过程中产生的建筑垃圾。

根据本工程的土石方统计可知，本项目弃方产生量 5000m^3；建筑垃圾产生量以每平方米建筑面积将产生 0.5-1.0kg 左右的建筑垃圾，本评价取每平方米建筑面积产生 0.7kg 建筑垃圾，则建筑垃圾产生量约 20t。

五、生态影响

本项目施工过程中易造成原有地表植被破坏、水土流失等生态影响。

项目施工过程中土石方、砂石料、水泥、粘土等建筑材料，以及废土、废料在临时堆放过程中，使工地的地表植被受到破坏，地表裸露，使相对稳定的土壤重新产生扰动，并产生大量剥离表层土和松散堆积物，都将给附近生态环境带来一定影响。

本项目用地为工业用地，在施工过程中场地平整等施工活动对当地生态环境造成影响，施工过程中应严格按照项目选址厂界施工，严禁跨界堆放建筑材料等，确保项目对生态环境的影响降到最低程度。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废水

本项目废水主要是屠宰过程中产生生产废水以及职工生活污水。根据项目水平衡分析，废水产生情况如下：

1、生产废水

（1）牛尿液

牛尿液产生量参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ4497-2009）中附录 A2 数据，尿液排泄量 10kg/（只·d），每头牛在厂区最多停留 1 天，本项目年屠宰牛 30000 头，则尿液产生量 3m^3/d，300m^3/a。

（2）屠宰废水

本项目屠宰用水量为 30000m^3/a（100m^3/d），废水产生量按用水量的 80%计，则屠宰废水产生量为 24000m^3/a（80m^3/d）。

（3）屠宰车间冲洗废水

本项目屠宰车间冲洗用水量为 37.07m^3/d（11121.29m^3/a），废水产生量按用水量的 80%计，则屠宰车间冲洗废水产生量为 29.66m^3/d（8897.03m^3/a）。

（4）化制排水

化制后经冷凝回收的废水量为 0.032m³/d（9.6m³/a）。

项目生产废水总产生量为 118.452m³/d（34934.63m³/a），生产废水水质参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中单位屠宰废水的参考取值、则本项目各污染物含量及产生量见表 3.3-1。

表 3.3-1　项目养殖区废水产量及各污染物浓度表

废水产生量	主要指标	SS	COD	BOD	动植物油	氨氮
34934.63t/a	产生浓度（mg/L）	1000	2000	1000	180	150
	产生量（t/a）	34.94	69.88	34.94	6.29	5.24

生产废水经固液分离处理后进入废水收集池，生产废水最终通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂。

2、生活污水

本项目生活污水产生量为 5.76m³/d，1728m³/a。生活污水中的污染物主要有 COD、BOD、SS、氨氮等，据有关环境监测站多年对城市生活污水排污口监测统计结果，结合《水处理工程师手册》（化学工业出版社，2000 年 4 月），生活污水污染物浓度分别为 COD 为 400mg/L，SS 约 250mg/L，BOD 为 240mg/L，氨氮约为 37mg/L。

本项目生活污水经化粪池与处理后，进入废水收集池，最终排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂。

3、初期雨水

根据经验公式：

$$Q=\frac{2014.102(1+0.71\lg p)}{(t+8.008)^{0.691}}$$

式中，Q 为暴雨强度，单位：L/s.ha

P 为重现期，　单位：年；取 P =50 年

t 为降水历时，单位：分钟；取 t=1440 分钟。

由上式计算 Q=29.0L/(s·ha)，项目总占地面积 43177.43m²（4.3ha）,可计算出

项目范围内暴雨时段地表水总流量 124.7L/s，初期雨水取暴雨时段前 15 分钟地表水总流量,可计算得项目初期雨水量为 112.23m^3/次。初期雨水冲刷项目场地，污水中含大量泥沙，初期雨水利用场地坡度流入初期雨水收集池内，排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站。

3.3.2.2 废气

本项目产生的废气主要为待宰圈、屠宰车间恶臭、污水处理区恶臭、化制废气及食堂产生的油烟。待宰圈、屠宰车间、污水处理区主要的恶臭气体是 NH_3 和 H_2S 等。

1、待宰圈、屠宰车间恶臭

本项目待宰圈和屠宰车间位于同一个车间内，本项目共建设两座屠宰车间，根据《肉类屠宰加工行业对环境的主要影响及污染防治对策》（气象与环境学报，第 22 卷第 5 期，2006 年 10 月）中给出的恶臭分析结果，待宰圈及屠宰车间的恶臭气体 NH_3 的浓度为 15~30mg/m^3，H_2S 的浓度为 1.0~8.0mg/m^3（本项目 NH_3 取 20mg/m^3，H_2S 取 3.0mg/m^3）。

本项目通过对待宰圈每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积并定期对待宰圈和屠宰车间喷洒除臭剂，通过采取以上措施，对恶臭的抑制率约为 50%。项目采用引风系统，将恶臭污染物引至污水处理区生物除臭装置，废气处理后经 15m 高排气筒排放，废气收集效率以 50%计，同时设置机械通风系统（风量为 1000m^3/h）控制恶臭气体的排放，少量恶臭污染物以无组织形式排放。

计算得本项目无组织恶臭：NH_3 产生量为 0.1752t/a，产生速率 0.02kg/h；H_2S 产生量为 0.02628t/a，产生速率 0.003kg/h。屠宰车间 NH_3 排放量为 0.0876t/a，排放速率 0.01kg/h；H_2S 排放量为 0.01314t/a，排放速率 0.0015kg/h；有组织恶臭：NH_3 产生量为 0.1752t/a，产生速率 0.02kg/h；H_2S 产生量为 0.02628t/a，产生速率 0.003kg/h，项目采用引风系统，将有组织排放恶臭污染物引至污水处理区生物除臭装置，废气处理后经 15m 高排气筒排放。

2、污水处理区恶臭

本项目生产废水预处理设置固液分离机一台，生产废水经固液分离后，由废水收集池收集后排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，静宁县农副产

品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂，本项目污水处理过程中产生恶臭，其主要污染物为 NH_3 和 H_2S，NH_3 和 H_2S 产生量与固液分离处理牛粪量有关，产生系数约为：NH_3 为 0.03kg/t-原料、H_2S 为 0.002kg/t-原料，本项目固液分离牛肚粪总量为 0.5t/d（150t/a），NH_3 和 H_2S 产生量分别为 0.002kg/h（4.5kg/a）、0.0001kg/h（0.03kg/a）。

本项目污水处理区恶臭及屠宰车间恶臭气体引至同一套废气处理装置，在污水处理区建设全封闭式污水处理区，将恶臭集中收集，则有组织恶臭污染物产生量总量分别为 $NH_3$0.1797t/a，产生速率 0.022kg/h；H_2S 产生量为 0.02631t/a，产生速率 0.0031kg/h，恶臭气体采用生物除臭装置处理，此装置除臭效率可达到 80%，废气处理后经 15m 高排气筒排放（排气筒编号 DA001），则 NH_3 和 H_2S 排放量分别为 0.0044kg/h（0.03594t/a）、0.00062kg/h（0.005262t/a）。

3、化制废气

本项目化制采用无害化处理湿式化制机，利用高压饱和蒸汽，直接与畜尸组织接触，当蒸汽遇到畜尸而凝结为水时，则放出大量热能，可使油脂溶化和蛋白质凝固，同时借助于高温与高压，将病原体完全杀灭。同时会生成少量非甲烷总烃。

屠宰牛体内元素组成中，碳、氢约占 22%，无害化处理湿式化制机利用高压饱和热蒸汽，直接与动物尸体组织进行接触，当热蒸汽遇到动物尸体会凝结成水，从而释放出大量热能，进而达到油脂溶化和蛋白质凝固的效果，同时再借助于高温和高压，将动物死尸病原体完全杀灭。过程中化制废物中将有约 0.12%碳、氢化合物转化为非甲烷总烃排放，本项目湿化机每日处理一次，每次处理废物 0.8t，运行时间为 8 小时，化制间非甲烷总烃产生量约 0.12kg/h。

本项目无害化处理间内安装自动喷淋消毒系统，采用负压收集（风量 1000m^3/h），经 99%去除效率的高效微粒空气过滤器吸附净化后经 15m 高排气筒排放（排气筒编号 DA002），非甲烷总烃排放量为 0.0012kg/h。

4、食堂油烟

项目设有食堂，采用电能及液化石油气烹饪，在烹饪过程中会产生油烟。目前人均日耗色拉油量约 30g，就餐人数按 80 人计，该项目年耗色拉油量 0.22t。根据不同的烧炸工况，油的挥发量不同，按日进行烧炸工况 6 小时计，油的平均

挥发量为总耗油量的 2.83%，则油烟产生量约为 24.92kg/a。本项目设 2 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），项目餐饮规模为中型，环评要求食堂安装一台排风量为 3000m^3/h，处理效率大于 60%的油烟净化器，处理后其油烟量为 9.96kg/a，排放浓度为 1.85mg/m^3，处理后的油烟通过引至房顶排放。满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。

3.3.2.3 噪声

本项目运营后，其主要噪声源是待宰圈牲畜叫声、屠宰车间设备噪声、制冷系统、固液分离机等，其噪声源强大约为 75~85dB（A）。具体见表 3.3-6。

表 3.3-6　主要产噪设备汇总表

噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)
待宰圈	牛叫	85	全封闭车间	75
屠宰加工	清洗机	80	隔声、减振	70
	劈半锯	85		75
	输送机	80		70
	扯皮机	80		70
	开胸锯	80		70
	洗肚机	80		70
	绞肉机	80		70
	切片机	80		70
	锯骨机	85		75
制冷系统	冷冻机	80	隔声、减振	70
	压缩机	85		75
污水处理	固液分离机	85	隔声、减振	75
锅炉	锅炉	75	隔声、减振	65
废气处理	换气扇	70	/	70

3.3.2.4 固废

本项目产生的固体废物主要为待宰圈牛粪、牛肚粪、不合格红白内脏、不合格酮体、边角料、血液、化制残渣、化制油脂、职工产生的生活垃圾。

1、待宰圈粪便

本项目待宰的牛送宰前需在待宰圈静养 24 小时，会产生少量粪便，根据本项目物料平衡，待宰圈粪便产生量约 76t/a，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

2、牛肚粪

牛肚粪主要产生于内脏清掏，内脏清掏过程中会有胃肠内容物产生，主要为未排出的粪便，该部分粪便经固液分离后，暂存于污水处理区牛粪灌内，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。根据本项目物料平衡，牛肚粪产生量约 150t/a。

3、边角料

肉牛分割过程将产生边角料，产生量约为 140t/a，主要为肉品中的损伤部分等，属于一般固体废物。暂存于屠宰车间内废弃物存放区，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

4、血液

本项目宰杀过程中放血过程会产生牛血，牛血产生量约 775t/a，牛血暂存于血液间（血液间位于屠宰车间内）内血液灌（5m^3），定期外售。

5、生活垃圾

本项目员工人数为 80 人，办公生活垃圾按每人每天产生量为 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 40 kg/d，12t/a，生活垃圾经场区设置的垃圾桶统一收集后，定期拉运至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理。

6、不合格酮体、红白内脏

根据计算本项目同步卫检线检验出来的不合格红白内脏约为 80t/a，根据物料平衡分析，本项目同步卫检线检验出来的不合格酮体约为 160t/a，不合格酮体、红白内脏送至无害化处理间采用湿法化制处理，化制后的油脂量为 72.0t/a、残渣产生量约为 168t/a，化制后的油脂作为工业油脂外售，残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号），“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。农业部印发的《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》

（农医发〔2012〕12 号）也明确提出，动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监督责任。《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）明确了病害动物无害化处理的技术要求。病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不宜再认定为危险废物集中处置项目。因此项目产生的不合格红白内脏、不合格酮体按照《动物防疫法》要求，根据国务院兽医主管部门的规定，送至无害化处理间经高温化制处理后，均可妥善处置。

表 3.3-7　固体废弃物产生和处置情况

固体废物名称	固废属性	产生量/（t/a）	处置措施	处理量/（t/a）
待宰圈粪便	一般固废	76	每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥	76
牛肚粪	一般固废	150		150
边角料	一般固废	140		140
血液	一般固废	775	经血液灌收集后，定期外售	775
生活垃圾	一般固废	12	定期拉运至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理	12
不合格红白内脏、酮体	一般固废	240	送至本项目无害化处理间采用湿法化制处理	240
化制油脂	一般固废	72	化制后的油脂作为工业油脂外售	72
化制残渣	一般固废	168	残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥	168

3.3.2.5 污染物排放情况汇总

本项目污染物产生量、治理后排放量及排放情况见表 3.3-8。

表 3.3-8　污染物排放情况汇总

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	屠宰车间	NH_3	0.02kg/h；0.1752t/a	0.01kg/h；0.0876t/a
		H_2S	0.003kg/h；0.02628t/a	0.0015kg/h；0.01314t/a
	污水处理区	NH_3	0.022kg/h；0.1797t/a	0.0044kg/h；0.03594t/a
		H_2S	0.0031kg/h；0.02631t/a	0.00062kg/h；0.005262t/a
	无害化处理间	非甲烷总烃	0.12kg/h；0.0288t/a	0.0012kg/h；0.000288t/a
	食堂	食堂油烟	4.63mg/m^3；24.92kg/a	1.85mg/m^3；9.96kg/a
废水污染物	生产废水	SS	1000mg/L；34.94t/a	1000mg/L；34.94t/a
		COD	200mg/L；69.88t/a	200mg/L；69.88t/a
		BOD	1000mg/L；34.94t/a	1000mg/L；34.94t/a
		动植物油	180mg/L；6.29t/a	180mg/L；6.29t/a
		NH_3-N	150mg/L；5.24t/a	150mg/L；5.24t/a
	生活污水	COD	400mg/L；0.69t/a	350mg/L；0.61t/a
		BOD	240mg/L；0.42t/a	200mg/L；0.35t/a
		SS	250mg/L；0.43t/a	100mg/L；0.17t/a
		NH_3-N	37mg/L；0.06t/a	20mg/L；0.03t/a
固体废物	待宰圈粪便	一般固废	76t/a	每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥
	牛肚粪		150t/a	
	边角料		140t/a	
	血液		775t/a	经血液灌收集后，定期外售
	生活垃圾		12t/a	定期拉运至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理
	不合格红白内脏、酮体		240t/a	送至本项目无害化处理间采用湿法化制处理
	化制油脂		72t/a	化制后的油脂作为工业油脂外售
	化制残渣		168t/a	残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥
噪声	本项目噪声主要噪声源是待宰圈牲畜叫声、屠宰车间设备噪声、制冷系统、固液分离机等，其噪声源强大约为 75~85dB（A）。项目拟采用低噪声设备，采取密闭、隔声、降噪、建设设备间等措施。			

