

山西奥康农业发展有限公司
平型关畜产品深加工一体化项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山西奥康农业发展有限公司

编制单位：山西嘉岩环保科技有限公司

二〇二四年六月

建设单位法人代表：李仙花

编制单位法人代表：吴利强

项目负责人：吴利强

报告编写人：李文彦

建设单位：山西奥康农业发展有限公司

电话：13994321868

传真：/

邮编：034400

地址：灵丘县武灵镇南环路

编制单位：山西嘉岩环保科技有限公司

电话：18935127693

传真：/

邮编：030000

地址：太原市迎泽区郝庄正街9号

现场照片



屠宰车间内部



肉品冷藏区



厂区硬化绿化



安全填埋井



废气除臭净化塔



危废暂存间



厂区污水处理站



污水处理站内部

目录

1 验收项目概况	1
2 验收监测依据	3
2.1 法律、法规	3
2.2 规章及规范性文件	3
2.3 监测采样规范	3
2.4 资料及批复文件	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料及燃料	16
3.4 水源及水平衡	18
3.5 生产工艺	19
3.6 项目变动情况	29
4 环境保护设施	31
4.1 污染治理	31
4.1.1 废气	31
4.1.2 废水	31
4.1.3 噪声	32
4.1.4 固体废物	33
4.2 其他环境保护设施	33
4.2.1 环境风险防范设施	33
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	34
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	35
5 项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定	38
5.1 项目环评报告表的主要结论与建议	38
5.2 审批部门审批决定	41
6 验收执行标准	45
6.1 环境质量标准	46

6.2 污染物排放标准	47
7 验收监测内容	49
8 质量保证和质量控制	50
8.1 监测分析方法	51
8.2 监测仪器	54
8.3 人员能力	55
8.4 监测分析过程中质量保证和质量控制	55
9 验收监测结果	57
9.1 监测工况	57
9.2 环保设施调试运行效果	57
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	57
9.2.2 污染物排放监测结果	58
9.2.3 污染物排放总量核算	63
10 验收监测结论	67
10.1 环保设施调试运行效果	67
10.1.1 环保设施处理效率监测结果	67
10.1.2 污染物排放监测结果	67
10.2 环保管理检查结果	68
10.3 结论	68
10.4 建议与要求	69

1 验收项目概况

山西奥康农业发展有限公司成立于 2022 年 5 月，公司位于大同市灵丘县武灵镇南环路南侧，厂区占地面积为 33.01 亩。山西奥康农业发展有限公司总投资 8890 万元新建“平型关畜产品深加工一体化项目”，建成后具有年屠宰 20 万只羊，10 万头牛，年生产各类生鲜肉、冷冻肉、精细分割牛羊肉产品共计 28000 吨的生产能力。

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

序号	项目		基本情况
1	项目名称		山西奥康农业发展有限公司平型关畜产品深加工一体化项目
2	建设性质		新建
3	行业类别		牲畜屠宰（C1315）
4	占地面积		33.01 亩
5	建设地点		大同市灵丘县武灵镇南环路南侧
6	厂区坐标		东经 114°13'22.505"，北纬 39°25'10.704"
7	工程投资		8890 万元
8	生产规模		年屠宰 20 万只羊，10 万头牛，年生产各类生鲜肉、冷冻肉、精细分割牛羊肉产品共计 28000 吨
9	主体工程		屠宰车间，包括 1 条羊屠宰生产线、1 条牛屠宰生产线
10	公用工程	供水	厂内自备水井
		供电	东驼水村引入一路 10kV 专用供电线作常用电源
		供热	电锅炉为屠宰车间提供热水，办公室、屠宰车间统一采用电地暖供热（空气能热泵供热）
11	环保工程		废气净化设施、污水处理站、危废暂存间等
12	工作制度及定员		年工作 300 天，1 班/日，每班 8 小时。劳动定员 60 人

2022 年 12 月 26 日，灵丘县发展和改革局对本项目予以备案，项目代码为：2212-140224-89-01-128878。

2023 年 7 月，山西焜蓝环保科技有限公司编制完成了《山西奥康农业发展有限公司平型关畜产品深加工一体化项目环境影响报告书》。大同市生态环境局于 2023 年 8 月 18 日以“同环函（服务）[2023]50 号”文对该项目环境影响报告书进行了批复。

项目于 2023 年 2 月开工建设，2023 年 9 月基本建成，2023 年 10 月领取排污许可证（许可编号：91140224MA7XX6C963001V），2024 年 4 月开始调试。

受企业委托，山西嘉岩环保科技有限公司承担了该项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作。依据相关法律法规、部门规章的有关规定和要求，我单位有关工程技术人员建设情况进行了现场勘测，并查阅了相关资料，于 2024 年 5 月编制了验

收监测方案，山西盛泰环保科技有限公司于 2024 年 6 月 5 日-2024 年 6 月 7 日对该项目进行了竣工环境保护验收监测，监测期间主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，满足环保验收要求。根据实地踏勘及厂内污染源监测结果编制了该建设项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收监测依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (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）；
- (7) 国务院令 第 682 号 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日起施行）。

2.2 规章及规范性文件

- (1) 原环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环环评[2017]4 号,2017 年 11 月 22 日）；
- (2) 原山西省环境保护厅《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函[2018]39 号，2018 年 1 月 17 日）；
- (3) 生态环境部公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号）。

2.3 监测采样规范

- (1) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (2) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- (4) 《空气和废气监测分析方法》（第四版）；
- (5) 《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）；
- (6) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2.4 资料及批复文件

(1)《山西奥康农业发展有限公司平型关畜产品深加工一体化项目环境影响报告书》(山西焜蓝环保科技有限公司, 2023 年 7 月);

(2)大同市生态环境局关于《山西奥康农业发展有限公司平型关畜产品深加工一体化项目环境影响报告书》的批复(同环函(服务)[2023] 50 号, 2023 年 8 月 18 日);

(3)《山西奥康农业发展有限公司平型关畜产品深加工一体化项目验收监测方案》(2024 年 5 月)。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于大同市灵丘县武灵镇南环路南侧，厂区中心位置坐标为东经 114°13'22.505"，北纬 39°25'10.704"，项目北侧为空地，西侧南侧为耕地，东侧为灵丘县石金砭业有限公司。项目北侧 200m 为国道，交通方便。项目地理位置见图 1，周边关系见图 2。

本项目总建筑面积 11297.07m²。屠宰加工车间占地面积 10861.85m²、办公楼占地面积 2065m²（116m×17.8m×9m）、羊待宰间占地面积 914m²（36.57m×25m）、牛待宰间占地面积 2400m²（60m×40m）。屠宰生产线位于车间中间和东部，待宰间位于屠宰加工车间西侧和南侧，填埋井设置于厂区东北处，位于办公区侧风向；洗车平台、消毒池位于厂区大门出入口处；厂区西南侧从南到北依次布置为事故水池、污水处理站、待宰间，危废贮存库、固废暂存间位于办公楼西侧。厂区平面布置见图 3。

3.2 建设内容

本项目主要建设有 1 座两层的屠宰车间，车间内部分割为不同的功能区。屠宰加工车间分为羊屠宰生产线、牛屠宰生产线。牛羊屠宰生产线配套各自的血液收集暂存间、头蹄加工间、皮张暂存间、红内脏加工间、白内脏加工间、胃溶物收集间、胴体发货间、剔骨分割间、冷却排酸间、速冻间、冻结物冷藏间、冷却物冷藏间、检疫室、化验室、外包材库、内包材库及配套附属设施，采用砖混和轻钢结构相结合墙体，顶部为轻钢结构。

本项目主要建设内容见下表 3-1，主要设备见表 3-2。

表 3-1 工程主要建设内容

项目	工程名称		环评要求建设内容	实际建设情况	备注
主体工程	屠宰车间		建设二层屠宰车间 1 座，占地面积 10861.85m ² ，采用砖混和轻钢结构相结合墙体，顶部为轻钢结构，不规则外形。屠宰加工车间分为羊屠宰生产线、牛屠宰生产线。牛羊屠宰生产线配套各自的血液收集暂存间、头蹄加工间、皮张暂存间、红内脏加工间、白内脏加工间、胃溶物收集间、胴体发货间、剔骨分割间、冷却排酸间、速冻间、冻结物冷藏间、冷却物冷藏间、检疫室、化验室、外包材库、内包材库及配套附属设施。	建设二层屠宰车间 1 座，占地面积 10861.85m ² ，采用砖混和轻钢结构相结合墙体，顶部为轻钢结构，不规则外形。屠宰加工车间分为羊屠宰生产线、牛屠宰生产线。牛羊屠宰生产线配套各自的血液收集暂存间、头蹄加工间、皮张暂存间、红内脏加工间、白内脏加工间、胃溶物收集间、胴体发货间、剔骨分割间、冷却排酸间、速冻间、冻结物冷藏间、冷却物冷藏间、检疫室、化验室、外包材库、内包材库及配套附属设施。	与环评一致
储运工程	羊屠宰生产线	血液收集暂存间	建筑面积 19m ² （3.4m×5.5m）。血液装入不锈钢集血池中，凝固后暂存于 5℃的血液暂存间外售，暂存时间不超过 2 天	建筑面积 19m ² （3.4m×5.5m）。血液装入不锈钢集血池中，凝固后暂存于 5℃的血液暂存间外售，暂存时间不超过 2 天	与环评一致
		头蹄加工间	建筑面积 36m ² （5.2m×7.0m），屠宰生产线上产生的头蹄尾经加工后暂存于头蹄加工间外售	建筑面积 36m ² （5.2m×7.0m），屠宰生产线上产生的头蹄尾经加工后暂存于头蹄加工间外售	与环评一致
		皮张暂存间	建筑面积 9m ² （3.5m×2.6m），剥皮扯皮后的整张皮暂存于皮张间后售给制革厂	建筑面积 9m ² （3.5m×2.6m），剥皮扯皮后的整张皮暂存于皮张间后售给制革厂	与环评一致
		红内脏加工间	建筑面积 27m ² （3.9m×7.0m），在屠宰线清洗后暂存于红内脏处理间	建筑面积 27m ² （3.9m×7.0m），在屠宰线清洗后暂存于红内脏处理间	与环评一致
		白内脏加工间	建筑面积 41m ² （5.9m×7.0m），在屠宰线清洗后暂存于白内脏处理间	建筑面积 41m ² （5.9m×7.0m），在屠宰线清洗后暂存于白内脏处理间	与环评一致
		胃溶物收集间	建筑面积 5.4m ² （3.4m×1.6m），用于收集屠宰生产线产生的胃溶物	建筑面积 5.4m ² （3.4m×1.6m），用于收集屠宰生产线产生的胃溶物	与环评一致
		胴体发货间	建筑面积 68m ² （9.5m×7.2m），用于胴体的发货	建筑面积 68m ² （9.5m×7.2m），用于胴体的发货	与环评一致
	牛	血液收集暂	建筑面积 19m ² （3.4m×5.5m）。血液装入不锈钢集血池中，凝	建筑面积 19m ² （3.4m×5.5m）。血液装入不锈钢集血	与环评一致