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

静宁县位于甘肃省东部，六盘山以西，华家岭以东，东经 105°20'－106°05'，北纬 35°01'~35°45'。东界宁夏隆德县、南接秦安县，西连通渭县、北邻西吉县，西北与会宁县毗连，东南与庄浪县相依。县境南北长 81 公里，东西宽 68.75 公里，总面积 2193 平方公里。东距平凉 110 公里，西至兰州 220 公里，312 国道横穿腹地，古为关陇要冲，称咽喉之地。素有“陇口要地”之称。

本项目位于静宁工业园区（静宁县农副产品加工扶贫产业园内），具体见附图。

4.1.2 地形地貌

静宁县地势由西北向东南倾斜，以山地为主，最高点为秦家源石庙梁，最低点为龙山镇马河村。东北部陇山巍峨，峻岭叠嶂；西南部山峦起伏，沟壑纵横。源于陇山纵贯全境的六条山梁，宛若手指，自东北向西南伸展。境内地貌复杂，东北部为陇山石质、土石山地，中东部为红土与红砂岩粘土相间山地，中西部为黄土梁峁沟壑山地。全县地貌大体上由梁峁、沟壑、川台、河谷四部分形成，土地总面积 196.8 万亩，占全县总面积的 97.4%。

静宁县地处黄土高原丘陵沟壑区，海拔 1600~2245m，地形为葫芦河流域河谷川地、河谷盆地、丘陵坡地和梁峁地，有大小梁峁 1098 个，山梁总长 1652km，主要山梁有 13 条，以葫芦河为界，东侧系六盘山分支，西侧为华家岭余脉。地层以陆相岩层为主，部分地区有火成岩出露。

4.1.3 气候与气象

静宁县属暖温带半湿润半干旱气候，四季分明，气候温和，光照充足。其气象条件为：平均海拔高度 1540m；年平均降水量 450.8mm；年平均气温 7.1℃；全年无霜期 159 天；最热月平均气温 19.6℃；最冷月平均气温-7.0℃；年均日照时数 2238 小时；年蒸发量 1469mm。

根据平凉市气象部门历年资料统计，常规气象特征如下：

年平均气温	6.5℃
极端最高气温	34.3℃
极端最低气温	-29.7℃
年平均降雨量	450.8mm
年日照时数	2238h
年平均无霜期	159d
年平均风速	2.4m/s

4.1.4 水文

（1）地表水

静宁县河流属黄河流域的渭河水系，县内最大河流为葫芦河，发源于宁夏月亮山，从北向南穿越过境，其东西两侧风别有长易河、狗娃河、南河、高界河、红寺河、甘沟河、甘渭河、李店河、清水河 9 条支流，形成大大小小的流域水文网。主要补水来自大气降水，由北向南陆续汇入葫芦河干流中，年径流总量 2.86 亿 m^3。建设项目区域地表水为葫芦河。

（2）地下水

河谷川区潜水主要来源于潜流河道渗漏、降水入渗、渠系入渗等补给，分布于葫芦河、高界河、甘沟河、李店河河谷一、二级阶地及河漫滩堆积物下部。年总补给量 3785 万立方米，补给模数 18.35 万立方米/年平方公里；年开采量 2789 万立方米，开采模数 14.67 万立方米/年平方公里。黄土丘陵山区潜水：主要来源于大气降水入渗补给，年总补给量 2069 万立方米。

4.1.5 土壤植被

静宁县土壤共有黄绵土、黑垆土、红粘土、新积土、沼泽土等六个土类，黄绵土为主要土类，占全县土壤面积的 91.18%，分布于全县各乡镇的山坡和梁峁。

静宁县森林覆盖率为 8.9%，植被稀疏，全县林木有 70 多种，分属 236 科。杨、柳、槐、椿、榆为主要用材林木，分布较普遍，川区多种植加拿大杨、北京杨、钻天杨、柳、槐，山区多植早旱柳、山杨、臭椿、白、槐，造林面积达到 71.4 万亩。以苹果、梨、杏、桃、花椒为主要经济林木；种植的药材主要有党参、

南沙参、黄芪、甘草等近 40 个品种。适宜种植的花卉有野丁香、文竹、牡丹、玫瑰、月季等 31 个品种。已发现的野生植物有：黄花、野韭、小蒜、苋麻、野胡麻、野荞麦等 40 个品种。建设项目用地为河滩地，有零星的草本植物分布。

4.1.6 自然资源

（1）矿产资源

静宁县内已探明的矿产有：李店镇杜家大湾铁矿、仁大乡高家峡铁矿和老虎湾铁锰矿、威戎镇受家峡铅锌矿、城关镇和司桥乡交界处的白土岔粘土矿以及高界镇与会宁县交界处的罐子峡煤矿，资源有 10 余种，铅、锌、铁、石灰石矿储量丰富，品位较高，开发前景十分广阔。

（2）旅游资源

静宁县有秦汉时期的成纪古城遗址、庙儿坪古文化遗址、靳寺汉墓群等省级文物保护单位 4 处，有大地湾文化、仰韶文化、马家窑文化、齐家文化等遗存 146 处，有明代建筑群静宁文庙、静宁清真寺，有气势宏伟、古朴典雅、规模宏大的成纪文化城，有风景秀丽的西岩寺山、九龙山，有奇峰错列、幽谷盈香的仙人峡，有红军胜利会师地界石铺红军长征纪念馆等旅游胜地。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量

1、基准年筛选

本次评价 2021 年一个完整的日历年作为评价基准年。

2、区域达标判断

本项目位于平凉市静宁工业园区。依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）选择评价范围内的平凉市数据进行区域达标判断。

依据中国环境影响评价网中环境空气质量数据达标区判定，判定结果见表 4.2-1。

表 4.2-1　区域空气质量达标区判定

序号	市	年份	国控点数量	判定结果	判定详情
1	平凉市	2021	2	达标区	平凉市 2021 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 7 ug/m^3、33 ug/m^3、48 ug/m^3、17 ug/m^3；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 0.9mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 130 ug/m^3；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值

从表 4.2-1 可以看出，平凉市各项因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。

环境空气质量数据筛选结果

达标区判定

序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	甘肃	平凉市	2021	2	达标区

*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市

3、其他污染物环境质量现状

本项目特征污染因子为 NH_3、H_2S、非甲烷总烃，NH_3、H_2S 环境空气质量现状评价引用《静宁县四海食品有限公司家禽屠宰线建设项目环境影响报告书》中的监测数据，该监测报告数据由甘肃中兴环保科技有限公司出具，报告编号为 GSZXJC20111102，报告日期为 2020 年 11 月 11 日。静宁县四海食品有限公司位

于本项目的东北方向，所引用的监测数据来源的监测点位信息见表 4.2-2，监测结果见表 4.2-3。非甲烷总烃引用《甘肃•静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》中的结论“非甲烷总烃的小时平均浓度范围为 0.017~0.097mg/m^3，各测点各时段的小时平均浓度值均不超标；非甲烷总烃的小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的非甲烷总烃的最高容许浓度为 2.0mg/m^3 参考限值要求。”

表 4.2-2　引用监测数据中特征污染物监测点位信息

序号	监测点位	地理位置	与本项目位置关系
1#	静宁县四海食品有限公司	E105.726201706、N35.535354144	东侧 1.3km
2#	下风向 500m 处	E105°14'28.24"、N35°38'52.85"	东侧 1.25km

表 4.2-3　环境空气监测结果表（引用）

检测点位	检测项目	检测时间	检测结果及日期(2020 年)							
			单位	11 月 2 日	11 月 3 日	11 月 4 日	11 月 5 日	11 月 6 日	11 月 7 日	11 月 8 日
1#	H_2S	02:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	NH_3	02:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00	mg/m³	ND	0.01	ND	ND	0.01	0.02	0.01
		14:00	mg/m³	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02
		20:00	mg/m³	0.01	ND	ND	ND	0.01	0.02	0.01
	臭气浓度	02:00	—	13.2	12.9	13.2	14.4	13.2	14.4	14.1
		08:00	—	14.4	17.8	18.2	17.8	17.8	17.8	17.4
		14:00	—	16.6	17.4	18.2	17.4	18.2	17.4	18.2
		20:00	—	15.4	16.6	15.4	15.4	15.4	17.8	14.8
2#	H_2S	02:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	NH_3	02:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00	mg/m³	ND	0.01	ND	ND	0.01	0.02	0.01
		14:00	mg/m³	ND	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02
		20:00	mg/m³	ND	ND	ND	ND	0.01	0.02	0.01
	臭气浓度	02:00	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		08:00	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		14:00	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		20:00	—	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
备注	ND 表示未检出，标准限制 H_2S 为 0.06mg/m³，NH_3 为 1.5mg/m³，臭气浓度为<70									

由表 4.2-3 可知，监测点环境空气中 NH_3、H_2S 和臭气浓度监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中其他污染物空气质量浓度参考限值。

综上所述，可知项目区大气环境质量较好。

4.2.2 地表水环境质量

根据平凉市生态环境局发布的《2021 年 4 季度全市空气、饮用水、地表水和重点排污单位环境监测结果公告》，静宁县葫芦河郭罗、葫芦河裴麻大桥断面水质良好，满足地表水III类标准。

4.2.3 地下水环境质量

本次地下水环境质量现状监测引用《甘肃•静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》中地下水监测数据，该监测数据由甘肃隆宇检测科技有限公司于 2020 年 4 月 10 日对园区及周围环境质量现状进行现场采样监测。

1、检测点位

本次地下水监测共布置 5 口地下检测井，具体见表 4.2-4。

表 4.2-4　地下水监测点位

序号	检测点位	与项目位置关系
1	小山人饮工程水井	东北 2.3km
2	八里镇	北侧 0.3km
3	高城寨村	东侧 2.2km
4	姚家寨子村	南侧 0.9km
5	五台山水源井	南侧 3.5km

2、检测因子

色度、pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、阴离子合成洗涤剂、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、挥发酚、耗氧量、镍、总大肠菌群数、细菌总数、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

3、检测频次

连续检测 3 天，每天检测一次。

4、监测方法

地下水现场采样按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）以及《环境影响评价技术导则—地下水导则》（HJ610-2016）中的相关规定执行。分析方

法采用国家标准分析方法中规定的分析方法。地下水污染因子分析方法、设备及依据详见表 4.2-5。

表 4.2-5　地下水检测分析方法、检测仪器以及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号	方法检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	PHS-3E 酸度计	/
2	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法》HJ 535-2009	T6 紫外可见分光光度计	0.025 mg/L
3	硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-100 离子色谱	0.016 mg/L
4	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-1987	T6 紫外可见光分光光度计	0.003 mg/L
5	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	T6 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
6	石油类	《水质 石油类和动植物油测定红外分光光度法》HJ 637-2012	OIL 460 型红外测油仪	0.01mg/L
7	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	T6 紫外可见光分光光度计	0.005mg/L
8	氰化物	《水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》HJ484-2009	T6 紫外可见光分光光度计	0.004mg/L
9	苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》GB/T 11890-1989	GC9790Plus 气相色谱仪	0.005mg/L
10	砷	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计	3×10-4mg/L
11	汞	《水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-933 原子荧光光度计	4×10-5mg/L
12	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	T6 紫外可见光分光光度计	0.004 mg/L
13	总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-1987	/	0.05mmol/L
14	氟化物	《水质氟化物的测定 离子选择电极法》GB7484-1987	PXSJ-216F 离子计	0.05mg/L
15	铅	《生活饮用水标准检验方法金属指标-铅》GB/T 5750.6-2006（11.1）	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	2.5×10^{-3}mg/L
16	镉	《生活饮用水标准检验方法金属指标-镉》GB/T 5750.6-2006（9.1）	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.5×10^{-3}mg/L
17	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收	TAS990-AFG 石	0.03mg/L

序号	检测项目	检测方法及依据	检测仪器/型号	方法检出限
		分光光度法》GB11911-1989	墨炉-火焰原子吸收分光光度计	
18	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB11911-1989	TAS990-AFG 石墨炉-火焰原子吸收分光光度计	0.01mg/L
19	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》称量法 GB/T5750.4-2006(8.1)	FA1204N 电子天平	/
20	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB11892-1989	万分之一电子天平 FA1204N	0.5 mg/L
21	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	T6 紫外可见光分光光度计	8mg/L
22	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法法》GB11896-1989	FA1204N 电子天平	10 mg/L
23	总大肠菌群（个/L）	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ755-2015	电热恒温培养 GSP-9160MBE	/
24	K^+	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB11904-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.03mg/L
25	Na^+	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB11904-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.01mg/L
26	Ca^{2+}	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB11905-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.02mg/L
27	Mg^{2+}	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》GB11905-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计	0.002mg/L
28	CO_3^{2-}	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T0064.1-0064.80-93	/	5mg/L
29	HCO_3^-	《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》DZ/T0064.1-0064.80-93	/	5mg/L
30	Cl^-	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-100 离子色谱	0.007 mg/L
31	SO_4^{2-}	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	CIC-100 离子色谱	0.018 mg/L

5、监测结果

表 4.2-5　地下水检测结果及分类表　　单位：mg/L（pH 除外）

监测点名称	项目	监测项目																	
		总硬度	PH	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氨氮	氰化物	铅	铜	锌	铁	锰	汞	砷	硒	镉	六价铬	镍
1#	平均值	1.03×10^{3}	8.1	1.8	0.25	0.0003L	0.1	0.004L	1×10^{4}L	0.001L	0.05L	0.03L	0.01 L	4×10^{5}L	3×10^{4}L	4×10^{4}L	1×10^{4}L	0.004 L	0.01L
	污染指数	2.29	0	0.09	0.25	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2#	平均值	1.01×10^{3}	8	1.2	0.3	0.0003L	0.04	0.004L	1×10^{4}L	0.001L	0.05L	0.03L	0.01 L	4×10^{5}L	3×10^{4}L	4×10^{4}L	1×10^{4}L	0.004 L	0.01L
	污染指数	2.24	0	0.06	0.3	0	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3#	平均值	1.03×10^{3}	8.2	1.8	0.25	0.0003L	0.1	0.004L	1×10^{4}L	0.001L	0.05L	0.03L	0.01 L	4×10^{5}L	3×10^{4}L	4×10^{4}L	1×10^{4}L	0.004 L	0.01L
	污染指数	2.29	0	0.09	0.25	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4#	平均值	856.7	8.2	3	0.27	0.0003L	0.1	0.004L	1×10^{4}L	0.001L	0.05L	0.03L	0.01 L	4×10^{5}L	3×10^{4}L	4×10^{4}L	1×10^{4}L	0.004 L	0.01L
	污染指数	1.9	0	0.15	0.27	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5#	平均值	799.7	8	11.5	0.26	0.0003L	0.1	0.004L	1×10^{4}L	0.001L	0.05L	0.03L	0.01 L	4×10^{5}L	3×10^{4}L	4×10^{4}L	1×10^{4}L	0.004 L	0.01L
	污染指数	1.78	0	0.56	0.26	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