屠宰 生产 线	存间	固后暂存于 5℃的血液暂存间外售，暂存时间不超过 2 天	池中，凝固后暂存于 5℃的血液暂存间外售，暂存时间不超过 2 天	
	头蹄加工间	建筑面积 36m ² （5.2m×7.0m），屠宰生产线上产生的头蹄尾经加工后暂存于头蹄加工间外售	建筑面积 36m ² （5.2m×7.0m），屠宰生产线上产生的头蹄尾经加工后暂存于头蹄加工间外售	与环评一致
	皮张暂存间	建筑面积 9m ² （3.5m×2.6m），剥皮扯皮后的整张皮暂存于皮张间后售给制革厂	建筑面积 9m ² （3.5m×2.6m），剥皮扯皮后的整张皮暂存于皮张间后售给制革厂	与环评一致
	红内脏加工间	建筑面积 27m ² （3.9m×7.0m），在屠宰线清洗后暂存于红内脏处理间	建筑面积 27m ² （3.9m×7.0m），在屠宰线清洗后暂存于红内脏处理间	与环评一致
	白内脏加工间	建筑面积 41m ² （5.9m×7.0m），在屠宰线清洗后暂存于白内脏处理间	建筑面积 41m ² （5.9m×7.0m），在屠宰线清洗后暂存于白内脏处理间	与环评一致
	胃溶物收集间	建筑面积 5.4m ² （3.4m×1.6m），用于收集屠宰生产线产生的胃溶物	建筑面积 5.4m ² （3.4m×1.6m），用于收集屠宰生产线产生的胃溶物	与环评一致
	胴体发货间	建筑面积 68m ² （9.5m×7.2m），用于胴体的发货	建筑面积 68m ² （9.5m×7.2m），用于胴体的发货	与环评一致
	剔骨分割间	建筑面积 1015m ² （37.3m×27.2m），排酸后进行剔骨分割的车间	建筑面积 1015m ² （37.3m×27.2m），排酸后进行剔骨分割的车间	与环评一致
	化验室	位于一层，建筑面积 27m ² （7.2m×3.8m）	位于一层，建筑面积 27m ² （7.2m×3.8m）	与环评一致
	检疫室	建筑面积 20m ² （5.2m×3.8m）。主要进行头蹄部检验、初检（皮肤、肠系膜淋巴结和脾脏检验）、内脏检验、寄生虫检验、胴体检验	建筑面积 20m ² （5.2m×3.8m）。主要进行头蹄部检验、初检（皮肤、肠系膜淋巴结和脾脏检验）、内脏检验、寄生虫检验、胴体检验。	与环评一致
	内包材库	内包材库位于一层，建筑面积 102m ² （13.6m×7.525m），用于存放包装膜等内包装材料	内包材库位于一层，建筑面积 102m ² （13.6m×7.525m），用于存放包装膜等内包装材料	与环评一致
	外包材库	外包材库位于一层，建筑面积 9m ² （13.6m×7.15m）	外包材库位于一层，建筑面积 9m ² （13.6m×7.15m）	与环评一致
	冷却排酸间（0~4℃）	预冷排酸间共计六间，单间设计尺寸为 22.2×6×6m，面积 133.2m ² ，22.2 米方向设计 6 条吊轨，吊轨总长约 120 米，制冷设备设计	预冷排酸间共计六间，单间尺寸为 22.2×6×6m，面积 133.2m ² ，22.2 米方向设计 6 条吊轨，吊轨总长约 120 米，制冷设备设计单间单日排酸量为 30 吨，入库温	与环评一致

		单间单日排酸量为 30 吨，入库温度 35℃，出库温度 4℃，冷却降温时间 13 小时。六间排酸间单日总加工量约为 180 吨。排酸时间不超过 16 小时，排酸后的白条肉，部分直接鲜销，其余进行剔骨分割	度 35℃，出库温度 4℃，冷却降温时间 13 小时。六间排酸间单日总加工量约为 180 吨。排酸时间不超过 16 小时，排酸后的白条肉，部分直接鲜销，其余进行剔骨分割	
	速冻间 (-35℃)	速冻间共设计 5 间，其中相同尺寸四间的单间尺寸为 14×6.8×6 米，单间面积 95.2m ² ，室内制冷设备选用搁架排管，最大速冻量可达到 18 吨，设计单间日冻结量为 14 吨，入库温度 4℃，出库温度 -35℃，冷却降温时间 15 小时，另一个在生产线附近的速冻间尺寸为 9.2×6.8×6 米，单间面积 62.56m ² ，最大冻结量为 13 吨。故速冻间总设计面积 443m ² ，日冻结量达到 69 吨	速冻间共设计 5 间，其中相同尺寸四间的单间尺寸为 14×6.8×6 米，单间面积 95.2m ² ，室内制冷设备选用搁架排管，最大速冻量可达到 18 吨，单间日冻结量为 14 吨，入库温度 4℃，出库温度 -35℃，冷却降温时间 15 小时，另一个在生产线附近的速冻间尺寸为 9.2×6.8×6 米，单间面积 62.56m ² ，最大冻结量为 13 吨。故速冻间总面积 443m ² ，日冻结量达到 69 吨	与环评一致
	冻结物冷藏间 (-18~-20℃)	冻结物低温冷藏间共计 4 间，各间尺寸不同，总面积 1212m ² ，为生产型冷库，总贮藏量约为 980 吨。主要功能是暂存屠宰分割产生的肉、副产品，待售。	冻结物低温冷藏间共计 4 间，各间尺寸不同，总面积 1212m ² ，为生产型冷库，总贮藏量约为 980 吨。主要功能是暂存屠宰分割产生的肉、副产品，待售。	与环评一致
	冷却物冷藏间 (0~4℃)	冷却物冷藏间设计尺寸为 14×13.6×6 米，建筑面积 190.4m ² ，库容积 1142.4m ³ ，库容量约为 42 吨。	冷却物冷藏间设计尺寸为 14×13.6×6 米，建筑面积 190.4m ² ，库容积 1142.4m ³ ，库容量约为 42 吨。	与环评一致
	无害化填埋井	建设 3 个填埋井，位于场区下风向，建设深度 10m，直径 2m，井口为圆形，加盖密封。	建设 3 个填埋井，位于场区下风向，建设深度 10m，直径 2m，井口为圆形，加盖密封。	与环评一致
	堆肥发酵棚	场区设有 1 座 200m ² (20×10m) 堆肥发酵棚，为半封闭状态，其上方为阳光防雨棚，四周设 1m 高围堰，采用好氧发酵堆肥技术。	由箱式汽车封闭运往至山西佳农牧业股份有限公司代为处置	未建设，委托处置
	固体废物暂存间	位于厂区北侧办公楼一层，占地面积 10m ² (4×2.5)，高 3m，收集污水处理站产生的污泥、隔油池油脂等固体废物。	位于厂区北侧办公楼一层，占地面积 10m ² (4×2.5)，高 3m，收集污水处理站产生的污泥、隔油池油脂等固体废物。	与环评一致
	危废贮存间	危暂存间位于厂区北侧，占地面积 10m ² (4×2.5)，高 3m，收集检疫产生的载玻片、废矿物油等危险废物。	危暂存间位于厂区北侧，占地面积 10m ² (4×2.5)，高 3m，收集检疫产生的载玻片、废矿物油等危险废物。	与环评一致

	事故水池	位于厂区西南侧，容积为 400m ³ ，重点防渗，采取渗透系数不大于 1×10 ⁻¹² cm/s 防渗层进行防渗、防腐处理，确保其防渗性能不应低于等效 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 黏土层的防渗性能。	位于厂区西南侧，容积为 400m ³ ，重点防渗，渗透系数不大于 1×10 ⁻¹² cm/s	与环评一致
辅助工程	车辆消毒通道	位于厂区西侧大门入口处，占地面积 20m ² ，用于进出车辆消毒，内设消毒池，消毒剂使用火碱溶液	正在建设	正在建设
	车辆清洗平台	位于厂区西侧大门入口处，洗车平台由控制设备、管道、增压泵、水处理设备、补水设备，洗车喷嘴等组成。洗车台需考虑冬季洗车系统运行所需保温及电伴热系统，系统可以手动控制或自动控制。废水处理采用循环利用系统，在洗车平台下设置洗车废水收集池、沉淀池和清水池各一座。	正在建设	正在建设
	办公楼	位于厂区北侧，用于日常办公、食堂、住宿，建筑面积 2065m ² （116m×17.8m×15m），生产办公位于屠宰车间二层。	位于厂区北侧，用于日常办公、食堂、住宿，建筑面积 2065m ² （116m×17.8m×15m），生产办公位于屠宰车间二层。	与环评一致
	配电室	位于厂区西北角，占地面积 80m ² ，配套电力设施，设置 1 台 100kW 柴油发电机作为备用电源。	位于厂区西北角，占地面积 80m ² ，配套电力设施，设置 1 台 100kW 柴油发电机作为备用电源。	与环评一致
公用工程	供水	用水来源为厂区自建水井供给。场内设生产、生活、消防合一的给水管网，主管径 DN100mm	用水来源为厂区自建水井供给。场内设生产、生活、消防合一的给水管网，主管径 DN100mm	与环评一致
	供电	由当地电网供给，东驼水村引入一路 10kV 专用供电线作常用电源。	由当地电网供给，东驼水村引入一路 10kV 专用供电线作常用电源。	与环评一致
	供热	电锅炉为屠宰车间提供热水，办公室、屠宰车间统一采用电地暖供热（空气能热泵供热）	电锅炉为屠宰车间提供热水，办公室、屠宰车间统一采用电地暖供热（空气能热泵供热）	与环评一致
	排水	设地下污水管道收集系统，地上明渠雨水收集排放系统。	设地下污水管道收集系统，地上明渠雨水收集排放系统。	与环评一致
	制冷	保鲜库、冷藏库采用 R22 制冷剂，排酸间采用 R22 制冷剂，速冻库采用 R507 制冷剂，两者都是环保制冷剂。不设置冷媒储罐，采用直接添加方式进行定期添加损耗量。	保鲜库、冷藏库采用 R22 制冷剂，排酸间采用 R22 制冷剂，速冻库采用 R507 制冷剂，两者都是环保制冷剂。不设置冷媒储罐，采用直接添加方式进行定期	与环评一致

				添加损耗量。	
环保工程	废气	屠宰车间恶臭	屠宰车间臭气散发源均设为独立的加工间，采取散发点密闭措施，污水处理站调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、污泥浓缩池等进行密闭，对屠宰车间以及污水处理站恶臭气体进行了微负压收集后废气合并集中处理（集气效率 95%），通过生物除臭塔设施处理后经 15m 高排气筒排放。	采取散发点密闭措施，污水处理站调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、污泥浓缩池等进行密闭，对屠宰车间以及污水处理站恶臭气体进行了微负压收集后废气合并集中处理，通过“水洗除臭+活性炭吸附”装置处理后经 1 根 18m 高排气筒排放。	生物除臭塔变为“水洗除臭+活性炭吸附”装置
		污水处理站恶臭			
		牛羊待宰间恶臭	定时冲洗地面，采取干清粪工艺，日产日清，夏天每半天清粪一次，加强喷洒生物除臭剂；加强通风，安装风机强制机械排风；加强场区内绿化管理，种植较高大的绿色植物可较好地吸收硫化氢气体。恶臭气体经绿化植被吸附、稀释扩散后，无组织排放。	定时冲洗地面，采取干清粪工艺，日产日清，夏天每半天清粪一次，加强喷洒生物除臭剂；加强通风，安装风机强制机械排风。	与环评一致
		堆肥发酵棚恶臭	堆肥发酵区设置顶棚，既能防雨又能保持通风。采用化学除臭和物理除臭相结合的方式，喷洒化学除臭剂；加强暂存区周围绿化；添加一些含有纤维素的木质素材料起到吸附的作用。恶臭气体经绿化植被吸附、稀释扩散后，无组织排放	未建设堆肥区，每日产生的粪便临时存放在该位置，然后由箱式汽车封闭运往至山西佳农牧业股份有限公司代为处置	棚子在建
	废水	生活污水	根据屠宰规模配套建设处理规模为 400m³/d 的污水处理站。生产废水及生活废水经污水处理站处理达标后排入灵丘县供排水中心，污水处理站处理后废水出水水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中的畜类屠宰加工三级标准，同时达到灵丘县供排水中心进水水质要求。	已建设 1 座处理规模为 400m³/d 的污水处理站。生产废水及生活废水经污水处理站处理达标后排入灵丘县供排水中心，污水处理站处理后废水出水水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中的畜类屠宰加工三级标准，同时达到灵丘县供排水中心进水水质要求	与环评一致
		食堂废水			
		屠宰废水（牛羊胴体冲淋废水、内脏清洗废水、待宰间圈和屠宰车间冲洗废水）			
		待宰间牛羊尿液			

固废	设备冲洗废水			
	车辆清洗废水	洗车废水经二级沉淀池处理后循环使用，不外排。	正在建设	正在建设
	牛羊粪便	待宰间粪便采用干清粪工艺，牛羊粪便日产日清，每日清出后运至堆肥发酵棚，经好氧堆肥发酵处理后得到有机肥，暂存于堆肥发酵棚内的有机肥临时堆存区，外售周边农户或有机肥厂进行资源化利用。	待宰间粪便采用干清粪工艺，牛羊粪便日产日清，每日清出后往至山西佳农牧业股份有限公司进行处置	委外处置
	病疫牛羊	定期运至填埋井进行填埋处理	定期运至填埋井进行填埋处理和委托专业公司综合利用	与环评一致
	不合格胴体			
	不可利用内脏、不可利用头蹄尾			
	碎肉	收集后外售附近饲料加工厂	收集后外售附近饲料加工厂	与环评一致
	淋巴组织			
	胃肠溶物	每日清出后运至堆肥发酵棚，经好氧堆肥发酵处理后得到有机肥，暂存于堆肥发酵棚内的有机肥临时堆存区，外售周边农户或有机肥厂进行资源化利用。	与牛羊粪便一并委外堆肥处置	委外处置
	格栅栅渣、污泥	脱水处理后暂存于固废暂存间，定期外运至生活垃圾填埋场填埋处置	脱水处理后暂存于粪便暂存间，作为粪便委托处理	综合利用，满足固废管理要求
	废制冷剂	更换产生的废制冷剂由厂家直接回收	更换产生的废制冷剂由厂家直接回收	与环评一致
	隔油池油脂	用密闭专用容器储存于固废暂存间，定期外售有餐厨废弃油脂加工资质的单位处置	用密闭专用容器储存于固废暂存间，定期外售有餐厨废弃油脂加工资质的单位处置	与环评一致
	检疫产生	暂存于危废贮存库，定期交由有危废处理资质的单位进行处置	建设有 1 座 10m ² 的危废暂存间，危废定期交由有危	与环评一致

噪声	的载玻片		废处理资质的单位进行处置	
	废矿物油			
	生活垃圾	实行袋装化，厂区设置垃圾桶，集中收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运。	厂区设置垃圾桶，集中收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运。	与环评一致
	待宰间牛羊叫声	①治理噪声源：从声源设备上进行噪声控制，设计中尽量选取低噪声设备和工艺，对高噪声设备，订货时按设计要求对制造厂家提出噪声限值要求。 ②传播途径控制：隔断噪声的传播途径，设备全部置于室内。 高噪声设备要求安装在基础减振底座，水泵加装减振器，通风设备采用低噪声型，应急柴油发电机，选用低噪声设备、对发电机组基础安装减振垫，发电机房安装隔声、吸声材料，出风口设置消声器。 ③强化生产管理：加强管理建立设备定期维护保养的管理制度，保证设备处于良好的运转状态，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，场内对车辆采取限速、禁鸣的要求，可以有效降低车辆运输带来的噪声；另外，运输车辆沿途必须按规范操作，尽量少鸣笛，以免对周围村民生活造成影响。加强场区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声波传播。	产噪设施置于室内，高噪声设备安装基础减振底座，通风设备采用低噪声型；由专人定期维护相应的设施	与环评一致
	屠宰车间设备			
	废气处理装置风机			
	分割车间设备			
	冷藏库风机			
	冷冻库风机			
	冷库压缩机			
	污水处理站水泵及产噪设施			
	办公区空气源热泵			
	其他泵类			
	绿化	厂区绿化，种植各种花草树木，绿化面积 500m ²	厂区绿化，种植各种花草树木，绿化面积 500m ²	与环评一致

表 3-2 项目配置的主要设备

工 序	设备名称	型号规格	单位	数量	
				环评要求	实际建设
牛屠宰 设备区 域	宗教式旋转箱	外形尺寸：2600×2800×2400mm；进牛门宽 900×高 1700	台	1	1
	接牛栏	尺寸：2700×1400 mm（长×宽）	件	2	2
	牵牛机	装机功率：2.2kw	台	1	1
	气动翻板箱	进牛口气动控制：1 套气动翻板，翻板的踏板和支撑要牢固	台	1	1
	牛放血提升机	提升高度：7m；提升能力：1500kg；提升速度：14m/min	台	2	2
	放血轨道输送系统	功率 2.2KW；不锈钢管轨 ϕ 60×4	套	1	1
	放血吊链返回系统	3 个特制弯道；长 35m 不锈钢管轨；约 60 只特制吊架	套	1	1
	头蹄输送机	皮带输送带 25 米宽 0.6 米，输送距离 12 米	台	2	2
	后蹄滑槽	L 型，滑槽直径： ϕ 400	件	1	1
	胴体加工输送机	步进式输送机总长 21m；一次撑腿间距 500mm；二次撑腿间距 1000mm；牛胴体间距（工位间距）2100mm；	台	1	1
	预剥胸皮气力升降台	台面尺寸 1700×1000mm，提升高度 600mm-2200mm	台	2	2
	液压扯皮机	/	台	1	1
	皮张输送系统	/	台	1	1
	内脏输送机	/	台	2	2
	出白内脏气力升降式台	台面尺寸：1700×1000mm（长×宽）；提升高度：600mm 到 2200mm	台	1	1
	盘式白内脏检疫输送机	配有 8 个不锈钢白内脏托盘；盘踞 2100mm；2 条不锈钢并行链条	台	1	1
	牛头/红内脏同步检疫输送机	吊钩间距 2100mm；接液槽槽宽约 400mm	台	1	1
	劈半气力升降台	提升高度 400mm 到 2000mm；平台尺寸 1700×1000mm	台	1	1
	胴体检疫气力升降台	用于胴体检疫工位；提升高度 400mm 到 2000mm；平台尺寸 1700×1000mm	台	1	1
	修割气力升降台	提升高度 400mm 到 2000mm；平台尺寸 1700×1000mm	台	1	1
	胴体清洗器	用于劈半后牛二分体的冲淋。采用 3mm 厚不锈钢板制作	台	1	1
	屠宰线中央控制系统	热镀锌接线盒、主控柜和分控柜、PLC 控制或继电器控制等	套	1	1
	带刀具消毒器的洗手装置	屠宰工位的洗手/刀具消毒，安装不锈钢洗手盆，带刀具消毒装置	套	1	1
	围裙清洗器	/	套	1	1
	四分体下降机	热镀锌机架和不锈钢轨道（ ϕ 60×4）；装机功率：1.5kw	台	2	2
	劈半锯消毒装置	用于劈半工位的劈半锯的清洗和消毒，外形尺寸：1060×360×1200	套	1	1
	不锈钢劈半锯	/	台	1	1