续表 4.2-5　地下水检测结果及分类表　　单位：mg/L（pH 除外）

监测点名称	项目	监测项目														
		溶解性总固体	耗氧量	阴离子表面活性剂	总大肠菌群（个/L）	细菌总数	色度	氟化物	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	SO_4^{2-}	Cl^-
1#	平均值	2612.7	0.9	0.05L	73	237	4	0.8	5.4	587.7	152.3	155.7	0	336.3	1.2×10^4	584.3
	污染指数	2.6	0.3	0	24.3	2.37	0.27	0.8	/	2.9	/	/	/	/	/	/
2#	平均值	2509.3	1.1	0.05L	73	163	3	0.8	5.6	575.3	149.7	253.3	0	494.3	1.1×10^4	534.3
	污染指数	2.5	0.37	0	24.3	1.63	0.2	0.8	/	2.9	/	/	/	/	/	/
3#	平均值	2656	0.9	0.05L	70	140	5	1	3.5	683.7	96	152.7	0	439.7	1.2×10^4	541.3
	污染指数	2.7	0.3	0	23.3	1.4	0.3	1	/	3.4	/	/	/	/	/	/
4#	平均值	1939.7	0.9	0.05L	73	157	4	0.9	4.9	434.3	112	140.7	0	433.7	830	381.7
	污染指数	2.6	0.3	0	24.3	2.37	0.27	0.8	/	2.9	/	/	/	/	/	/
5#	平均值	1514.3	0.8	0.05L	70	153	3	0.8	5.4	326.7	116.3	123.3	0	455.3	571.7	268.7
	污染指数	1.5	0.27	0	23.3	1.53	0.2	0.8	/	1.6	/	/	/	/	/	/

注：未检出用检出限加“L”表示。

根据监测结果分析可知，5 个地下水监测点中，总硬度、溶解性总固体、Na^+可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准，总大肠菌群、细菌总数可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，各点位其他因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.2.4 声环境质量

为了解本项目周围声环境质量现状，我单位特委托甘肃中兴环保科技有限公司对项目区声环境质量现状进行监测。

（1）监测点位

本次检测设置 4 个监测点位，分别为场界四周；

（2）监测时间及频次

检测时间从 2022 年 6 月 27 日开始，连续检测 2 天，每天昼间、夜间各检测 1 次。

（3）监测结果

声环境质量现状监测数据见表 4.2-9。

表 4.2-9　声环境质量现状监测表　　单位：(dB(A))

检测时间 检测点位	2022 年 6 月 27 日		2022 年 6 月 29 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	42.7	38.0	43.4	38.4
厂界南	42.3	38.7	42.6	38.8
厂界西	48.9	39.4	47.8	39.7
厂界北	45.6	38.5	44.5	39.0
标准限值	65	55	65	55

（4）现状评价

从监测结果看出，本项目场界四周满足《声环境质量标准》GB3096-2008）3 类标准要求，项目区域声环境质量较好。

4.2.5 土壤环境质量

经对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于其他行业，应属于IV类项目，IV类项目可不

开展土壤环境影响评价，因此本次环评不再开展土壤环境质量现状监测。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期环境空气影响主要表现为施工运输过程中的扬尘污染和施工机械、运输车辆排放的尾气污染、施工场地的开辟、物料运输及后期装修等，均会对周围环境产生扬尘和运输车辆尾气污染影响，从而对周边环境空气质量和周围环境产生影响。

为防治扬尘对环境的影响，施工单位可采取以下扬尘防治措施：

（1）施工现场只存放回填土方，对临时堆放的土石方、易引起扬尘的露天堆放的原材料，应采取覆盖措施，在施工过程中应注意文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染。

（2）建材在装卸、堆放、拌和过程中会产生大量粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料（主要是黄砂、石子）的堆场定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用蓬布遮盖建筑材料。

（3）遇干旱季节天气，对弃土表面、道路和露天地表洒水，以保持表面湿润，减少扬尘产生量。在风力4级以上天气，应停止土石方的施工作业活动。

（4）施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

（5）细颗粒散料要入库保存，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

（6）运输沙、石、水泥、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。

（7）装饰材料选择应根据《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB18583-2001）标准要求，选取通过检测合格的绿色环保装饰材料。

施工期扬尘对大气环境产生的环境影响是局部、暂时的，只要加强管理，文

明施工，可将其对大气环境产生的不利影响降到最小程度，并在工程结束时及时清理现场，采取绿化恢复植被等措施，以减轻施工对环境造成的影响，且作业结束，影响消失。

5.1.2 施工期地表水环境影响分析

1、生活污水

施工建筑人员的生活污水，按照施工建筑人员共 40 人，每人每天耗水以 60L 计，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.92m^3/d。施工人员日常生活排放的生活污水，若处置不当，会对周围环境造成污染。本项目施工人员产生的生活污水采取泼洒抑尘处理。通过以上措施，施工期产生的生活污水可得到有效的治理，能降低其对周围环境的影响。

2、建筑施工废水

本项目采用商品混凝土，严禁在现场搅拌混凝土。项目施工废水主要产生于设备清洗、混凝土养护等，项目施工高峰期间产生的废水量约为 4m^3/d，建设单位设置沉淀池处理后回用，不外排。

本项目施工期废水均可得到合理处置，对外环境影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工期各机械设备的动力噪声源声级一般在 68~90dB（A）之间，根据建设项目的施工特点，建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施，声源声级较高，对建设项目周边地区影响较大。正常情况下，施工场地中心位置噪声值在 85dB（A）左右，环评要求施工机械安置位置需远离声环境敏感点，施工噪声经距离衰减，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关要求。同时，本次环评对建设项目施工期提出以下要求：

建设方应加强管理，在施工过程中应选用低噪施工工艺，选用噪声较低的设备。另一个方面，要加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。在采取上述防治措施后，产生的噪声对周围环境影响较轻，且该影响是暂时的，随着工程的结束，其影响也随之消失。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

1、施工期生活垃圾

本项目有施工人员 40 人，生活垃圾按 0.5kg/人.d 计，则每天产生 0.02t/d 的生活垃圾，施工期生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处置。

2、建筑垃圾

建筑垃圾产于两个方面，一方面是土方开挖产生的弃方，另一方面为项目建设过程中产生的建筑垃圾。

根据本工程的土石方统计可知，本项目弃方产生量约 5000m^3；建筑垃圾产生量以每平方米建筑面积将产生 0.5-1.0kg 左右的建筑垃圾，本评价取每平方米建筑面积产生 0.7kg 建筑垃圾，则建筑垃圾产生量约 20t，建筑垃圾统一拉运至泾川县建筑垃圾填埋场填埋处置。

本项目施工期固体废弃物均可得到合理处置，对外环境影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期的开挖等将破坏项目区域原有的生态环境，使得工程项目内原有的植被完全破坏，土地使用功能也发生了变化，首先产生的变化为区域内植被破坏，当土地使用功能发生转变后，原来的地面大部分被人为的硬化、只有小部分用于绿化，就区域而言，硬化部分上下的通透性能几乎为零，生物多样性也将受到影响，即生物多样性有一定程度的减小，另外施工期内土石方施工可能造成一定程度的水土流失，以上诸多因素均可能对生态环境产生一定的影响。

1、对植被的影响

根据现场调查，项目用地性质为工业用地。根据项目实际情况，评价提出以下要求，以减少项目建设对项目区生物量减少的影响。

（1）合理规划本项目占地内土地使用，尽可能增加绿化面积，使绿化率达到 30%以上。

（2）种植高大乔木，以形成绿色屏障。

（3）为减轻生态环境影响程度，建议本项目以后绿化时尽量使草种及树种多样化、本地化。

2、对水土流失的影响

项目施工期随着施工土石方开挖的进行，则发生水土流失的可能性增大。因

此，评价要求，本工程手续齐备后尽快施工，以减轻水土流失。项目施工应避开雨季，同时，加强对施工期弃土和建筑垃圾的管理，禁止将弃土（渣）堆放在陡坡，以及交通要道附近，同时作好挡护和防护工作。施工结束后，及时进行回填，清理和恢复迹地。在采取这些措施后，可将水土流失影响降至最低。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 废气环境影响分析

1、污染源调查

本项目产生的废气主要为待宰圈、屠宰车间恶臭、污水处理区恶臭、化制废气及食堂产生的油烟。待宰圈、屠宰车间、污水处理区主要的恶臭气体是 NH_3 和 H_2S，化制废气主要为非甲烷总烃。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）判定，本项目大区环境影响评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

2、污染物排放量核算

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目污染物排放量核算结果如下。

表 5.2-1　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA001	氨	2.2	0.0044	0.03594
2		硫化氢	0.31	0.00062	0.005262
3	DA002	非甲烷总烃	1.2	0.0012	0.0288

表 5.2-2　大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	待宰圈、屠宰车间恶臭	氨	待宰圈每天定时清理牛粪，定期对待宰圈和屠宰车间喷洒除臭剂，同时设置机械通风系统控制恶臭气体的排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0876
2		硫化氢			0.06	0.01314
无组织排放总计						
主要排放口合计	氨				0.0876	
	硫化氢				0.01314	

表 5.2-3　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	氨	0.12354
2	硫化氢	0.018402
3	非甲烷总烃	0.0288

3、环境影响分析

（1）恶臭影响分析

臭气成份主要是有机物中硫和氮生成的硫化氢（H_2S）、氨（NH_3）等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。H_2S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人免强可感到臭味的浓度）为 0.0005ppm（0.00065mg/m³）。NH_3 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是 0.037ppm。恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

① 不产生直接或间接的影响；

② 恶臭气体的浓度已对植物产生危害，将影响人的眼睛，使其视力下降；

③ 对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命；

④ 引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到③、④的水平上。本项

目通过对待宰圈每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积并定期对待宰圈和屠宰车间喷洒除臭剂，同时设置机械通风系统减少臭气的产生；污水处理区设置生物除臭装置以降低恶臭对周边环境的影响。

根据恶臭气体影响估算，本项目运营期排放到大气中的恶臭物质浓度较小，均满足标准浓度限值。区域 NH_3 和 H_2S 下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，对区域环境空气的影响主要在场区周围，且影响程度很小。根据预测结果分析，项目运营期对周围环境敏感目标影响很小。恶臭排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。项目对周边环境空气质量影响较小。

（2）化制废气

本项目无害化处理间内安装自动喷淋消毒系统，采用负压收集（风量1000m3/h），经 99%去除效率的高效微粒空气过滤器吸附净化后经 15m 高排气筒排放（排气筒编号 DA002），非甲烷总烃排放量为 0.0012kg/h。排放量很小，对外环境影响较小。

（3）食堂油烟环境影响分析

项目食堂油烟每年产生量为 24.92kg/a，通过配备油烟净化器（去除效率 60%以上），安装 1 台排风机（3000m^3/h），则排放浓度为 1.85mg/m^3，排放量为 9.96kg/a，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 要求。油烟废气对周围环境影响较小。

4、大气防护距离

本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价不设置大气防护距离。

综上所述，项目建成后，本项目产生的大气污染物排放对周边环境影响是可以接受的。

5、大气环境影响评价自查表

表 5.2-4　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="3">二级☑</td><td colspan="2">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km□</td><td colspan="2">边长=5 km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="3">500～2000t/a□</td><td colspan="2">＜500 t/a☼</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="2">其他污染物（NH_3、H_2S、非甲烷总烃）</td><td colspan="6">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td colspan="2">其他标准 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="4">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2021）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据☑</td><td colspan="3">主管部门发布的数据□</td><td colspan="3">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源 ☑
本项目非正常排放源 ☐
现有污染源 ☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="3">其他在建、本项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD □</td><td>ADMS □</td><td colspan="2">AUSTAL2000 □</td><td colspan="2">EDMS/AEDT □</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型 □</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥ 50km□</td><td colspan="3">边长 5～50km □</td><td colspan="2">边长 ＝5 km □</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子(　　/　　)</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$ □</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">最大占标率≤100%□</td><td colspan="4">最大占标率＞100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">最大标率＞10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">最大标率＞30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（ ）h</td><td colspan="3">占标率≤100% □</td><td colspan="4">占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">达标 □</td><td colspan="4">不达标 □</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k ≤-20% □</td><td colspan="4">k ＞-20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（NH_3、H_2S、非甲烷总烃）</td><td colspan="5">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（NH_3、H_2S、非甲烷总烃）</td><td colspan="5">监测点位数（　　）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="9">可以接受 ☑　　不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="9">/</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">硫化氢 0.00432 t/a</td><td colspan="2">氨 0.288t/a</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="11">注：“□”为勾选项 ，填“√”；“（　　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目生产废水进入污水处理区（采用固液分离处理+废水收集池）经处理后，生产废水最终通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂。

1、生产废水

本项目生产废水主要为牛尿液、屠宰废水、屠宰车间冲洗废水、化制排水，废水产生及排放情况见表 5.2-5。

表 5.2-5　全厂废水产生情况一览表

序号	排水项目	年总排水量（t/a）
1	牛尿液	300
2	屠宰废水	24000
3	屠宰车间冲洗废水	8897.03
4	化制排水	9.6
5	总计	34934.63

2、生产废水处理方式

本项目经固液分离处理后进入废水收集池，排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂。根据静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站设计处理工艺及处理效率，本项目各污染物排放浓度及排放量见表 5.2-6。