	开胸锯	/	台	1	1
	液压剪	用于牛前后蹄的切割。操作速度为每1~2 秒开闭一次	台	1	1
	气动击晕枪	击晕栓长度:85mm; 击晕栓直径:16mm; 重量: 12.6kg	台	1	1
羊屠宰设备区域	血/水排放槽	槽长约 16m, 槽宽 3000mm, 槽深 250/500mm	台	1	1
	后腿放血、预剥自动输送机	主要完成羊屠体的上挂、沥血等工作。挂羊间距 1200mm	台	1	1
	前腿预剥/剥皮自动输送机	输送距离 33m, 垂直输送结构, 挂羊间距: 1200mm	台	1	1
	倾斜式单滚筒羊扯皮机	外形尺寸: 3120×1550×1138mm, 扯皮最大长度: 1000mm	台	1	1
	胴体自动加工输送机	立式结构, 挂羊间距: 1200mm	台	1	1
	落地式红白内脏检疫输送机	用于羊内脏的输送和同步检疫不锈钢水平结构。	台	1	1
	内脏滑槽	不锈钢机架 38×38×2、不锈钢滑槽	台	1	1
	羊胴体冲淋装置	将羊胴体上的血迹冲洗干净。包括高压喷头、不锈钢壳体。	台	1	1
	固定式站台	台面尺寸: 2200×800×800mm (长×宽×高); 横担间距: 300—500mm	座	7	7
	不锈钢双轨手推线	用于屠宰车间双轨手推线包括: 164 吊架。	米	80	80
	羊屠宰线中央控制系统	用于屠宰设备和生产线的集中控制。	套	1	1
副产品加工区设备	胃溶物风送系统	充入压缩空气通过旋风分离器和管道将胃溶物输送到废弃物间	套	1	1
	风送管道	100 米不锈钢管道, 含弯道、连接法兰和连接件	米	100	100
	洗肚机	加工能力: 牛 50 个/羊 200 个/小时; 外形尺寸 1350×1050×1300mm	台	1	1
	标准方车	尺寸: 630×630×700mm	辆	10	10
	红内脏接收台	台面尺寸: 3000×1000×800mm	台	1	1
	白内脏接收台	台面尺寸: 10000×1000×800mm	台	1	1
	头蹄脱毛机	用于牛羊头蹄脱毛处理, 304 不锈钢 φ1200	台	1	1
	头蹄池	304 不锈钢制作	台	1	1
	内脏整理平台	台面尺寸: 1900×900×800mm	台	6	6
辅助生产区设备	清洗池	台面尺寸: 2000×800×800mm	台	4	4
	双螺杆式空气压缩机	额定排气压力: 0.85Mpa, 容积流量: 5.6 立方米/分钟	台	1	1
	冷凝式干燥机	/	台	1	1
冷却/发货间轨道区域	储气罐 (1 立方米/台)	/	台	2	2
	冷却排酸间双轨手推线	/	米	590	590
	发货间双轨手推线	/	米	70	70
	分割间双轨手推线	/	米	65	65
	不锈钢双轨道岔	/	套	72	72

剔骨分割间设备	三层分割输送机 L=20.5 米	L20500mm*W700mm*H1400mm	台	3	3
	双层包装输送机 L=9 米	L10000mm*W500mm*H1450mm; 6 个 操作工位	台	3	3
	空箱提升机	L2500mm*W500mm*H750mm--2125mm	台	3	3
	单层空箱滚筒输送机	L14000mm*W500mm*H2125mm	台	1	1
	洗箱机	洗箱能力: 不小于 300 只/时; 洗箱长度 7500mm; 热水: 82℃	台	1	1
	干燥机	干燥机长度 2200mm	台	1	1
	净箱提升机	外形尺寸: L2500mm*W500mm*H750mm--2125mm	台	3	3
	单层净箱滚筒输送机	外形尺寸: L13500mm*W500mm*H2125mm	台	1	1
	净箱下坡无动力自由滑辊	/	台	3	3
	剔骨工作台	台面尺寸: 1200*800*800mm	台	24	24
	分割工作台	尺寸: 1800*900*800mm	台	48	48
	不锈钢包装工作台	台面尺寸: 1800*900*800mm	台	18	18
	风淋室	表面拉丝处理; 风机采用高压专用风机	台	3	3
库房	排酸库	0-4℃, 内设压缩机、冷风机、冷凝器等	座	1	1
	速冻库	-35℃, 内设压缩机、冷风机、冷凝器等	座	1	1
	冻结物冷藏室	-18--20℃, 内设压缩机、冷凝器等	座	1	1
	冷却物冷藏室	0-4℃, 内设压缩机、冷风机、冷凝器等	座	1	1

3.3 项目产品方案

本项目主要产品为羊肉和牛肉, 本项目主要产品方案见表 3-3; 羊肉质量标准见表 3-4; 牛肉质量标准见表 3-5; 羊副产品质量标准表 3-6。

表 3-3 项目产品方案一览表

产品名称		单只羊产品方案 (kg/只)	项目总产品方案 (t/a)
主要产品	羊肉	15.0	3000
	牛肉	250	25000
羊副产品	羊头	3.97	794
	羊蹄	3.72	744
	羊尾	0.2	40
	羊血	4.47	894
	羊内脏	4.37	874
	脂肪	3.35	670
	羊皮	2.43	486
	排骨	9.96	1993
牛副产品	牛血	19.75	1975
	脂肪	23.10	2310
	牛皮	50.90	5090
	牛头、蹄	36.95	3695
	牛内脏	42	4200
	牛骨	47.55	4755

合计	56520
----	-------

表 3-4 羊肉质量标准

序号	项目	鲜羊肉	冻羊肉	产品标准
1	色泽	肌肉色泽鲜红或深红，有光释 脂肪呈乳白色或淡黄色	肌肉有光泽，色鲜艳； 脂肪呈乳白	鲜、冻胴体羊肉《GB/T 9961-2001》
2	弹性	指压后的凹陷立即恢复	肉质蹶密，有坚实感， 肌纤维韧性强	
3	粘度	外表微干或有风干膜，不粘手	外表微干或有风干膜， 或湿润.不沾手	
4	气味	具有新鲜羊肉正常气体。煮沸 后肉汤透明澄清，脂肪团聚于 液面，具有香味	具有羊肉正常气味。煮 沸后肉汤透明澄清，脂 肪团聚于液面，无异味	
5	挥发性盐基 氮, mg/100g ≤	20		
6	汞（Hg）， mg/kg ≤	0.05		
7	水分, % ≤	78		

表 3-5 牛肉质量标准

序号	项目	鲜牛肉	冻牛肉（解冻后）	产品标准
1	色泽	肌肉有光泽，色鲜红或深红，脂肪呈乳白色或淡黄色	肌肉色鲜红或深红，有光泽，脂肪呈乳白色或微黄色	《鲜、冻分割牛肉》 （GB/T17238-2022）
2	弹性	指压后的凹陷可恢复	肌肉结构紧密，有坚实感，肌纤维韧性强	
3	气味	具有鲜牛肉正常的气味	具有产品的气味，无异味	
4	杂质	无正常视力可见外来异物		

表 3-6 羊副产品质量标准

序号	项目	要求	产品标准
1	色泽	具有羊副产品正常的色泽，表面有光泽	羊副产品 《GB/T 40468-2021》
2	黏度	外表微湿润，不沾手	
3	组织状态	其有产品应有的正常组织状态，结构紧密，质地正常	
4	气味	其有羊副产品正常的气味，无异味	
5	煮沸后滋味	煮沸后的汤应符合相应产品特有的滋味，无异味	
6	肉眼可见异物	不应带血污、病变组织、淋巴结、脓包、浮毛或其他 杂质	

3.4 主要原辅材料

本项目为肉羊、肉牛屠宰生产项目，主要原料为符合相关卫生标准肉羊和肉牛，主要辅助材料为各产品包装材料、制冷系统冷媒、消毒剂、絮凝剂等。以符合环保要求的包装箱、袋、盒等项目产品进行包装，不涉及塑封等其他包装形式。

本项目排酸间、冷藏库、保鲜库制冷采用 R22 作为制冷剂，速冻库采用 R507 制冷剂，两者都是环保制冷剂。本项目不设置冷媒储罐，采用直接添加方式进行定

期添加损耗量。

验收监测期间，本工程原辅材料用量及来源见下表 3-7。

表 3-7 项目原辅料用量及来源

物料名称	单位	消耗量	来源
肉羊	只/d	98	周边养殖户
肉牛	头/d	56	周边养殖户
包装材料	kg/d	47	外购
制冷剂 R22	kg/d	4	外购
制冷剂 R507	kg/d	2	外购
絮凝剂	kg/d	7	外购
次氯酸钠	kg/d	2.7	外购
检疫载玻片	kg/d	6	外购
除臭剂	kg/d	215	外购
水	t/d	136.2	厂区自备水井
电	kwh/d	6000	当地电网

1) 制冷剂 R22: R22, 二氟一氯甲烷, 又名一氯二氟甲烷、氟里昂-22, 简称为 HCFC-22, 化学式为 CHClF_2 , 是一种含氢的氟氯代烃, 为无色有轻微发甜气味的的气体。主要用作制取四氟乙烯的原料和制冷剂、喷雾剂、农药生产原料等。二氟一氯甲烷属于对高空臭氧层有破坏作用 (ODP) 及温室效应 (GWP) 的气体。R22 在常温下为无色, 近似无味的气体, 不燃烧、不爆炸、无腐蚀, 毒性比 R12 略大, 但仍然是安全的制冷剂, 安全分类为 A1; 加压可液化为无色透明的液体。R22 的化学稳定性和热稳定性均很高, 特别是在没有水分存在的情况下, 在 200°C 以下与一般金属不起反应。在水存在时, 仅与碱缓慢起作用。但在高温下会发生裂解。R22 是一种低温制冷剂, 可得到 -80°C 的制冷温度。

2) 制冷剂 R507: 制冷剂 R507 是由 R125 制冷剂 R143 制冷剂混合而成, 是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂。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 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 (超市冷冻冷藏柜、冷库、陈列展示柜、运输)、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。

3.5 水源及水平衡

本项目用水包括生活用水和生产用水两部分。验收监测期间，项目新鲜水用量为 136.2m³/d，其中生产新水用量为 126.3m³/d，生活用水量为 9.9m³/d。生活用水主要是职工生活用水、食堂用水、绿化用水；生产用水主要包括屠宰生产线用水、待宰牛羊饮用水、设备清洗用水、消毒用水、道路洒水。项目水平衡见下图 3-1。

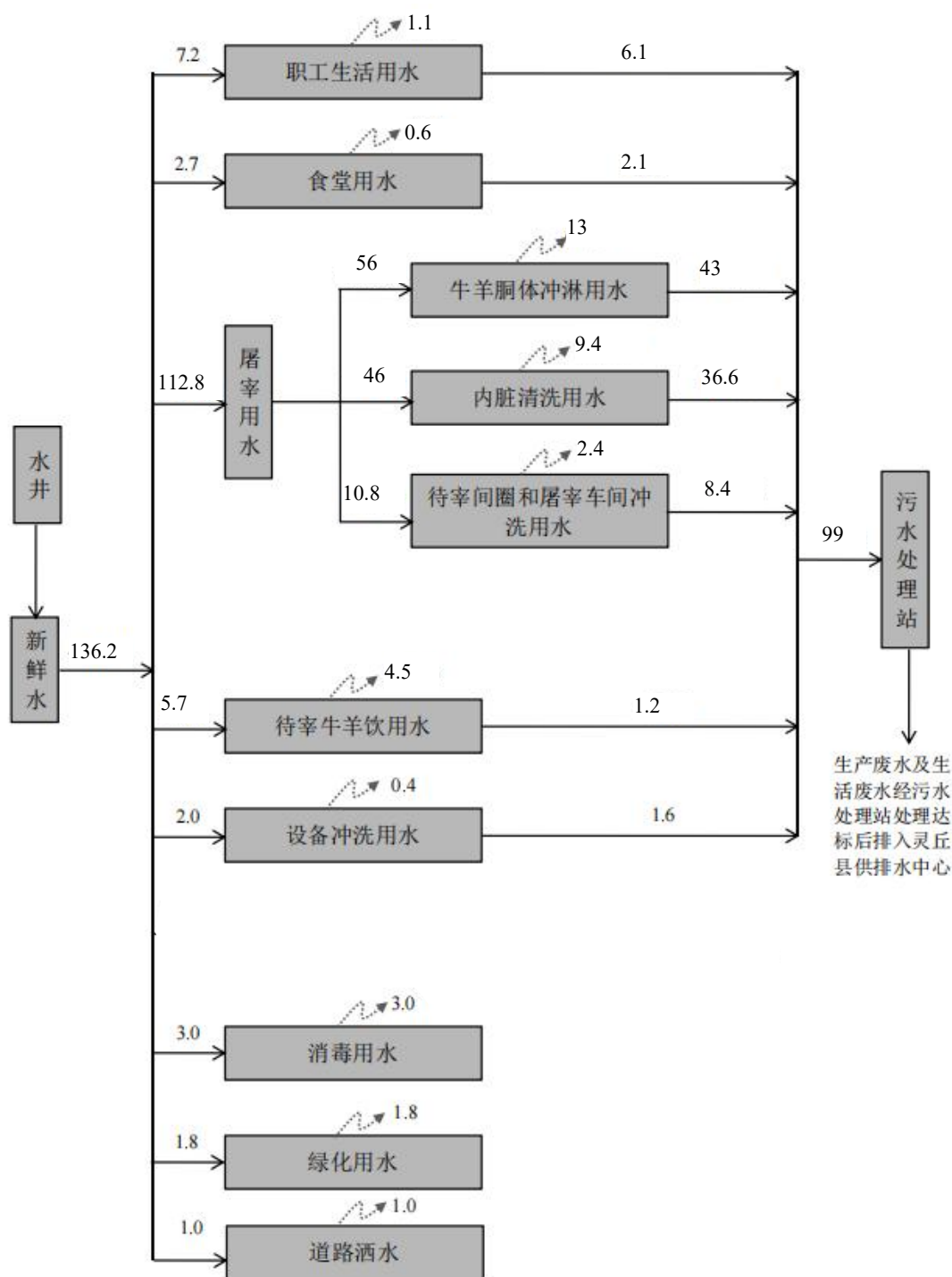


图 3-1 本项目水平衡图 (m³/d)

3.6 生产工艺

项目生产工艺流程见图 3-2、图 3-3。项目生产工艺与环评一致。

1) 活羊屠宰加工工艺流程

肉羊入厂→宰前检疫→停食静养→麻电提升→刺杀放血→去头蹄尾→剥皮扯皮→破腹取脏→冲淋修整→宰后检疫→胴体劈半→冷却排酸→锯为四分体→剔骨分割、再次修整→副产品加工、包装→速冻→冷藏→出库外售。

(1) 肉羊入厂

待宰羊应健康，持有《动物检疫合格证明》，且佩戴畜禽标志。证物相符，方可入厂。肉羊进厂前经检疫后，被驱赶进入待宰间。

(2) 宰前检疫

肉羊在屠宰前 1 天被运至屠宰场，活羊进待宰间卸车之前，检疫员应向货主索取产地动物防疫监督机构开具的《动物产地检疫合格证明》和《动物及动物产品运载工具消毒证明》，根据检疫证核对肉羊数，并对肉羊临车进行感官检查，证货相符后准予卸车。感官检查主要是对肉羊的精神和外观进行系统的观察，初步确定其健康状态，不合格肉羊退回，感官检查合格的肉羊进入厂区待宰间。

卸车后，检疫人员必须逐头观察活羊的健康状况，按检查的结果进行编号，合格健康的肉羊赶入待宰间休息；可疑病羊赶入隔离圈（待宰间隔出一处用于可疑羊隔离），继续观察；伤残羊优先处理。羊屠宰前要进行严格的兽医卫生检查，一般要测体温、视检皮肤、口鼻、蹄、肛门等部位，确立没有传染病者方可屠宰。

(3) 停食静养

进入待宰间之后只进水，不进食，静养 12 小时，让其排尽体内粪尿、消除疲劳，宰前 3h 停止饮水。检验人员应按相关标准进行宰前检验。检验合格的羊应经赶畜道进入屠宰车间，不得采取暴力驱赶。发现疑病的肉羊关至隔离间。在隔离间内，能恢复则进入屠宰生产线；不能恢复或出现病死等情况的病羊在急宰间屠宰，急宰后的肉羊送填埋井填埋处理。

断食的目的是避免其消化代谢旺盛，肌肉内血管充血，造成放血不全。另外，如胃内充满饲料，宰杀时受压迫或倒悬，饲料易流出污染肉质。但绝食时暂不断饮水，以保证正常生理活动，促进排便和放血完全。

(4) 电麻提升

用输送机将活羊输送到屠宰车间，在输送机上输送过程中用手持击晕装置将羊击晕，用低压电刺激系统（约 3-4S）使羊在没有感觉之前被击晕，避免羊只产生应急行为，减少噪音；同时，该技术也可使羊肉保持味美和营养。

被电击后用已编号的不锈钢吊钩吊挂待宰羊的右后蹄，由轨道运至放血点。用扣脚链扣紧羊的右后小腿，匀速提升，使羊后腿部接近输送机轨道，然后挂至轨道链钩上。

（5）刺杀放血

挂羊要迅速，从致昏倒刺杀放血的间隔时间不超过 1 分钟。从羊喉部下刀，将刀在距胸骨前面 10—20 厘米的颈部中线、偏右约 2 厘米处，以刀尖偏左并向上约 45 度左右的角度刺入，深度约 16—30 厘米；再斜向切断颈部动、静脉血管，顺势拖刀切开 15—20 厘米的刀口，横切断食管、气管、血管。上挂提升倒立后由工人持刀进行刺杀放血（放血时间 5 分钟，放血轨道距地面 2.5 米，挂羊间距大于 0.9 米）。

放血采用悬挂放血方式，便于羊血充分流出，抽出的血液装入贮存器中，凝固后暂存血液存放间外售。在操作中不得碰伤心脏，造成心脏周围发生大量溢血及放血不全。这种放血方法能保持血液卫生，可供医药及食用。

（6）去头蹄尾

经检视头部合格的放血羊只切去头蹄尾，去头蹄后放入统一编号放置指定容器上，最后送至头蹄间进行处理。

（7）剥皮扯皮

去除头蹄尾的羊只用剥皮机上的链钩钩住羊的颈皮，然后由两人分别站在两侧的升降台上，启动扯皮机并不断地插刀，修整皮张，防止扯坏皮张或皮上带肉带脂肪，做到皮张完整，无破裂，皮上不带膘肉。将背部的皮扯下后，再对屠体背部施加电刺激，使其背肌收缩复位。扯下来的整张皮暂存于皮张间后售给制革厂。