表 5.2-6　项目废水产量及各污染物浓度表

项目		产生量	SS	COD	BOD	动植物油	氨氮
处理前	产生浓度（mg/L）	34934.63t/a	1000	2000	1000	180	150
	产生量（kg/d）		34.94	69.88	34.94	6.29	5.24
处理工艺	预处理采用隔油、粗细格栅+气浮池+初沉池处理，二级处理采用水解酸化池+A2/O 处理工艺	处理效率	≥90				
处理后	排放浓度（mg/L）	34934.63t/a	100	200	100	18	15
	排放量（kg/d）		3.50	7.00	3.50	0.63	0.53
《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3			400	500	300	60	/

根据表 5.2-6，本项目生产废水经静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理后，可达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 相应限值要求，之后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂，污水处置措施合理可行。

3、生活污水处理方式

本项目建设化粪池一座，食堂废水经油水分离器预处理后与其他生活污水一同进入化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，最终排入静宁方圆工业及生活污水处理厂。

生活污水污染物产排情况见表 5.2-7。

表 5.2-7　生活污水污染物产生量一览表

项目		产生量	COD	BOD	SS	氨氮
处理前	产生浓度（mg/L）	1728m³/a	400	240	250	37
	产生量（t/a）		0.69	0.42	0.43	0.06
处理后	排放浓度（mg/L）	1728m³/a	350	200	100	20
	排放量（t/a）		0.61	0.35	0.17	0.03
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准			500	300	400	25

本项目生活污水排放浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，生活污水经化粪池预处理后，排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，最终排入静宁方圆工业及生活污水处理厂，污水处置措施合理可行。

表 5.2-8　地表水环境影响评价自查表见

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 ☼；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区 ⭘；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；涉水的风景名胜区 □；重要湿地 □；
重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体 □；水产种质资源保护区□；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放 □；间接排放 ⭘；其他 ☼</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☼；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☼</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 □；枯水期 ✪；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>（ ）</td><td>监测断面或点位个数
（ ）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（COD、BOD_5、NH_3-N、TN、TP）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类 ✪；IV类 □；V类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（ ）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ：达标 □；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况 ：达标 □；不达标 □
水环境保护目标质量状况 ：达标 □；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ：达标 □；不达标 □
底泥污染评价 □
水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □
依托污水处理设施稳定达标排放评价 ✪</td><td>达标区 ✪
不达标区 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（ ）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td></td><td colspan="5">春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="5">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ✪
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td></td><td>生态流量确定</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="3">污水处理设施 ✪；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ✪；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动 □；自动 □；无监测 □</td><td>手动 ✪；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（　　）</td><td>（　　）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（　　）</td><td>（　　）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="3">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">可以接受 ✪；不可以接受 □</td></tr>
<tr><td colspan="5">注：“□”为勾选项，可打√；“（　　）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.3 地下水环境影响分析

一、水文地质条件

静宁县地处六盘山以西，华家岭以东，海拔高程在 1345～2303m 之间。境内沟壑纵横，梁峁起伏。项目厂址位于葫芦河的一级阶地。

静宁县区属陇西黄土丘陵沟壑区，出露地层单一，仅见志留系（D）千枚岩零星出露，第三系始新统（N）红粘土在各支沟深切割地段零星分布。

丘陵山区第四系地层分布厚度较大，出露第四系地层有上更新统马兰黄土（Q3）及全新统第四系（Q4）风积坡积黄土，马兰黄土构成山脊骨架地层，厚度大于 50～80m。

河谷区地层结构自上而下依次为黄土状粉土、砂砾碎石层、第四系始新统（N）粘土。河谷潜水位埋深 6～7m，丘陵山区潜水位埋深大于 75～85m。

二、地下水的补给、径流、排泄

①地下水的补给

评价区地下水主要为碎屑岩类裂隙孔隙水、第四系松散岩类孔隙水、第四系黄土潜水。碎屑岩类裂隙孔隙水、第四系松散岩类孔隙水主要接受大气降水直接或间接入渗补给外、还接受沟谷侧向渗入补给以及上游地下水径流补给等。第四系黄土潜水主要接受大气降水入渗补给。

②地下水的径流

项目区沟谷潜水总的径流方向是自上游向下游径流，径流方向自西北向东南，与葫芦河沟谷发育方向基本一致。

③地下水的排泄

项目区地下水主要为漫坝河第四系松散岩类孔隙水，地下水的排泄主要有以下几种类型：

地下水径流排泄：是本区地下水排泄的最主要方式。

地下水开采：经现场调查及查阅《静宁县城集中式饮用水水源地保护区划分技术报告》和《静宁县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》，本项目周边无集中式开采地下水用于居民饮用水的工程。

蒸发等：葫芦河地下水位埋藏较浅，蒸发量较大，其它排泄量微弱。

三、项目区水文地质条件

本项目位于静宁工业园区，本次环评引用《静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》中的勘察资料。

1、地层

项目所在地地层由上至下为：耕作土层、粉质粘土层、砾卵石层，下伏砂岩层。工程地质划分如下：

①素填土层（Q_4^{pd}）

分布于调查区内，层厚为 0.3～1.0m。岩性主要为黄褐色~灰褐色，稍湿，稍密，土质不均，以粉质粘土为主，局部偶见少量砂砾夹杂其中。该层在平坦地段表部为耕土，含有较多腐殖质和植物根系。

②黄土状粉土层（Q_4^{dl+pl}）

黄土状粉质粘土:黄褐色，硬塑。土质较均匀，孔隙较发育，见虫孔，局部含钙质结核，稍有光泽，干强度中等、韧性中等。

③砂砾及圆砾层（Q_4^{dl+pl}）

杂色，稍湿，中密。粒状结构，砂质不纯，矿物成分主要为砂岩、石英岩碎屑，局部相变为角砾；粒径大于 2mm 的颗粒约占总重的 42.2~48.5%，最大粒径 30mm，呈微风化状；充填物泥质含量小于 6.0%。

④砂岩（N）

褐红色，稍湿，泥质胶结，局部见泥质砂岩夹层，具水平层理，厚层状结构。该岩层属半成岩地层，为极软岩，干时坚硬，遇水易软化、暴露地面后易崩解。

2、水文地质条件

本项目区域地下水接受大气降水、上游地下水的侧向补给、葫芦河的入渗补给。在葫芦河一级阶地上，地下水埋深在 5～10m，单井涌水量在 100～500m^3/d。

四、地下水环境影响分析

1、地下水的污染途径

废水对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入含水层，进入含水层的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目对地下水可能产生的影响途径有：

①防渗破裂、废水未妥善收集，通过渗漏污染浅层水；

②通过受污染的孔隙潜水下渗污染承压裂隙水。

2、正常工况下地下水环境影响分析

正常状况下，建设项目的主要地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排，从源头上得到控制。项目各个构筑物及管道等均依据相关国家及地方法律法规采取了防渗措施，在此防渗措施下，项目污染物渗漏量极微，因此可不考虑在正常状况下对地下水环境的影响，其污染途径可忽略不计。

3、非正常状况地下水影响预测分析

①预测情景

本项目非正常状况对地下水的影响主要考虑化粪池废水泄露经土壤下渗对地下水的影响。

因此，本次评价按最不利情况考虑，预测情景假设防渗层破损，引起生产废水泄露，经土壤下渗污染地下水。

②预测因子

根据本项目养殖废水污染特征，本次评价选取氨氮作为本项目非正常状况下污染预测因子。

③预测时段及预测范围

本次地下水环境影响预测时段选取以可能产生地下水污染的关键时段为标准，确定的预测时段包括污染发生后 100d、1000d、5000d 三个时段。预测范围取本项目评价范围地下水迁移距离为 800m。

④预测源强(渗漏量计算)

本项目废水收集池容积为 200m^3，根据生产废水均泄露完毕，泄漏量约为 200m^3，生产废水氨氮浓度为 15mg/L，则养殖废水完全泄露的情况下，泄露氨氮总质量为 3000g，在泄漏发现后建设单位采取应急措施，假定 1.0%透过失效的防渗层渗入地下，则入渗至地下的氨氮的质量为 30g。

⑤预测模型及参数选择

本项目生产废水渗漏视为瞬时注入，忽略吸附作用、化学反应等因素。采用《环境影响评价技术导则　地下水环境》(HJ610-2016)，一维稳定流动一维水动力弥散问题的一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入的预测模型：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x，t)—t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

W—横截面面积，m^2；

u—地下水流速度，m/d；

n_e-有效孔隙度，无量纲；

D_L-纵向弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

⑥参数确定

a、渗透系数

根据地下水概况分析含水层渗透系数取 0.4m/d。

b、水力坡度及水流速度

水流速度为渗透系数和水力坡度的乘积除以有效孔隙度，水力坡度取 4‰，有效孔隙度取 0.2，计算得水流速度约为 0.014m/d。

c、溶质运移弥散参数

纵向弥散系数根据含水层岩性及渗透系数、水利坡度等因素，参照同类含水介质经验值确定，D_L=0.5m^2/d。

d、x 坐标选取与地下水水流方向相同，以污染源为坐标零点。

e、计算时间 t 依据污染物在含水层的运动扩散条件确定。

f、横截面面积本项目选取 5.0m^2。

⑦地下水环境影响预测结果及分析

分别预测污染物泄漏 100 天、1000 天、5000 天污染因子氨氮向下游的运移距离，得出项目渗滤液渗入地下的污染物迁移距离及时间结果见表 5.2-9。

表 5.2-9　氨氮污染源泄漏后迁移距离及时间结果表(mg/L)

污染因子	下游距离（m）	时段		
		100d	1000d	5000d
		浓度贡献	浓度贡献	浓度贡献
氨氮	0	1.19E+00	3.43E-01	1.04E-01
	50	8.89E-06	1.98E-01	1.63E-01
	100	9.27E-22	9.38E-03	1.55E-01
	150	0.00E+00	3.64E-05	8.92E-02
	200	0.00E+00	1.16E-08	3.12E-02
	250	0.00E+00	3.05E-13	6.63E-03
	300	0.00E+00	6.55E-19	8.53E-04
	350	0.00E+00	1.16E-25	6.66E-05
	400	0.00E+00	1.67E-33	3.16E-06
	450	0.00E+00	1.99E-42	9.06E-08
	500	0.00E+00	0.00E+00	1.58E-09
	550	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-11
	600	0.00E+00	0.00E+00	1.07E-13
	650	0.00E+00	0.00E+00	4.16E-16
	700	0.00E+00	0.00E+00	9.80E-19
	750	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-21
	800	0.00E+00	0.00E+00	1.22E-24
标准值	0.5			
检出限	0.025			

100 天时，预测的最大值为 1.196827mg/l，预测超标距离最远为 14m；影响距离最远为 29m；

1000 天时，预测的最大值为 0.3784699mg/l，预测结果均未超标；影响距离最远为 87m；

5000 天时，预测的最大值为 0.1692569mg/l，预测结果均未超标；影响距离最远为 208m。

由预测可知，按设定源强，在非正常情况下，采用解析解进行污染物浓度迁移分析后，总体可以看出，污染物如果发生泄漏，未及时处置，在防渗层失效的情况下，污染物随着时间推移不断扩大，项目对下游影响较大，因场地天然水文地质条件影响，扩散较慢，相对污染中心污染物保持在较高的状态。

预测结果采用稳定流动一维水动力弥散问题的解析法，没有考虑污染因子在包气带和含水层介质中的吸附阻滞影响。该法预测结果是假定污染物泄漏后连续

100 天、1000 天、5000 天一直泄漏，在实际运行中建设单位对废水收集池定期进行维护检修和检验，如果发现有泄漏会及时处理，不会持续任其下渗污染地下水。因此，上法预测结果是在以上泄漏情景下相对保守的结果。

可见企业只要对废水收集池采取防渗，并落实例行检查计划（检查期间对防渗工程进行检查，若发现防渗材料破损应立即修补）在此条件下，非正常状况发生后，发生泄漏事故，只要及时处置，对地下水影响较小。

5.2.4 声环境影响分析

1、项目主要噪声源及所在位置

生产运营过程中的主要噪声源是待宰圈牲畜叫声、屠宰车间设备噪声、制冷系统、固液分离机等，其噪声源强大约为 75~85dB（A）。运营期主要噪声源声压级见表 5.2-10。

表 5.2-10　项目噪声源一览表

噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB(A)	治理措施	治理后源强 dB(A)
待宰圈	牛叫	85	全封闭车间	75
屠宰加工	清洗机	80	隔声、减振	70
	劈半锯	85		75
	输送机	80		70
	扯皮机	80		70
	开胸锯	80		70
	洗肚机	80		70
	绞肉机	80		70
	切片机	80		70
	锯骨机	85		75
制冷系统	冷冻机	80	隔声、减振	70
	压缩机	85		75
污水处理	固液分离机	85	隔声、减振	75
锅炉	锅炉	75	隔声、减振	65
废气处理	换气扇	70	/	70

2、预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）声预测模式。

（1）单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)可按公式（1）计算：

$$L_p(r) = L_{\mathrm{w}} + \mathrm{D_c} - A \quad （1）$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中：*Lw*—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源，为 0；

A—倍频带衰减，dB；

Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应吸收引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 Lp(r0)时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)可按公式（2）计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad （2）$$

预测点的 A 声级 LA(r)，可利用 8 个倍频带的声压级公式（3）计算：

$$L_A(r) = 10\lg(\sum_{i=1}^{8} 10^{0.1(L_{pi}(r)-\Delta L_i)} \quad （3）$$

式中：LPi(r)—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式（4）做近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad （4）$$

或 $L_A(r) = L_A(r_0) - A$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带估算。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内，室外某倍频带的声压级分别为 LP1 和 LP2。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频声压级可按下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad （5）$$

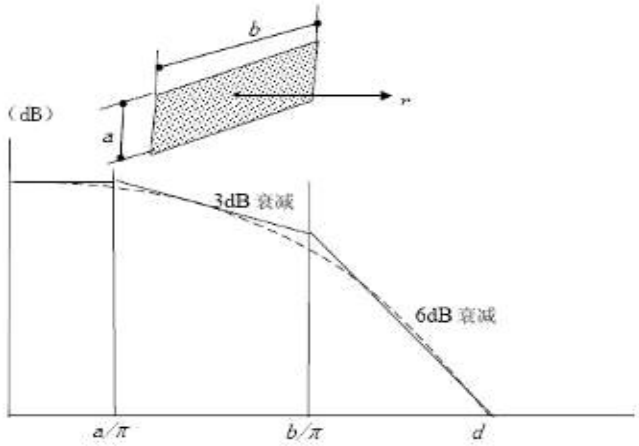
式中：TL—隔墙或窗户倍频带的隔声量，dB。

（3）有限长线声源

$$L_P(r) = L_W + 10\lg[\frac{1}{r} arctg(\frac{l_0}{2r})] - 8 \quad （6）$$

（4）面声源的几何发散衰减

导则 HJ/T2.4-2009 垂直声源要求的简化算法为：



长方形面声源中心轴线上的衰减特性

r<a/π时，Adiv≈0；几乎不衰减

a/π<r<b/π时，距离加倍时 Adiv≈3；类似线声源（Adiv≈10lg(r/r0)）

r>b/π时，距离加倍时 Adiv≈6；类似点声源（Adiv≈20lg(r/r0)）

r<a/π时，Adiv≈0。

（5）噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为（Leqg）：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad （7）$$

式中：tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

3、预测结果和分析

本项目的生产设备均设置在场房内，其噪声经墙体的阻隔，到达场区的边界时噪声值能得到有效的衰减。根据项目各主要设备声源在场区内的位置及拟采取的减震、隔声、消声措施，本项目屠宰车间夜间不生产，因此本次环评仅预测昼间厂界噪声贡献值，预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11　噪声厂界监测结果表　　单位：(dB(A))

方位	预测结果	标准值	
		昼间	夜间
厂界东	40.2	65	55
厂界南	33.4		
厂界西	38.1		
厂界北	54.2		

本次环评要求对各产噪设备进行基础减震、加装隔声罩，再加上场区围墙阻挡及距离衰减后，项目场界四周噪声排放满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

表 5.2-12　声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□　二级□　三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑　大于 200m□　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准☑　地方标准□　国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区□</td><td>3 类区☑</td><td>4a 类区□</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td colspan="2">近期☑</td><td colspan="2">中期□　远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑　现场实测加模型计算法□　收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标百分比</td><td colspan="3">100%</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测□　已有资料☑　研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型☑　其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑　大于 200m□　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标☑　不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="6">达标☑　不达标□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测☑；固定位置监测□；自动监测□；手动监测□；无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子（ L_d ）</td><td colspan="2">监测点位数（ 4 ）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑　不可行□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2.5 固体废物分析

本项目产生的固体废物主要为待宰圈牛粪、牛肚粪、不合格红白内脏、不合格酮体、边角料、血液、化制残渣、化制油脂、职工产生的生活垃圾。

1、待宰圈粪便

本项目待宰的牛送宰前需在待宰圈静养 24 小时，会产生少量粪便，根据本项目物料平衡，待宰圈粪便产生量约 76t/a，待宰圈粪便每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

2、牛肚粪

牛肚粪主要产生于内脏清掏，内脏清掏过程中会有胃肠内容物产生，主要为未排出的粪便，该部分粪便经固液分离后，暂存于污水处理区牛粪灌内，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

3、边角料

肉牛分割过程将产生边角料，产生量约为 140t/a，主要为肉品中的损伤部分等，属于一般固体废物。暂存于屠宰车间废弃物存放区，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

4、血液

本项目宰杀过程中放血过程会产生牛血，牛血产生量约 775t/a，牛血经血液灌收集后，定期外售。

5、生活垃圾

本项目员工人数为 80 人，办公生活垃圾按每人每天产生量为 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 40 kg/d，12t/a，生活垃圾经场区设置的垃圾桶统一收集后，定期拉运至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理。

6、不合格酮体、红白内脏

根据计算本项目同步卫检线检验出来的不合格红白内脏约为 80t/a，根据物料平衡分析，本项目同步卫检线检验出来的不合格酮体约为 160t/a，不合格酮体、红白内脏送至无害化处理间采用湿法化制处理，化制后的油脂量为 72.0t/a、残渣产生量约为 168t/a，化制后的油脂作为工业油脂外售，残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

5.2.6 生态影响分析

运营期对生态环境产生的影响主要表现为对土地利用格局的改变，以及对动植物的影响。

（1）土地利用格局改变对生态环境的影响

项目的建设使土地利用格局发生了变化，这一变化将使区域内局部地块的功能彻底发生改变。项目的建设占用项目所在地大部分耕地，使得生态景观更加破碎化，项目区域内生态环境生产能力下降；

（2）对动、植物的影响分析

本项目的建设对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制。但评价区内无野生动物保护区、无国家级、省级保护动物，

也不是动物迁徙地带，本项目的建设不会对连通性造成影响，基本不会对动物的生存、迁徙、生育、繁殖产生不利影响。

根据现场调查，项目区植被覆盖率较低，随着工程投入生产，建设单位将实施绿化工程，通过对各区域绿化和植被恢复工作，项目区植被覆盖率明显增加，这将改善区域生态环境和局地小气候，减少风力，提高土壤蓄水保肥能力，有利于自然植被恢复和防止水土流失及土地沙漠化加剧，对区域生态环境产生一定的有利影响。

表 5.2-13　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□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；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□；其他□
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（　　） 生境□（　　） 生物群落□（　　） 生态系统□（　　） 生物多样性□（　　） 生态敏感区□（　　） 自然景观□（　　） 自然遗迹□（　　） 其他□（　　）
评价等级		一级□　　二级□　　三级□　　生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（　　）km^2；水域面积（　　）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□　夏季□　秋季□　冬季□ 丰水期□　枯水期□　平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□　　定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
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导则》（HJ 169-2018），环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本评价以 HJ 169-2018 为准则，通过对建设项目进行风险识别和源项分析，进行风险计算和评价，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。为避免和控制事故的发生，减轻风险事故对周围环境的影响，需对项目运行过程中可能发生的对环境造成影响的事故风险进行分析，其具体的评价工作程序见图 5.2-1。

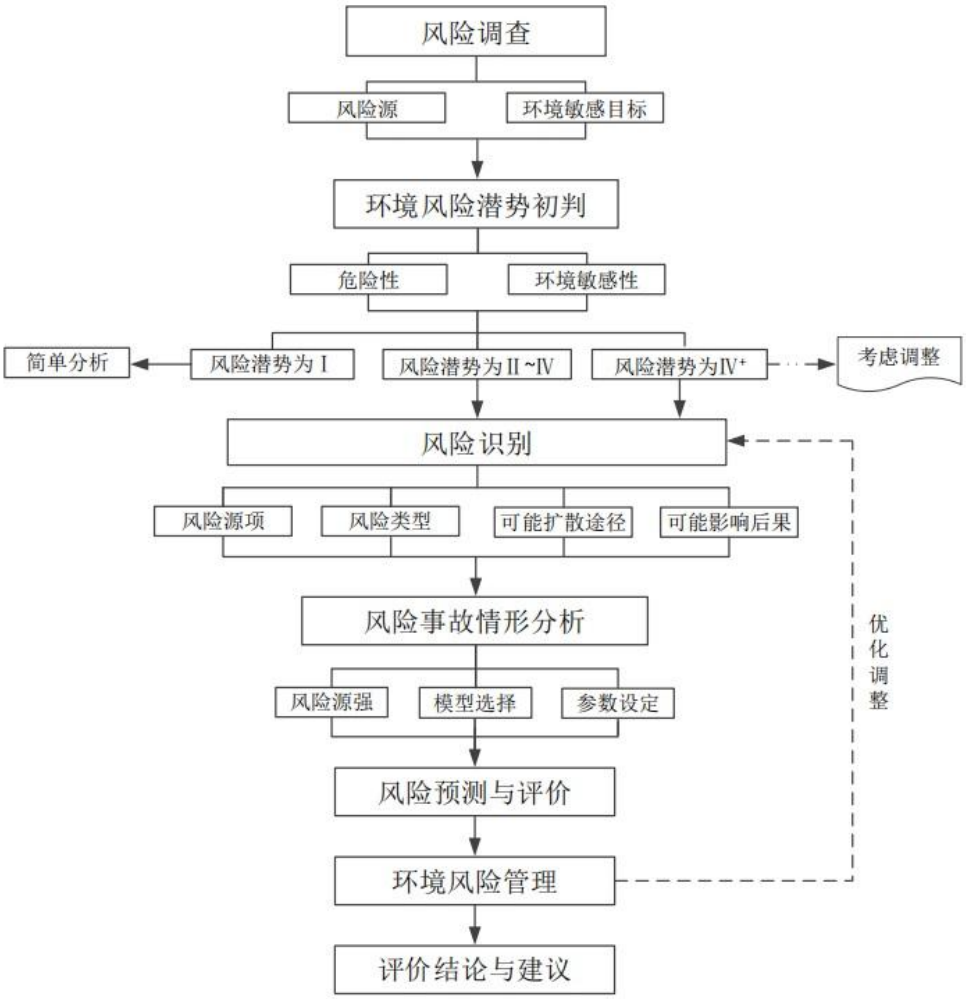


图 5.2-1　环境风险评价工作程序

1、风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），危险物质是具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。本项目涉及的主要危险物质是屠宰车间会挥发出含硫化氢（H_2S）和氨气（NH_3），其具有刺激性臭味，属有毒气体。

2、评价等级判定

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同场区的同一种物质，按其在场界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：$q_1 \ldots q_n$—每种危险物质的的最大存在总量，t；

$Q_1 \ldots Q_n$—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q＜10；(2) 10≤Q＜100；(3) Q≥100。

本项目排放废气 NH_3、H_2S 为均为有组织、无组织排放，厂内不储存，故本项目 Q＜1，环境风险潜式为I级，本次评价仅做简单的环境风险分析。

3、环境风险分析

本项目排污管道均采取防渗措施，一旦防渗膜破裂，或者在生产后期，由于水池基础不均匀沉降，就会造成粪污水泄露，渗入地下。项目生产废水 SS、COD、BOD 浓度高。废水泄露会对土壤、大气环境质量等造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

（1）土壤

当废水泄露超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

（2）大气

屠宰车间、污水处理区恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。

（3）地下水

废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见污水事故泄露对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故泄露的发生。本次环评要求加强粪污储存池的维护与日常管理，尽量避免事故情况的发生，一旦发生事故应及时采取措施。

4、环境风险防范措施

建设单位必须加强对污水处理设施的运行管理、维修，应在生产中严格按照操作规程，避免废水事故性泄露，确保项目排污管道等安全正常运营，废水收集运输管道应定期检查，防止污水泄漏；建设单位需在屠宰车间放置除臭剂，设置机械通风系统以减少恶臭气体排放。

5、小结

本项目屠宰车间、污水处理区会挥发出含硫化氢（H_2S）和氨气（NH_3），其具有刺激性臭味，属有毒气体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，环境风险简单分析内容表见表 5.2-14。

表 5.2-14　环境风险简单分析内容表

建设项目名称	静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目			
建设地点	（甘肃）省	（平凉）市	（静宁）县	（八里）镇
地理坐标	经度	E105.7233°，	纬度	N35.5418°
主要危险物质及分布	硫化氢和氨气			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①恶臭气体等对大气环境的影响； ②粪污水泄露对地下水环境的影响。			
风险防范措施要求	①加强管理、提高防范意识； ②做好各防渗设施的维护和定期检测。			

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施可行性分析

6.1.1 施工期大气污染防治措施

1、扬尘

环评要求项目施工期间严格按照《平凉市扬尘污染防治条例》（2021 年）第十二条防治扬尘要求，“施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运。在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。”各类施工工地未能按要求完全落实防尘抑尘降尘措施的，要立即实行停工整顿。

在采取上述措施后产生的堆场扬尘对周围环境影响不会造成大的影响。总体而言，施工扬尘随着施工期的结束而自然消失，对周围环境的影响也是相对短暂的。

2、废气

施工过程中产生的机械尾气、汽车尾气等废气会对周围环境产生不利的影响，应采取积极的措施尽量减少废气对周围环境的影响。

施工场车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大；车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。故施工期汽车尾气对周围环境影响较小。

6.1.2 施工期地表水污染物防治措施

施工期的废水排放和雨天产生的地表径流，将携带一定量的污染物和悬浮物，随意排放将对环境造成一定的危害，且建筑场地土质较疏松，易被冲刷。所以，施工单位要加强管理，并采取以下防治措施：

（1）施工场地设置旱厕，生活污水主要为卫生清洗水，可泼洒抑尘，自然蒸发消耗；

（2）施工现场清洗、建材清洗产生的废水，在严格控制生产用水量的基础

上，应修建专门的沉淀池，施工生产废水经集中、沉淀，去掉浮渣、泥砂后，部分回用、少量泼洒场地抑尘，防止废水的随意排放，对地面造成冲刷；

（3）应对堆存灰料场地设置避雨盖棚，下铺设防渗隔板，避免雨水淋溶废水对土壤产生污染。

由分析可知，随着上述措施的采取及施行，施工期的废水对环境的影响是可以最大限度的消除的，并且随着施工期的结束而消失。

6.1.3 施工期噪声防治措施

建筑施工的噪声源有挖掘机、塔吊及运输车辆等。建设施工单位在施工前应向环保部门申请登记，并服从环保有关部门的监督。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。

为减小其噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和当地有关噪声污染防治规定，并从以下几方面采取措施来减轻施工噪声的影响：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间拉运材料、进行高噪声施工作业，严禁晚间 22:00～6:00 时段施工。控制施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB（A）标准限值。

（2）精心安排，减少施工噪声影响时间。

（3）施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

（4）建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能于室内操作的尽量进入操作间。

（5）使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

（6）合理布局，高噪音施工机械应尽量远离环境保护目标的地方施工。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

施工垃圾主要来自少量的建筑垃圾和施工人员活动带来的生活垃圾。

施工期间如果不采取措施进行严格管理，建筑垃圾和生活垃圾将使施工现场的环境恶化，并对周围环境产生不良影响。施工垃圾主要为碎砖瓦砾、建筑材料

的废边角余料、各种废涂料等。针对施工期施工垃圾应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，特别应强调以下几点：

（1）施工时应注意耐久性设计。应想尽一切办法延长结构的使用年限，提高结构的耐久性。与此同时，也应相应提高各种装饰材料、填充材料等的耐久性。从而不仅可以提高资源的利用率，还可以减少建筑垃圾的产生率。

（2）施工过程中合理选购材料和构件。设计时应尽量运用标准设计，采用标准模数和预制构件，以减少建筑垃圾的产生。在选择建筑材料时，应优先选择建造时产生建筑垃圾少的再生建材。