（8）开腔（破腹取脏）

剥皮后的胴体经锯胸开腔，包括剥离食道、气管、锯胸骨、剖腹等工序。用电锯由胸骨正中锯开，将腹部纵向剖开，取出胃、肠、脾、食管、膀胱、肱口等。再划开膈肌，取出心脏、肝脏、胆囊、肺脏和气管。对取出的羊腹内红、白内脏，同步进行卫检，卫检合格的内脏送内脏处理间再加工。摘取内脏时，要注意下刀轻巧，不要划破肠、肛、膀胱、胆囊，以免污染肉体。如发现可疑病胴体，将它打入悬挂

轨道的岔道，并同时将其红白内脏保留，也可将可疑病胴体送去填埋并填埋。

①红内脏加工：红内脏主要包括心、肝、肺等红色内脏，红内脏经检疫合格后统一收集后送至项目红内脏处理间。根据建设单位提供资料，项目人工对红内脏进行分拣，将其按类收集，分拣同时对内脏所带肉屑进行剔除，肉屑经统一收集后外售。分拣后，对上述红内脏进行清洗、整理包装入冷藏库待售。

②白内脏加工：白内脏主要包括大肠、小肠、羊肚等白色内脏，该部分内脏主要属于羊消化系统，其中大量未消化物被包裹其中。白内脏经检疫合格后，统一收集送至白内脏处理间，人工对其进行分拣，将大肠、小肠、羊肚等分离归类，归类后对其中胃、肠溶物进行去除，被去除的胃肠溶物每天清运进行堆肥处理。项目设置有专门的清洗机对白内脏进行清洗，将清洗后的肠、肚整理包装入冷藏库待售。

（9）冲淋修整

修整范围包括扒下肾脏周围脂肪、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎肉块和脂肪，割除胴体表面污垢，然后经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。

（10）宰后检疫

头蹄部检验、初检（皮肤、肠系膜淋巴结和脾脏检验）、内脏检验、寄生虫检验、胴体检验。主要通过视检、触检法将结果综合判定。视检通常判定皮肤的病理变化；触检则是剖检判定肠系膜淋巴结和手触脾脏，视其组织结构的变化。取羊左右隔膜肌肉 50g，制成压片，检验肌纤维组织，放在显微镜下观察是否有纤毛虫与住肉孢子虫。该环节以视检为主，仅寄生虫检疫需制成载玻压片以显微镜检疫，项目检验不涉及药品使用。

（11）胴体劈半

卫检合格后取出红、白内脏后将羊胴体对半劈开。

（12）冷却排酸

羊经屠宰后，除去皮、头、蹄和内脏剩下的部分叫胴体，胴体肌肉在一定温度下产生一系列变化，使肉质变得柔软、多汁，并产生特殊的肉香，这一过程称为肉的“排酸”嫩化。修整后的肉羊胴体需进行排酸处理以抑制微生物的生长繁殖，此过程在排酸室内进行，在全封闭低温无菌条件下贮藏，完成羊肉后熟过程。排酸室的温度：0-4℃，排酸时间不超过 16 小时，排酸后的白条肉，部分直接鲜销，其余进

行剔骨分割。

排酸的作用原理是：羊被屠宰后，其细胞并未死亡，还在进行无氧呼吸，从而产生乳酸，排酸是在一定湿度、温度和风速下，将乳酸分解为二氧化碳、水、乙醇挥发掉。同时细胞内大分子三磷酸腺苷在酶的作用下，分解为鲜味物质基昔--IMP（味精的主要成分），肉的酸碱度被改变，新陈代谢产物最大程度地分解和排出，因此经过排酸后的羊肉，不但口感得到极大的改善，而且有利于人体的吸收。

（13）锯为四分体

排酸后返回加工车间将羊胴体拦腰截断。

（14）剔骨分割、再次修整

剔骨分割肉是在 10℃左右的加工车间进行，由工人进行剔骨、分割，分割好的肉块真空包装，羊骨收集后外售处理。

（15）副产品加工、包装

羊皮取下后送入皮张间修整后进入销售环节，羊头、羊蹄、羊尾需要进行修整加工，取出蹄壳、羊毛后预冷至一定的温度，最后包装外售；内脏加工即是对内脏进行清洗后（红、白内脏送入内脏处理区后，先由人工分离可食用内脏、板油和不可食用内脏等，再经人工清粪，然后再对内脏进行清洗。可食用内脏处理后作为副产品外运，不可食用内脏收集后厂区内填埋），再进行预冷至一定的温度，最后包装外售；抽出的血液装入不锈钢集血池中，凝固后暂存于 5℃的血液暂存间外售，暂存时间不超过 2 天。

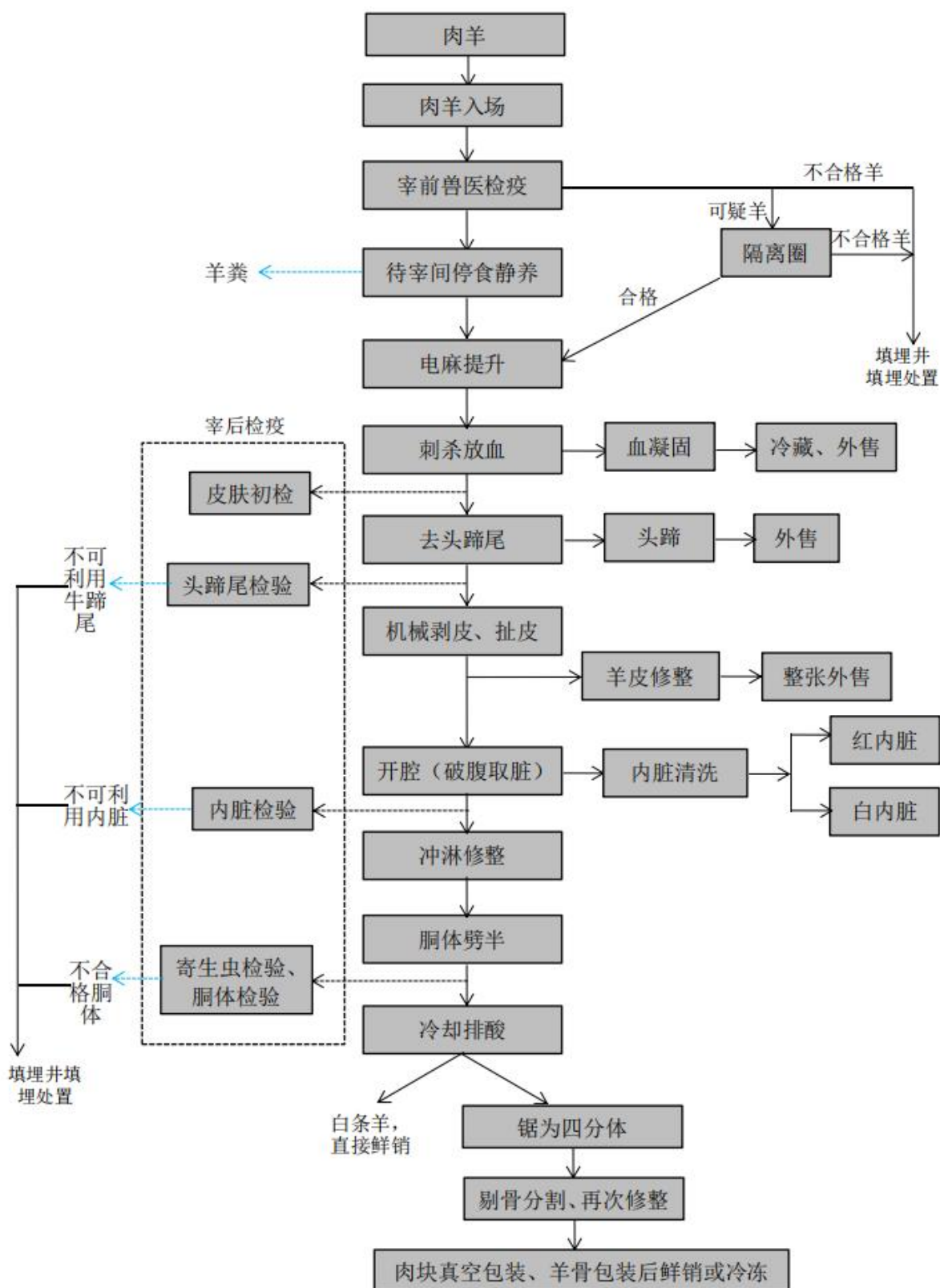


图 3-2 活羊屠宰加工工艺流程示意图

2) 活牛屠宰加工工艺流程

肉牛入厂→宰前检疫→停食静养→麻电提升→刺杀放血→去头蹄尾→剥皮扯皮→破腹取脏→冲淋修整→宰后检疫→胴体劈半→冷却排酸→锯为四分体→剔骨分割、再次修整→副产品加工、包装→速冻→冷藏→出库外售。

(1) 肉牛入厂

待宰肉牛应健康，持有《动物检疫合格证明》，且佩戴畜禽标志。证物相符，方可入厂。肉牛进厂前经检疫后，被驱赶进入待宰间。

(2) 宰前检疫

肉牛在屠宰前 1 天被运至屠宰场，活牛进待宰间卸车之前，检疫员应向货主索取产地动物防疫监督机构开具的《动物产地检疫合格证明》和《动物及动物产品运载工具消毒证明》，根据检疫证核对肉牛头数，并对肉牛临车进行感官检查，证货相符后准予卸车。感官检查主要是对肉牛的精神和外观进行系统的观察，初步确定其健康状态，不合格肉牛退回，感官检查合格的肉牛进入厂区待宰间。

卸车后，检疫人员必须逐头观察肉牛的健康状况，按检查的结果进行编号，合格健康的肉牛赶入待宰间休息；可疑病牛赶入隔离圈（待宰间隔出一处用于可疑牛隔离），继续观察；伤残牛优先处理。肉牛屠宰前要进行严格的兽医卫生检查，一般要测体温、视检皮肤、口鼻、蹄、肛门等部位，确立没有传染病者方可屠宰。

(3) 停食静养

肉牛进入待宰间之后只进水，不进食，静养 12 小时，让其排尽体内粪尿、消除疲劳，宰前 3h 停止饮水。检验人员应按相关标准进行宰前检验，确定健康状况良好后，检验合格的肉牛应经赶畜道进入屠宰车间生产线，不得采取暴力驱赶。发现疑病的肉牛关至隔离间。