（3）加强管理。施工招标阶段，在招标文书中写明投标方案中应包含对建筑垃圾的处理措施，从而迫使施工单位在施工时采取相应措施以减少建筑垃圾。在施工阶段，提高施工技术和施工工艺，加强施工组织管理工作，以避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏，提高结构的施工精度，避免局部凿除或修补，从而减少建筑垃圾的产生。在施工现场还应对建筑垃圾分类存放以便处理。

（4）施工人员生活垃圾不得随意丢弃，对施工人员生活垃圾分类进行综合利用和妥善处置，不得造成二次污染。施工人员产生的生活垃圾主要是包装袋等，若不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响。因此，应及时清理，避免对环境产生不利影响。在清运过程中，运送弃土应使用不漏水的翻斗车，渣土不得沿途漏散、飞扬，清运车辆进出施工现场不得带泥污染路面。

因此，项目在施工期间的施工垃圾的及时清理、清运，送至建筑垃圾填埋场做无害化处理，生活垃圾集中收集后统一交由环卫部门处理。使施工垃圾对环境的影响减至最低。

6.1.5 施工期生态影响

为了避免水土流失及生态破坏现象的发生，本次评价要求建设单位应采取以下措施：

（1）裸露地面要及时覆盖，防止加剧项目区域水土流失；

（2）弃土、弃渣、生活垃圾等构成的固体废物应及时清运，严禁跨界施工，占用土地。

6.1.6 施工期污染防治措施可行性分析小结

经上述分析，本项目的施工建设，虽然会对场址区域大气环境、声环境、水环境等造成不同程度的影响，但由于其建设过程为一短期行为，不具有累积效应，所以工程建设对环境的影响呈现为暂时和局部的影响，只要在施工过程中，科学设计、严格管理，认真落实国家的各项施工规范、条例，做好施工前及施工过程中的宣传工作，争取施工区及其周围居民群众的理解和支持；施工过程中提高施工作业队伍的环保意识和作业水平，明确施工注意事项，文明施工；认真落实环评报告中提出的各项环境保护措施，积极对待施工过程中产生的各类环境污染物，严格按照工程设计与施工方案进行施工，确保工程质量，按期竣工，则不会对评价区域造成较大影响。

由此可见，施工期污染防治措施是可行的。

6.2 运营期污染防治措施及其可行性

6.2.1 废气污染防治措施及其可行性

本项目产生的废气主要为待宰圈、屠宰车间恶臭、污水处理区产生的恶臭及食堂产生的油烟。待宰圈、屠宰车间、污水处理区主要的恶臭气体是 NH_3 和 H_2S 等。

1、屠宰车间恶臭气体防治措施及可行性分析

本项目恶臭主要来源于屠宰车间的恶臭，污染物为 NH_3 和 H_2S 等恶臭气体，项目的恶臭污染源较分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理，本次评价主要提出如下防治措施。

（1）源头控制：待宰圈每天定时清理牛粪，待宰圈、屠宰车间定期喷洒除臭剂控制待宰圈恶臭的排放，每日清洗待宰圈、屠宰车间以减少无组织恶臭气体源强。厂区四周空地上种植高大乔木，减少无组织恶臭气体排放。

（2）过程控制

①加强通风：屠宰车间内加强通风，安装机械通风系统换气，换气周期每天 24h 不间断，有效降低车间内有害气体的浓度。

②加强管理：加强生产区自动化生产管理，对工作人员强化知识培训，提高

管理人员操作技能，减少无组织排放环节及时间。厂区合理布局，本项目生产区位于主导风向的下风向，屠宰车间的恶臭对项目生活办公区及周围环境影响较小。

③加强绿化：场区布置按照功能区进行相应划分，各构筑物之间设置绿化隔离带，宜种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸附作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

（3）终端处理：设置引风系统、喷洒除臭剂

本项目设置引风系统，将屠宰车间恶臭气体引至污水处理区经生物除臭装置+15m 排气筒排放，部分恶臭气体以无组织形式排放。

本项目夏季高温天气在生产区等附近喷洒除臭剂，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

经合理搭配采用上述各种措施治理后，能够有效减轻项目恶臭污染影响，预测厂界无组织排放 NH_3、H_2S 浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的恶臭污染物二级标准，经采取以上防治措施后，项目废气对周围环境影响较小。

2、污水处理区恶臭气体防治措施及可行性分析

污水处理区设置抽风系统，收集的屠宰车间及污水处理过程产生的恶臭气体经生物除臭装置+15m 排气筒排放。除臭采用生物滤池，生物滤池除臭原理是臭气经收集系统收集后集中送至生物滤池除臭装置处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能、微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2、H_2O、H_2SO_4、HNO_3 等简单无机物。采取上述措施后污水处理区恶臭可以得到有效治理，措施可行。

3、无害化处理间废气

本项目化制采用无害化处理湿式化制机，利用高压饱和蒸汽，直接与畜尸组织接触，当蒸汽遇到畜尸而凝结为水时，则放出大量热能，可使油脂溶化和蛋白质凝固，同时借助于高温与高压，将病原体完全杀灭。同时会生成少量非甲烷总烃。

本项目无害化处理间内安装自动喷淋消毒系统，采用负压收集（风量1000m³/h），按照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）中表 3 屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节及污染治理设施的要求，经 99%去除效率的高效微粒空气过滤器吸附净化后经 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中最高允许排放速率及排放浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

HEPA 过滤器是国际上公认的最高效过滤材料，过滤器的壳体内部主要由粗滤网、细滤网、吸污管，不锈钢刷或不锈钢吸嘴、密封圈、防腐涂层、转动轴等组成。它对直径为 0.3 微米（头发直径的 1/200）以上的微粒去除效率可达到 99.7%以上，是烟雾、灰尘以及细菌等污染物最有效的过滤媒介。

4、食堂油烟处理措施

本项目营运期食堂内油烟净化器对饮食油烟进行净化处理，净化效率不低于60%，油烟经油烟净化器处理后排放浓度为 1.85mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度为 2.0mg/m³ 的要求，实现达标排放，措施可行。

6.2.2 地表水污染防治措施及其可行性分析

本项目生产废水经污水处理区处理后与生活污水通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂。

1、生产废水依托可行性分析

（1）静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站情况

静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站设计处理规模为 650m³/d，用于处理农副产品加工区的畜禽加工废水，该项目于 2021 年由平凉市生态环境局静宁分局批复，现已开工建设，计划 2022 年年底建成运行，项目污水预处理采用隔油、粗细格栅+气浮池+初沉池处理，二级处理采用水解酸化池+A2/O 处理工艺，出水达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准后，排入市政污水管网，由静宁方圆工业及生活污水处理厂进一步处理，工艺流程见

图 6.2-1。

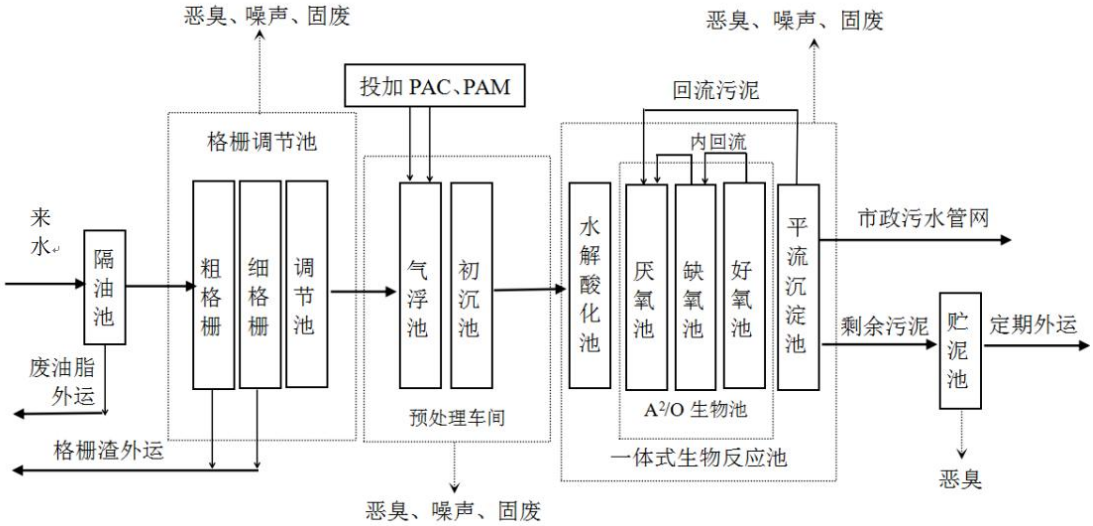


图 6.2-1　静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站工艺流程图

工艺流程分析

静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站采用隔油、粗细格栅+气浮池+初沉池处理后，采用水解酸化池+A2/O 的二级处理工艺，出入排入市政污水管网进一步处理。

工艺简介：

1、畜禽加工废水首先经油水分离后进入粗格栅池，截除进厂污水中较大杂物。根据栅前栅后水位差或者时间，机械自动耙渣或人工控制耙渣。

2、通过细格栅拦截污水中较小漂浮物，以保证后续处理流程特别是污泥处理系统的正常运行。根据栅前栅后水位差或者时间，机械自动耙渣。

3、废水经调节池的提升泵变频自动控制，调节污水来水量的变化，调节均质废水。

4、在气浮池，投加 PAC 和 PAM，利用高度分散的微小气泡作为载体粘附于废水中污染物上，使其浮力大于重力和上浮阻力，从而使污染物上浮至水面，形成泡沫，然后用刮渣设备自水面刮除泡沫，实现固液或液液分离。

5、经初沉池处理后，去除可沉物或漂浮物，减轻后续处理设施的负荷。使细小的固体絮凝成较大的颗粒，强化了固液分离效果，对胶体物质具有一定的吸附去除作用。

6、废水经水解酸化池处理后可将污水中难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，降低污水的 PH 值减少污泥产量，以利于后续的好氧处理。

7、经 A2/O 生物池，利用厌氧、缺氧和好氧区的不同功能，进行生物脱氮除磷，同时去除 BOD_5。

8、废水最终经平流沉淀池浓缩沉淀污泥，从而达到固液分离的目的，废水排入市政管网进一步处置。污泥及除磷产生的化学污泥，经贮泥池浓缩后定期外运处理。

（2）污水接纳可行性分析

本项目建设符合《静宁县城控制性详细规划一工业片区分册（2018-2030）》要求，选址位于静宁县农副产品加工扶贫产业园内，静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站位于本项目南侧，同时本项目为畜禽加工企业，符合静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站纳水要求。

本项目生产废水与生活污水通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理，静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站设计处理规模为 650m^3/d，用于处理农副产品加工区的畜禽加工废水，依据建设单位多方调研、征询目前静宁县农畜有限公司排水量约为 240m^3/d，现有 410m^3/d 余量，本项目排水量为 163.22m^3/d，静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站可完全接纳本项目生产和生活污水。

静宁方圆工业及生活污水处理厂设计处理能力为 20000m^3/d，现状污水处理量为 18000m^3/d，现有 2000m^3/d 处理余量，同时静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站在设计之初已纳入静宁方圆工业及生活污水处理厂收纳范围内，因此本次环评不再对废水排入静宁方圆工业及生活污水处理厂可行性进行赘述。

（3）达标可行性分析

静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站设计之初就用于处理静宁工业园区农副产品加工区的畜禽加工企业生产废水，出水需达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）三级标准后，排入市政污水管网。

同时对照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉

类加工工业》，静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站选用预处理及生化处理工艺为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》屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术，综上，本项目生产废水依托静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站可行。

2、生活污水

本项目建设化粪池一座，食堂废水经油水分离器预处理后与其他生活污水一同进入化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，通过污水管网直接排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站。

生活污水排放情况情况见表 6.2-1。

表 6.2-1　生活污水污染物产生量一览表

项目		产生量	COD	BOD	SS	氨氮
排放情况	排放浓度（mg/L）	1728m³/a	350	200	100	20
	排放量（t/a）		0.61	0.35	0.17	0.03
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准			500	300	400	25

综上，本项目生活污水排放浓度可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，生活污水经化粪池预处理后，通过污水管网直接排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站污水处置措施合理可行。

6.2.3 地下水污染防治措施及其可行性分析

地下水污染防治措施坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

1、主动控制即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

2、被动控制即末端控制措施，主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送回工艺中；

3、实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备，设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

4、应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

1、源头控制措施

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、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；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在场区内处理；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，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设。

设立地下水动态监测机制，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。项目建设涉及的污水等管线地下布置时，禁止直埋式，设置的管沟必须便于检查和事故处理，以最大限度防止地下水的污染。

2、分区防渗措施

根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度、产生的污染物特性、生产装置和设施的性质及其风险，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》，同时参考《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关规范，对场地进行防渗区划。具体分为三级，即重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。项目场区分区污染防治措施见表 6.2-2。

表 6.2-2　防渗分区一览表

序号	防渗分区	位置	防渗技术要求
1	重点防渗区	污水处理区、无害化处理间、急宰间	地面及裙角防渗层需为渗透系数≤10^{-7}cm/s 的 1m 厚的粘土层，或渗透系数≤10^{-10}cm/s 的 2mm 厚的其它人工材料，在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化。
2	一般防渗区	屠宰车间	渗透系数小于 10^{-7}cm/s（等效 1.5m 厚黏土防渗性能）
3	简单防渗区	办公生活区、道路、冷库	一般地面硬化

3、地下水污染监控措施

（1）地下水环境跟踪监测计划

为了及时发现项目运行中出现的对地下水环境不利影响，防范地下水污染事故，并为现有环境保护目标保障措施制定、地下水污染后治理措施制定和治理方案实施提供基础资料，要求建设单位在项目运行前及时建立起地下水环境跟踪监测点，应将地下水环境监测计划及地下水监测井纳入到“三同时”验收表内，并做到与主体工程同步建成，并在项目运行中定期监测、定期整理研究、定期预报，及时识别风险并采取措施。

根据环境水文地质条件、建设项目特点、环境影响预测结果、场区周边现有敏感点分布位置，按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》要求，建议在场区下游布设 1 个污染跟踪监测点。

（2）地下水环境跟踪监测与信息公开计划

建设单位环境监测部门应编制年度跟踪监测报告，内容包括建设项目所在场地及其可能影响区的地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；生产设备、污染物贮存与处理装置运行状况、跑、冒滴漏记录、维护记录；是否发生污染物外泄事故及处置过程和结果等。所编写的跟踪监测报告应定期向地方环境保护行政主管部门申报，地方环境保护行政主管部门应及时将跟踪监测报告向社会公众公开，信息公开计划应包括地下水环境跟踪监测数据（特别是建设项目特征因子的地下水环境监测值）；建设项目中可能对地下水环境有影响的设施运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录；是否发生污染物外泄事故及处置过程和结果等。同时，地方环境保护行政主管部门应建立地下水监控信息基础数据库，管理历史地下水监测信息，以便对工业企业污染源监控管理提供支持。