在隔离间内，能恢复则进入屠宰生产线；不能恢复或出现病死等情况的病牛在急宰间屠宰，急宰后的肉牛送填埋井填埋处理。

断食的目的是避免其消化代谢旺盛，肌肉内血管充血，造成放血不全。另外，如胃内充满饲料，宰杀时受压迫或倒悬，饲料易流出污染肉质。但绝食时暂不断饮水，以保证正常生理活动，促进排便和放血完全。

(4) 电麻提升

用输送机将活牛输送到屠宰车间，在输送机上输送过程中用手持击晕装置（70

-110V 的电流）将牛击晕，用低压电刺激系统（约 3-4s）使牛在没有感觉之前被击晕，避免牛产生应急行为，减少噪音；同时，该技术也可使牛肉保持味美和营养。

被电击后用已编号的不锈钢吊钩吊挂待宰牛的右后肢，由轨道运至放血点。用扣脚链扣紧牛的右后腿，匀速提升，使牛后腿部接近输送机轨道，然后挂至轨道链钩上。

（5）刺杀放血

挂牛要迅速，从致昏倒刺杀放血的间隔时间不超过 1min。从牛喉部下刀，将刀在距胸骨前面 10—20 厘米的颈部中线、偏右约 2 厘米处，以刀尖偏左并向上约 45 度左右的角度刺入，深度约 16—30 厘米；再斜向切断颈部动、静脉血管，顺势拖刀切开 15—20 厘米的刀口，横切断食管、气管、血管。上挂提升倒立后由工人持刀进行刺杀放血（放血时间 6—8min，放血轨道距地面 2.5m，挂牛间距大于 0.9m）。收集总血量的 60%左右。牛血统一收集后外售。

放血采用悬挂放血方式，便于牛血充分流出，抽出的血液装入贮存器中，凝固后暂存血液存放间外售。在操作中不得碰伤心脏，造成心脏周围发生大量溢血及放血不全。这种放血方法能保持血液卫生，可供医药及食用。

（6）去头蹄尾

经检视头部合格的放血牛切去头蹄尾，去头蹄后放入统一编号放置指定容器上，最后送至头蹄间进行处理。

（7）机械剥皮扯皮

去除头蹄尾的牛用剥皮机上的链钩钩住牛的颈皮，然后由两人分别站在两侧的升降台上，启动扯皮机并不断地插刀，修整皮张，防止扯坏皮张或皮上带肉带脂肪，做到皮张完整，无破裂，皮上不带膘肉。将背部的皮扯下后，再对屠体背部施加电刺激，使其背肌收缩复位。扯下来的整张皮暂存于皮张间后售给制革厂。

（8）开腔（破腹取脏）

剥皮后的胴体经锯胸开腔，包括剥离食道、气管、锯胸骨、剖腹等工序。用电锯由胸骨正中锯开，将腹部纵向剖开，取出胃、肠、脾、食管、膀胱、肱口等。再划开膈肌，取出心脏、肝脏、胆囊、肺脏和气管。对取出的牛腹内红、白内脏，同步进行卫检，卫检合格的内脏送内脏处理间再加工。摘取内脏时，要注意下刀轻巧，不要划破肠、肛、膀胱、胆囊，以免污染肉体。胴体将进入排酸间进行排酸。如发

现可疑病胴体，将它打入悬挂轨道的岔道，并同时将其红白内脏保留，也可将可疑病胴体送去填埋并填埋。

①红内脏加工：

红内脏主要包括心、肝、肺等红色内脏，红内脏经检疫合格后统一收集后送至项目红内脏处理间。根据建设单位提供资料，项目人工对红内脏进行分拣，将其按类收集，分拣同时对内脏所带肉屑进行剔除，肉屑经统一收集后外售。分拣后，对上述红内脏进行清洗、整理包装入冷藏库待售。

②白内脏加工：

白内脏主要包括大肠、小肠、羊肚等白色内脏，该部分内脏主要属于牛消化系统，其中大量未消化物被包裹其中。白内脏经检疫合格后，统一收集送至白内脏处理间，人工对其进行分拣，将大肠、小肠、羊肚等分离归类，归类后对其中胃、肠溶物进行去除，被去除的胃肠溶物每天清运进行堆肥处理。项目设置有专门的清洗机对白内脏进行清洗，将清洗后的肠、肚整理包装入冷藏库待售。

（9）冲淋修整

修整范围包括扒下肾脏周围脂肪、除淤血及血凝块、修整颈肉、割除体腔内残留的零碎肉块和脂肪，割除胴体表面污垢，然后经冲淋洗去残留血渍、骨渣、毛等污物。

（10）宰后检疫

头蹄部检验、初检（皮肤、肠系膜淋巴结和脾脏检验）、内脏检验、寄生虫检验、胴体检验。主要通过视检、触检法将结果综合判定。视检通常判定皮肤的病理变化；触检则是剖检判定肠系膜淋巴结和手触脾脏，视其组织结构的变化。取牛左右隔膜肌肉 50g，制成压片，检验肌纤维组织，放在显微镜下观察是否有纤毛虫与住肉孢子虫。该环节以视检为主，仅寄生虫检疫需制成载玻压片以显微镜检疫，项目检验不涉及药品使用。

（11）胴体劈半

卫检合格后取出红、白内脏后将羊胴体对半劈开。

（12）冷却排酸

牛经屠宰后，除去皮、头、蹄和内脏剩下的部分叫胴体，胴体肌肉在一定温度下产生一系列变化，使肉质变得柔软、多汁，并产生特殊的肉香，这一过程称为肉

的“排酸”嫩化。修整后的肉羊胴体需进行排酸处理以抑制微生物的生长繁殖，此过程在排酸室内进行，在全封闭低温无菌条件下贮藏，完成羊肉后熟过程。排酸室的温度：0-4℃，排酸时间不超过 16 小时，排酸后的白条肉，部分直接鲜销，其余进行剔骨分割。

排酸的作用原理是：牛被屠宰后，其细胞并未死亡，还在进行无氧呼吸，从而产生乳酸，排酸是在一定湿度、温度和风速下，将乳酸分解为二氧化碳、水、乙醇挥发掉。同时细胞内大分子三磷酸腺苷在酶的作用下，分解为鲜味物质基昔--IMP（味精的主要成分），肉的酸碱度被改变，新陈代谢产物最大程度地分解和排出，因此经过排酸后的牛肉，不但口感得到极大的改善，而且有利于人体的吸收。

（13）锯为四分体

排酸后返回加工车间将牛胴体拦腰截断。

（14）剔骨分割、再次修整

剔骨分割肉是在 10℃左右的加工车间进行，由工人进行剔骨、分割，分割好的肉块真空包装，牛骨收集后外售处理。

（15）副产品加工、包装

牛皮取下后送入皮张间修整后进入销售环节，牛头、牛蹄、牛尾需要进行修整加工，取出蹄壳、牛毛后预冷至一定的温度，最后包装外售；内脏加工即是对内脏进行清洗后（红、白内脏送入内脏处理区后，先由人工分离可食用内脏、板油和不可食用内脏等，再经人工清粪，然后再对内脏进行清洗。可食用内脏处理后作为副产品外运，不可食用内脏收集后厂区内填埋），再进行预冷至一定的温度，最后包装外售；抽出的血液装入不锈钢集血池中，凝固后暂存于 5℃的血液暂存间外售，暂存时间不超过 2 天。