6.2.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

1、噪声防治措施原则

噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等几大措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。

2、采取的噪声控制措施

本项目主要噪声源为待宰圈牲畜叫声、屠宰车间设备噪声、制冷系统、固液分离机等噪声。项目运营期采取的噪声防治措施如下：

（1）噪声较大的设备应避免同时开放，各产噪设备均安装在车间内，设备选型时选用低噪声、质量好的设备，安装时设减振基础，进、出口等管道连接处采取软连接的方式，生产设备产生的噪声经场房阻隔后，对环境影响较小。

（2）固液分离机需要设置在密闭车间内，采用噪音较低的生产设备；

（3）为防止运营期场内车辆运输、原料、成品装卸对附近居民造成影响，严禁 22：00~6：00 进行原料和产品的运输、装卸。

以上噪声控制措施，均为各企业经常采用、比较安全可靠的噪声控制措施，不但对场界外噪声达标行之有效，而且经济可行。项目采取综合以上降噪措施后场界噪声可达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

6.2.5 固体废物污染防治措施分析

本项目产生的固体废物主要为待宰圈牛粪、牛肚粪、不合格红白内脏、不合格酮体、边角料、血液、化制残渣、化制油脂、职工产生的生活垃圾。

1、待宰圈粪便

本项目待宰的牛送宰前需在待宰圈静养 24 小时，会产生少量粪便，根据本项目物料平衡，待宰圈粪便产生量约 76t/a，待宰圈粪便每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

2、牛肚粪

牛肚粪主要产生于内脏清掏，内脏清掏过程中会有胃肠内容物产生，主要为未排出的粪便，该部分粪便经固液分离后，暂存于污水处理区牛粪灌内，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。根据本项目物料平衡，牛肚粪产生量约 150t/a。

3、边角料

肉牛分割过程将产生边角料，产生量约为 140t/a，主要为肉品中的损伤部分

等，属于一般固体废物。暂存厂区废弃物存放区，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

4、血液

本项目宰杀过程中放血过程会产生牛血，牛血产生量约 775t/a，牛血经血液灌收集后，定期外售。

5、生活垃圾

本项目员工人数为 80 人，办公生活垃圾按每人每天产生量为 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 40 kg/d，12t/a，生活垃圾经场区设置的垃圾桶统一收集后，定期拉运至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理。

6、不合格红白内脏、酮体

根据计算本项目同步卫检线检验出来的不合格红白内脏约为 80t/a，根据物料平衡分析，本项目同步卫检线检验出来的不合格酮体约为 160t/a，不合格酮体、红白内脏送至无害化处理间采用湿法化制处理，化制后的油脂量为 72.0t/a、残渣产生量约为 168t/a，化制后的油脂作为工业油脂外售，残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

建设单位已与静宁县昊康牧业有限公司签订接收协议（见附件），本项目产生的牛粪、边角料及化制残渣均由静宁县昊康牧业有限公司每日拉运至该公司有机肥生产车间生产有机肥。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物全部得到合理处置，措施措施可行。

6.2.6 小结

经上述分析，本项目的运营阶段，虽可能会对场址区域大气环境、声环境、水环境等造成不同程度的影响，但只要严格采取相应的措施，运营期对环境的影响呈现为局部的影响。只要在营运过程中，规范操作、严格管理，认真落实国家的各项施工规范、条例，做好营运过程中的各项工作，认真落实环评报考书中提出的各项环境保护措施，积极对待施工过程中产生的各类环境污染物，严格按照规章制度执行，则不会对评价区域造成大的影响。

由此可见，本环评提出的运营期污染防治措施是可行的。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是指针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体做出经济评价。项目排放的污染物作用于自然环境后造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能会对全部环境影响因子作出经济评价，因此环境经济损益分析的重点是针对工程主要的环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即对项目的环境保护措施和环境损害估算（即费用）与经济效益、社会效益和环境效益（即效益），以及对项目环境影响的费用/效益比的总体分析评价。

7.1 环保投资估算

总投资 10088.87 万元，环保投资 94.0 万元，占总投资的 0.93%。具体见表 7.1-1。

表 7.1-1　项目环保投资一览表

项目		污染源	治理措施	环保投资（万元）
施工期	环境空气	施工扬尘	加盖苫布、洒水、安装围挡	2.0
	地表水环境	施工废水	沉淀、隔油池	3.0
	声环境	施工噪声	低噪声设备	5.0
	固体废物	建筑垃圾	运至填埋场统一处理	9.0
		生活垃圾	市政环卫部门统一处理	5.0
运营期	废气	屠宰车间恶臭	设置机械通风系统、通风口处喷洒除臭药剂	6.0
		污水处理区	引风系统+生物除臭装置 1 套+15m 高排气筒	5.0
		无害化处理间	高效微粒空气过滤器+15m 高排气筒	6.0
		食堂油烟	油烟净化器	1.0
	废水	生产废水	建设污水处理区一座，采用固液分离机+废水收集池（200m^3）	6.0
		生活污水	化粪池（20m^3）	2.0
	噪声	噪声设备	减震垫、隔声门窗	8.0
	固废	生活垃圾	场区设置分类垃圾桶	1.0
		牛血	血液灌两个，单个容积 5m^3	1.0
		不合格红白内脏、酮体	湿法化制设备一套	9.0
	防渗措施	污水处理区、急宰间及无害化处理间	基础必须防渗，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-10}cm/s。	10.0
		屠宰车间	采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的抗渗混凝土（抗渗系数不小于 P8）进行硬化，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s。。	15.0
合计				94.0

7.2 环境经济损益分析

环境经济效益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益，衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

环境经济损益分析是对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，论述三效益依存关系，分析项目环境经济损益情况，确保项目既发展又要实现环境保护的双重目的，从而促进项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展。

采用费用—效益分析方法，计算项目环境经济效益，表达式为：

E=B/C

式中：B—表示环境效益；

C—表示环境成本；

表达式的含义是表示投入与产出的费效比，当 E>1 时呈环境正效益，当 E<1 时呈环境负效益。

7.2.1 环境效益

污染治理措施的实施，不仅可以有力控制污染，而且会带来一定的经济效益，这部分效益体现在两方面，一是直接经济效益（R1），环保措施实施后对废物回收而获得的价值，二是间接经济效益（R2），环保措施实施后所带来的社会效益和环境效益。

1、直接经济效益（R1）

$$R_1=\sum_{i=1}^{n}Ni+\sum_{i=1}^{n}Mi+\sum_{i=1}^{n}Si+\sum_{i=1}^{n}Ti+\sum_{i=1}^{n}Qi$$

式中：Ni——能源利用的经济效益；

Mi——资源利用的经济效益；

Si——固废利用的经济效益；

Qi——废气利用的经济效益；

Ti——废水利用的经济效益；

i——利用项目个数；

本项目在污染治理过程中回收和利用的各种物料及节能降耗所带来的经济效益情况见表 7.2-1 所示。

表 7.2-1　环保措施经济效益一览表

序号	项目		规模	单价（元/t）	价值（万元/a）
1	牛粪、边角料、化制残渣	生产有机肥	534t/a	500	26.7
2	牛血	外售	775t/a	75000	5812.5

由上表可知，本项目的环保投资所创造的经济效益（每年可节约）为 5839.2 万元/年。

2、间接经济效益（R2）

$$R2=Ji+Ki+Fi$$

式中：Ji——控制污染后环境减少的损失；

Ki——控制污染后对人体健康减少的损失；

Fi——控制污染后减少的排污费；

间接经济效益是由环保设施投入运营期间，所能减少的损失，因无实际数据，取直接经济效益的 10%计算。R2=R1×10%=583.92 万元

综上所述，经济损益总指标 R=R1+R2=6423.12 万元/a。

7.2.2 环保成本

本项目总投资 10088.87 万元，环保投资 94.0 万元，占总投资的 0.93%。

7.3 社会效益

拟建工程建成运营后产生的社会效益体现在以下几个方面：

（1）拟建工程积极推进仔牛产业化经营，辐射带动当地农民集中连片发展养殖，为周边村民提供就业机会，帮助农民增收；

（2）该项目的实施既可以形成农业内部产业间的良性循环，促进农业结构战略性调整，给肉制品加工业的标准化、规模化发展起到示范带头作用；

（3）该项目建成运营后有利于增加地方财政收入，促进经济发展。

综上所述，本项目推动了当地经济发展的步伐，增加财政收入，同时带动当地交通运输、供电、机修、建筑业、商业等相关产业的发展。

8 环境管理与监测计划

环境管理和环境监测计划的主要目的是保证项目环境管理体系的正常运转，使国家及企业的各项环境管理方针、制度和方案得以落实，达到企业环境治理和环境保护的目标。为此要建立相应的环境管理机构，明确规定其作用职责与管理权限，对从事环境管理的人员实施培训，提高其环境管理的管理工作水平和能力。

为了保证项目环境管理的实施，也需要相应的监控手段，包括监测机构、技术和规程规范。一般来讲，环境监控的主要手段是监测，监测工作对可能具有重大环境影响的运行与活动的关键特性进行例行监测，其中应包括对环境质量的变化和污染排放进行监控，对企业环境目标和指标实行跟踪信息记录。为了确保环境目标和指标的实现、防止环境污染事故的发生，还应建立专门的纠正违章及采取预防措施的规程，设立专门应急准备和相应的相关规定与措施，以便起到有效的控制作用，保证环境管理措施的落实。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构

建设单位应建立一个生产与环保相结合的环境保护管理机构，该机构应由一名企业负责人分管主抓，配备一定数量的专职环保技术人员，负责企业日常环保管理工作。

环境保护管理机构职责：

（1）贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和要求。

（2）结合项目的具体施工计划和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划。

（3）在施工期对各重要施工场所的环境保护措施实施情况进行检查、指导、监督。

（4）组织制定适合本企业的环境管理制度，并监督执行。

（5）按照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，并依法向社会公开验收报告（除按照国家规定需要保密的情形外）。

（6）及时了解掌握、检查环境保护设施的运行状况；负责内部各项环保设施的日常运行管理与维护保养。

（7）查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案并组织实施；做好与监测相关的数据记录，按规定进行保存并依据相关法规向社会公开监测结果。

（8）加强企业环境风险管理，参加本企业环境事件的调查、处理、协调工；组织开展环保宣传教育和环保技术培训工作，提高职工的环境意识和技术水平。

（9）建立企业环境保护档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计。

8.1.2 环境管理建议

8.1.2.1 建立健全环境管理制度

建设应切实重视环境保护工作，加强企业内部的环境管理，建立健全企业内部的环境监督、管理制度，使环境保护工作规范化和程序化，例如：

（1）“三同时”制度

严格执行“三同时”，确保环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

（2）污染治理设施运行管理制度

为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治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的运行管理纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、运行及维护费用等。同时，要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程。

（3）环境监测制度

通过定期进行环境监测，及时了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染。

（4）报告制度

建设单位应制定向环境保护主管部门报告制度，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。

（5）突发环境事件应急管理制度

构建突发环境事件应急管理制度，避免或减少突发环境事件的发生，同时确保企业发生突发环境事件时，能快速有效处置。

（6）环境管理台账制度

企业应建立环境管理台账制度，记录日常环境管理信息。

（7）环保培训教育制度

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识。

8.1.2.2 建立环境管理台账

企业应设置专职人员进行环境管理台账的记录、整理、维护和管理，环境管理台账记录内容包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

8.1.2.3 环境信息公开

企业应当按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）的要求，如实向社会公开环境信息。

8.1.3 环境管理要求

（1）根据国家和地方的相关环保法律法规，制定本企业的环境管理章程和有关法规条例在场内执行的实施细则。

（2）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（3）根据国家的环境政策和企业的生产发展规划，制定不同阶段的环境保护规划，并负责实施。

（4）负责环境监测和污染源控制等计划的执行和实施，对企业生产中各环节进行清洁生产研究，提高资源利用率，控制和减少污染物排放量。

（5）监督各类环保设施、水保工程的正常运营，对其运行效果进行监督检查，确保各污染源污染物达标排放及防治水土流失的发生。对存在的问题要及时进行维修完善。监督各项环保设施的日常维护，确保其运行效果达到设计要求，防止超标排放的发生。

（6）配合地方环保部门参加企业环保设施竣工验收，按环保部门的规定和要求填报各种环境管理报表。

（7）根据本项目的环境保护目标，制定并实施企业环保工作的长期规划及年度污染治理计划；

（8）建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，对每个员工均应按岗位责任制制定专门的责任范围及操作规程，明确责任目标；

（9）定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

表 8.1-1　环境管理总体规划表

实施阶段	环境管理主要内容
可研阶段	委托评价单位进行环境影响评价工作。
设计阶段	配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度作好前期准备工作。
施工阶段	保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏，防止和减轻粉尘、噪声、震动等对敏感点的污染和危害，项目竣工后，施工单位应该修整和复原在建设过程中受到破坏的环境，此阶段应进行施工环境监理。
	按照环评报告书的要求，制定出施工期的各项污染防治措施，并在合同中体现相关内容。
	建设单位与监理单位监督施工过程的污染防治措施的落实情况，发现问题及时纠正，保证污染防治措施得到落实。
	严格执行“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同步实施。
	严格执行建设项目环保工程监理制度。
	制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行岗前培训。
	制定环境管理规章制度。
验收阶段	企业自行组织开展竣工验收监测及各项验收工作，并向环保管理部门备案。
运营阶段	严格执行各项环境管理制度，保证环境管理工作的正常运行。
	根据环境监测计划，定期对环境状况监测，发现问题，及时解决。
	整理监测数据，技术部门据此研究并改进项目管理方案。
	收集有关的产业政策和环保政策，及时对有关人员进行培训和教育，保证建设单位能适应新的形势和新的要求。

8.2 排污口规范化建设

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放的科学化、定量化的重要手段。

8.2.1 排污口规范化管理的基本原则

（1）向环境排放污染物的排污口必须规范化。

（2）列入总量控制指标的污染物的排污口为环境管理的重点。

（3）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

8.2.2 排污口技术要求

（1）排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件要求进行规范化管理。

（2）排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求设置在废气排放筒出口。

8.2.3 排污口标志

各污染源排放口应规范设置，在“三废”及噪声排放处设置明显的标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口》（GB 15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定，环保图形标志见表 8.2-1。

表 8.2-1　环保图形标志示例

序号	警告图形标志	名称	功能
1		废气排放源	表示废气向大气环境排放
2		噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

8.2.4 排污口立标

（1）排污口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB l5562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

8.3 污染物排放清单

表 8.3-1　运营期污染物排放清单

工程组成	环保设施	排放的污染物	总量指标
屠宰车间	待宰圈每天定时清理牛粪，待宰圈、屠宰车间定期喷洒除臭剂	NH_3：0.1752t/a H_2S：0.02628t/a	/
污水处理区恶臭	恶臭气体建设生物除臭装置 1 套，废气经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	NH_3：0.1797t/a H_2S：0.02631t/a	/
无害化处理间	高效微粒空气过滤器吸附净化后经 15m 高排气筒排放	非甲烷总烃：0.0288t/a	
食堂油烟	油烟净化机	/	/
生产生活废水	生产废水	排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站	/
	生活污水	排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站	/
屠宰	待宰圈牛粪、牛肚粪用于生产有机肥		/
	边角料用于生产有机肥		/
	牛血定期外售		/
	不合格红白内脏、酮体送至本项目无害化处理间采用湿法化制处理		/
	化制后的油脂作为工业油脂外售		
	残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥		
员工生活	生活垃圾集中收集，送至乡镇指定的生活垃圾收集点		/
污染物排放分时段要求	**执行的环境标准**		**环境风险防范措施**
全时段执行同一标准	恶臭气体：无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； 非甲烷总烃：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2； 食堂油烟：《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模标准； 废水：执行静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站设计进水水质； 噪声：执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准； 固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和处置污染物控制标准》（GB18599-2020）。		/

8.4 排污许可

本项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护令第 11 号）中“八、农副食品加工业 13，屠宰及肉类加工 135”中“年屠宰肉牛 1 万头及以上的”，实行排污许可重点管理。建设单位应按照其规定尽快申请办理。

8.5 环境监测计划

8.5.1 监测机构

环境监测任务（环境监测和污染源监测）由建设单位委托具有 CMA 认证的环境监测机构承担。

环境监测包括污染源监测和环境质量监测。

8.5.2 污染源监测

8.5.2.1 废气

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《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)，结合本项目实际情况，废气污染源监测计划见表 8.5-1、表 8.5-2。

表 8.5-1　有组织废气监测一览表

污染源	监测指标	监测频次	执行标准
DA001	NH_3、H_2S	次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
DA002	非甲烷总烃	次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

表 8.5-2　无组织废气监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
场界	氨、硫化氢、臭气浓度	次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准

8.5.2.2 噪声

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ819-2017），本项目场界环境噪声监测见表 8.5-3。

表 8.5-3　场界环境噪声监测一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	场界东、南、西、北侧	等效 A 声级	次/季度

8.5.3 信息记录和报告

8.5.3.1 信息记录

1、手工监测的记录

（1）采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

（2）样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

（3）样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

（4）质控记录：质控结果报告单。

2、生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间企业及各主要生产设施运行状况、产品产量、主要原辅料使用量、用水量、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

3、固体废物产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量等，危险废物还应详细记录其具体去向。

8.5.3.2 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

（1）监测方案的调整变化情况及变更原因；

（2）各主要生产设施（至少涵盖废气主要污染源相关生产设施）全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

（3）自行监测开展的其他情况说明；

（4）排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

8.5.3.3 应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等；若因发生事故或者其他突发事件，应及时向环境保护主管部门等有关部门报告。

8.5.3.4 信息公开

地方环境保护主管部门排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）及《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）执行。

8.5.3.5 监测管理

排污单位对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

8.6 总量控制

根据国家及地方环保的相关规定，结合本项目所在位置、当地社会经济现状、发展趋势以及该工程项目排污特征，本项目总量控制指标为非甲烷总烃：0.0288t/a。

8.7 环保设施竣工验收

项目完工后，按照《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院 682 号），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。

企业自主验收清单见下表：

表 8.7-1　建设单位自行验收清单

项目	产污环节	验收内容	验收要求
废水	生产废水	经污水处理区预处理后（采用固液分离机+废水收集池）通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站	不外排
	生活污水 食堂废水	油水分离器、化粪池（20m³），通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站	
废气	屠宰车间恶臭	设置机械通风系统、通风口处喷洒除臭药剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）中表 2 大气污染物排放限值要求
	污水处理区	引风系统+生物除臭装置 1 套+15m 高排气筒	
	无害化处理间	高效微粒空气过滤器+15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	食堂油烟	油烟净化器处理，屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)标准限值
固废	待宰圈牛粪、牛肚粪	每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间	是否按要求实施
	边角料	每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间	是否按要求实施
	牛血	经血液灌收集后，定期外售	是否按要求实施
	不合格红白内脏、酮体	湿法化制设备一套	是否按要求实施
	化制油脂	化制后的油脂作为工业油脂外售	是否按要求实施
	化制残渣	残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥	是否按要求实施
	生活垃圾	集中收集后送往附近乡镇的垃圾收集点	是否按要求设置垃圾桶
噪声	高噪声设备	减震垫、隔声门窗、消声器等，草地、灌木、乔木等间隔立体绿化	GB12348-2008 中 3 类标准
防渗措施	污水处理区、急宰间及无害化处理间	基础必须防渗，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-10}cm/s。	满足防渗要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施
	屠宰车间	采取三合土铺底，再在上层铺 10～15cm 的抗渗混凝土（抗渗系数不小于 P8）进行硬化，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s。	

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

本项目位于静宁工业园区（静宁县农副产品加工扶贫产业园内），总占地面积 43177.43m^2（64.77 亩），用地性质为工业用地，总建筑面积 28665.78 平方米，新建屠宰生产线两条，年设计屠宰规模 30000 头，建设冷库两座及其他附属设施。

项目总投资 10088.87 万元，环保投资 94.0 万元，占总投资的 0.93%。

9.2 产业政策符合性分析

本项目为屠宰及肉制品加工项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于产业政策淘汰类和限制类，为允许类建设项目，其建设符合国家相关产业政策要求。

9.3 选址可行性分析

本项目为屠宰及肉制品加工项目，选址不在国家法定的禁建区域内，也不在禁建区域的附近。本次环评对照《中华人民共和国动物防疫法》、《动物防疫条件审查办法》、《畜类屠宰加工通用技术条件》、《甘肃省家畜屠宰管理办法》中关于选址要求的规定。经分析，本项目选址符合《中华人民共和国动物防疫法》、《动物防疫条件审查办法》、《畜类屠宰加工通用技术条件》、《甘肃省家畜屠宰管理办法》中有关选址的规定，选址合理。

9.4 环境质量现状评价

（1）大气环境

本次评价 2021 年一个完整的日历年作为评价基准年。依据中国环境影响评价网中环境空气质量数据达标区判定，本项目所在区域为达标区。

本项目特征污染因子为 NH_3、H_2S、非甲烷总烃，环境空气质量现状评价引用《静宁县四海食品有限公司家禽屠宰线建设项目环境影响报告书》中的监测数据。监测结果显示，NH_3、H_2S 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求；非甲烷总烃引用《甘肃•静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》中的结论“非甲烷总烃的小时

平均浓度范围为 0.017~0.097mg/m^3，各测点各时段的小时平均浓度值均不超标；非甲烷总烃的小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的非甲烷总烃的最高容许浓度为 2.0mg/m^3 参考限值要求。”

（2）地表水环境

根据平凉市生态环境局发布的《2021 年 4 季度全市空气、饮用水、地表水和重点排污单位环境监测结果公告》，静宁县葫芦河郭罗、葫芦河裴麻大桥断面水质良好，满足地表水III类标准。

（3）地下水环境质量

本次地下水环境质量现状监测引用《甘肃•静宁县城控制性详细规划工业片区分册（2018-2030 年）环境影响报告书》中地下水监测数据，根据监测结果分析可知，5 个地下水监测点中，总硬度、溶解性总固体、Na^+可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准，总大肠菌群、细菌总数可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准，各点位其他因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）声环境质量

根据甘肃中兴环保科技有限公司的检测报告，本项目区域声环境质量良好，能够满足《声环境质量标准》 GB3096-2008）3 类标准要求。

9.5 环境影响评价主要结论

9.5.1 大气环境

本项目产生的废气主要为待宰圈、屠宰车间恶臭、污水处理区产生的恶臭及食堂产生的油烟。待宰圈、屠宰车间、污水处理区主要的恶臭气体是 NH3 和 H2S 等。

（1）恶臭气体

本项目待宰圈和屠宰车间位于同一个车间内，本项目共建设两座屠宰车间，本项目通过对待宰圈每天定时清理牛粪，减少恶臭污染物的蓄积并定期对待宰圈和屠宰车间喷洒除臭剂，安装引风系统，将恶臭污染物引至污水处理区处理后排放，部分无组织排放恶臭气体设置机械通风系统控制恶臭气体的排放；污水处理

区将产生的恶臭气体建设生物除臭装置 1 套，废气经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。采取以上措施后，氨、硫化氢污染物排放速率远远低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值。

（2）化制废气

本项目无害化处理间内安装自动喷淋消毒系统，采用负压收集，按照《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3—2018）中表 3 屠宰及肉类加工工业排污单位废气产污环节及污染治理设施的要求，经 99%去除效率的高效微粒空气过滤器吸附净化后经 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准中最高允许排放速率及排放浓度限值的要求，对周围环境影响较小。

（3）食堂油烟

项目营运期食堂油烟经油烟净化器处理后，排放浓度为 1.85mg/m^3，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3 的要求，实现达标排放。

根据预测结果可知，本项目通过采取本环评提出的各项措施后，各污染物排放对周边环境的影响较小。

9.5.2 地表水环境

本项目生产废水经污水处理区预处理后与生活污水通过污水管网排入静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站，由静宁县农副产品加工扶贫产业园污水处理站处理达标后排入静宁方圆工业及生活污水处理厂，项目运营期废水均不外排，不会对区域地表水环境产生明显不利影响。

9.5.3 地下水环境

本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：废水收集池渗漏等产生的地下水污染。

根据场区内的实际情况，场区可能泄露至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为地下水重点防渗区、一般防渗区，分别采取相应的防渗措施。同时为避免事故状态下废污水下渗污染地下水，本次环评要求加强废水

收集池的维护与日常管理，尽量避免事故情况的发生，一旦发生事故应及时采取措施。

9.5.4 声环境

本项目主要噪声源是待宰圈牲畜叫声、屠宰车间设备噪声、制冷系统、固液分离机等，噪声源强大约为 75~85dB（A）。项目首先选用低噪声设备，并对产噪设备进行基础减震、场房隔声等降噪措施后，由于项目区占地面积较大，屠宰车间分布在场地中部，各产噪设备距离场界较远，根据预测结果，项目场界四周噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值要求，项目噪声对区域声环境影响较小。

9.5.5 固体废物

本项目产生的固体废物主要为待宰圈牛粪、牛肚粪、不合格红白内脏、不合格酮体、边角料、血液、化制残渣、化制油脂、职工产生的生活垃圾。

1、待宰圈粪便

本项目待宰的牛送宰前需在待宰圈静养 24 小时，会产生少量粪便，根据本项目物料平衡，待宰圈粪便产生量约 76t/a，待宰圈粪便暂存于屠宰车间内废弃物存放区，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

2、牛肚粪

牛肚粪主要产生于固液分离、内脏清掏，内脏清掏过程中会有胃肠内容物产生，主要为未排出的粪便，该部分粪便经固液分离后，与牛粪一同处理。根据本项目物料平衡，牛肚粪产生量约 150t/a。

3、边角料

肉牛分割过程将产生边角料，产生量约为 140t/a，主要为肉品中的损伤部分等，属于一般固体废物。暂存于屠宰车间内废弃物存放区，每日清运至送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

4、血液

本项目宰杀过程中放血过程会产生牛血，牛血产生量约 775t/a，牛血暂存于

血液间（血液间位于屠宰车间内）内血液灌（5m³），定期外售。

5、生活垃圾

本项目员工人数为 80 人，办公生活垃圾按每人每天产生量为 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 40 kg/d，12t/a，生活垃圾经场区设置的垃圾桶统一收集后，定期拉运至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理。

6、不合格酮体、红白内脏

根据计算本项目同步卫检线检验出来的不合格红白内脏约为 80t/a，根据物料平衡分析，本项目同步卫检线检验出来的不合格酮体约为 160t/a，不合格酮体、红白内脏送至无害化处理间采用湿法化制处理，化制后的油脂量为 72.0t/a、残渣产生量约为 168t/a，化制后的油脂作为工业油脂外售，残渣作为肥料送静宁县昊康牧业有限公司有机肥生产车间生产有机肥。

建设单位已与静宁县昊康牧业有限公司签订接收协议（见附件），本项目产生的牛粪、边角料及化制残渣均由静宁县昊康牧业有限公司每日拉运至该公司有机肥生产车间生产有机肥。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物全部得到合理处置，措施措施可行。

9.6 总量控制

根据国家及地方环保的相关规定，结合本项目所在位置、当地社会经济现状、发展趋势以及该工程项目排污特征，本项目总量控制指标为非甲烷总烃：0.0288t/a。

9.7 公众意见及采纳情况

本项目已按照要求进行了两次公众参与公示。第一次公示于 2022 年 7 月 18 日在“全国建设项目环境信息公示平台”进行公示，第二次公示于 2022 年 8 月 23 日在“全国建设项目环境信息公示平台”进行公示，项目两次公示期间未收到任何单位或个人的与环境影响评价有关的建议与要求。

9.8 结论

静宁县农副产品加工扶贫产业园-乡村振兴牛肉冷链物流基础设施建设项目

符合国家产业政策和相关规划，通过严格落实本评价提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，落实环保投资，确保环保设施正常运转，确保各项污染物达标排放，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

9.9 建议

（1）建设单位应严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施，做到各污染源达标排放。

（2）加强职工环境意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，加强设备维护保证各项环保设施的正常运转。

（3）加强事故防范和安全管理，避免各类风险事故的发生，按照本报告提出的要求，制定防范措施和应急预案。

（4）加强厂区绿化、美化环境、净化空气，建议在厂区外围设密集的绿化带，减少噪声与无组织排放废气对环境敏感点的影响。