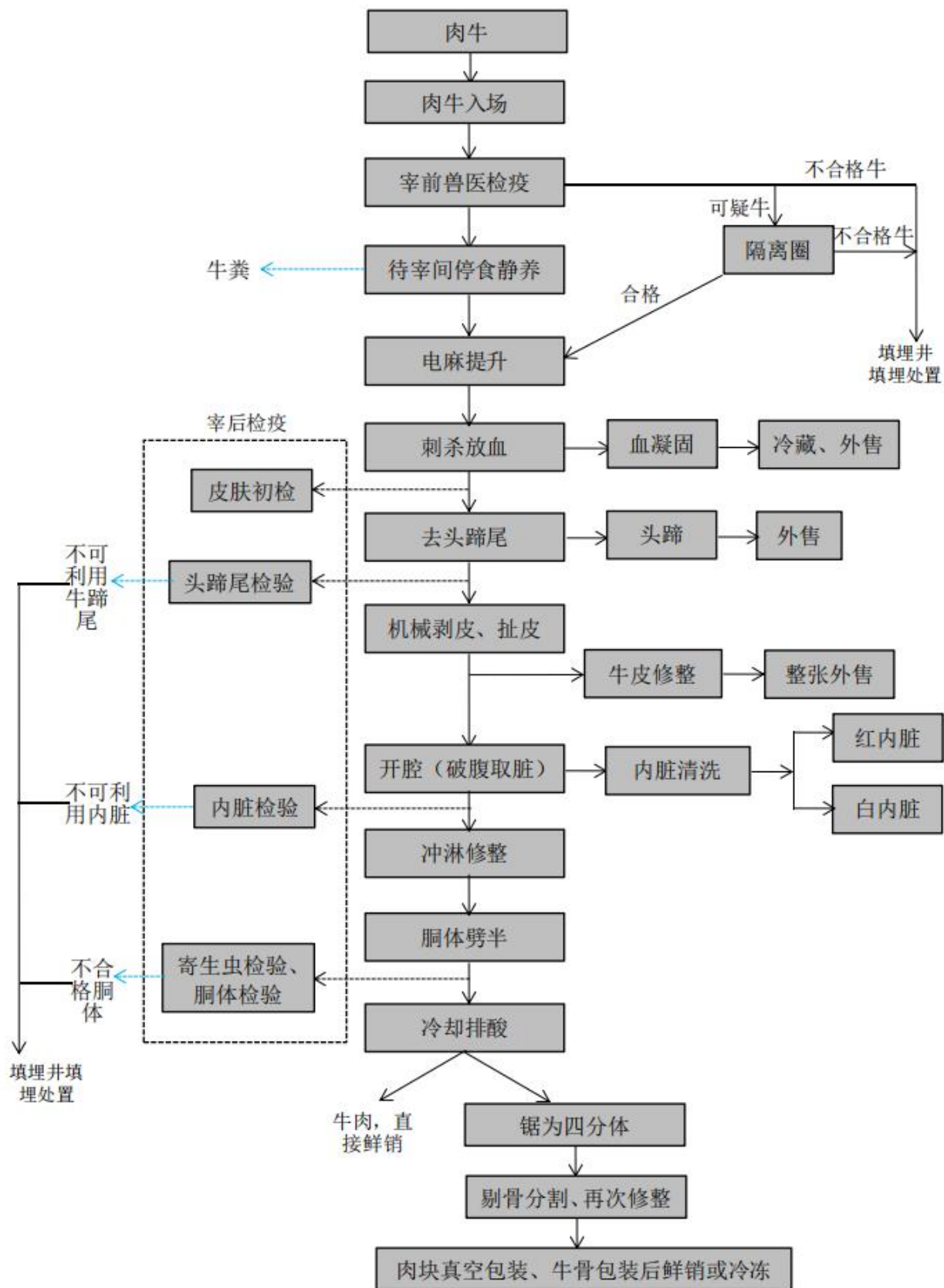


图 3-3 活牛屠宰加工工艺流程示意图

3.7 项目变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。经过现场调查，企业实际建设情况与环评及批复要求内容相比，本项目规模、性质、地点、生产工艺均未发生变化，环境保护措施发生变化，具体变化如下：

（1）废气净化设施

环评要求：屠宰区（包括刺杀、沥血、浸烫池、修刮毛区域）、头蹄加工间、红内脏加工间、白内脏加工间、剔骨分割间产生的恶臭经各自管道收集后在屠宰加工车间西南侧合并汇入污水处理站恶臭收集管道，最后一同引至生物除臭塔设施处理后通过 15m 高排气筒达标排放。

实际建设：恶臭经各自管道收集后在屠宰加工车间西南侧合并汇入污水处理站恶臭收集管道，最后一同引至 1 套“水洗+活性炭吸附”装置处理后通过 18m 高排气筒达标排放。

经监测，项目废气经“水洗+活性炭吸附”装置处理后，废气中各污染物均可满足 18m 高排气筒的限值要求，不会导致环境影响显著增加，故该变化不属于重大变更。

（2）污水处理站

环评要求：建设 1 座处理规模为 400m³/d 的地理式污水处理站，处理工艺为：气浮絮凝沉淀+水解酸化+两级生物接触氧化+MBR 膜+絮凝反应沉淀+过滤+消毒，处理后厂区污水排放水质浓度均可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中的畜类屠宰加工三级标准，同时达到灵丘县供排水中心进水水质要求。

实际要求：建设 1 座处理规模为 400m³/d 的地理式污水处理站，处理工艺为：格栅+调节池+气浮+一级沉淀+二级沉淀+絮凝反应+一级好氧+一级厌氧+二级厌氧+二级好氧+斜板沉淀+过滤消毒，处理后厂区污水排放水质浓度均可以满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中的畜类屠宰加工三级标准，同时达到灵丘县供排水中心进水水质要求。

经监测，项目污水处理工艺发生变化后，废水中各污染物均可达标，不会导致

环境影响显著增加，故该变化不属于重大变更。

（3）堆肥发酵棚

环评要求：厂区设置 1 座 200m² 堆肥发酵棚。本项目待宰间粪便采用干清粪工艺，牛羊粪便日产日清，每日清出后及时送至本项目堆肥发酵棚，经好氧堆肥无害化处理后得到有机肥，暂存于堆肥发酵棚内的有机肥临时堆存区，外售周边农户或有机肥厂进行资源化利用。

实际建设：未建设堆肥发酵棚，本项目采用干清粪工艺清理的粪便全部由厢式汽车封闭运输至山西佳农牧业股份有限公司代为处置，该公司建设有 1 座占地面积 3000m² 的堆肥发酵区，完全可以满足本项目产生的粪便。

项目产生的粪便委托合法企业代为堆肥处置，不会导致环境影响显著增加，故该变化不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理

4.1.1 废气

本项目运营期产生的废气主要为恶臭，包括牛羊待宰间恶臭、屠宰加工车间恶臭、污水处理站恶臭。以上污染源防治措施为：

(1) 牛羊待宰间恶臭

待宰间作为购回肉牛肉羊屠宰前的临时暂存场所。由于肉牛肉羊在待宰间停留时间为 16h，停食静养 12h，停止饮水静养 3h，因此肉牛肉羊产生的粪便较少。本项目待宰间内肉牛肉羊产生的粪便采用干清粪工艺，待宰间每天及时清理，粪便日产日清，定时喷洒生物除臭剂；安装风机强制机械排风；场区内进行了绿化，种植绿色植物可较好地吸收硫化氢气体。该环节臭气治理措施与环评要求一致。

(2) 屠宰加工车间恶臭、污水处理站恶臭

屠宰车间臭气散发源主要集中在屠宰区（包括刺杀、沥血、浸烫池、修刮毛区域）、头蹄加工间、红内脏加工间、白内脏加工间、剔骨分割间。均设为独立的加工间，采取散发点密闭封闭措施，屠宰区（包括刺杀、沥血、浸烫池、修刮毛区域）、头蹄加工间、红内脏加工间、白内脏加工间、剔骨分割间采取封闭处理，臭气经管道集中引出，利用引风管道引至 1 套“水洗+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 18m 高排气筒达标排放。

本项目整个污水处理构筑物进行密闭，对污水处理站恶臭气体进行了微负压收集并集中处理后和屠宰加工车间废气合并处理，利用引风管道引至 1 套“水洗+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 18m 高排气筒达标排放。

本项目废气洗涤净化塔直径 3m、高 8m，塔内下部为水洗区，上部为活性炭吸附区，废气由塔底进入水洗区后经水洗，然后再进入上部的活性炭吸附区进一步吸附处理。洗涤净化塔设置有 1 台 7.5kw 循环水泵和 1 个 1m³ 的循环水箱，洗涤净化塔配套的风机额定风量为 50000m³/h。

4.1.2 废水

本项目运营期废水包括生产废水及生活污水。生产废水包括屠宰废水（牛羊胴

体冲淋废水、内脏清洗废水、待宰间和屠宰车间冲洗废水）、待宰间肉羊尿液、设备冲洗废水、车辆清洗废水。

上述废水全部进入 1 座处理规模为 400m³/d 的地理式污水处理站进行处理，污水处理站处理达标后排入灵丘县供排水中心。

本项目污水处理站处理工艺为：格栅+调节池+气浮+一级沉淀+二级沉淀+絮凝反应+一级好氧+一级厌氧+二级厌氧+二级好氧+斜板沉淀+过滤消毒。

本项目污泥进入污泥浓缩池后经板框压滤机压滤，压滤机上清液返回调节池，泥饼外运至生活垃圾填埋场填埋处置。

本项目污水处理站设备设施配置见表 4-1。

表 4-1 污水处理站主要设施设备一览表

序号	设施名称	规格参数	数量	备注
1	气浮机	RT-QF500	1 台	
2	PAC 加药系统	配套 3 个加药泵，含溶药罐，搅拌器	1 套	
3	PAM 加药系统	配套 3 个加药泵，含溶药罐，搅拌器	1 套	
4	厌氧池潜水搅拌机	QJB0.75/8-260/3-740/C/S	2 台	
5	碳源投加系统	配套 2 个加药泵，容积 6m ³	1 套	
6	消毒剂加药系统	/	1 套	
7	板框压滤机	XMZ150	1 台	
8	污泥浓缩池	2.3m×2.3m，高 3m	1 座	
9	格栅池	4.275m×1.1m，高 3m	1 座	
10	调节池	4.275m×3.4m，高 3m	1 座	
11	一级沉淀池	3.425m×3.4m，高 3m	1 座	
12	二级沉淀池	3.425m×3.4m，高 3m	1 座	
13	絮凝反应池	3.4m×2.3m，高 3m	1 座	
14	一级好氧池	6.85m×4.5m，高 3m	1 座	
15	一级厌氧池	6.85m×2.3m，高 3m	1 座	
16	二级厌氧池	6.85m×2.3m，高 3m	1 座	
17	二级好氧池	6.85m×4.5m，高 3m	1 座	
18	斜板沉淀池	3.425m×3.4m，高 3m	1 座	
19	过滤消毒池	3.425m×3.4m，高 3m	1 座	

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来自待宰间牛羊叫声、屠宰车间设备、风机、制冷压缩机、污水处理站各种泵类、空气能热泵及车辆运输噪声等。

项目优先选用了低噪声设备；将各产噪设备布置在厂房内；风机采用消声装置、减震基础等降噪措施；水泵采取软连接；运输车辆在经过敏感点时降低车速，对厂内路面进行了平整硬化绿化。

4.1.4 固体废物

本项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物主要为牛羊粪便 S1、胃肠溶物 S2、宰前检疫发现的病疫牛羊 S3、宰后检疫发现的不合格胴体 S4、宰后检疫发现的不可利用内脏及不可利用头蹄尾 S5、碎肉 S6、淋巴组织 S7、污水处理站格栅栅渣及污泥 S8、废制冷剂 S9、污水处理站气浮机油脂 S10；危险废物主要为检疫产生的载玻片 S11、设备维修产生的废矿物油 S12。

表 4-2 本项目固废处置情况一览表

固废属性	固废名称	固废处置方式	备注
一般固废	牛羊粪便	牛羊粪便和胃肠溶物一并运输至山西佳农牧业股份有限公司代为处置	委外处置
	胃肠溶物		
	宰前检疫发现的病疫牛羊	定期运至填埋井进行填埋处理	与环评要求一致
	宰后检疫发现的不合格胴体		
	宰后检疫发现的不可利用内脏及不可利用头蹄尾		
	碎肉	收集后外售附近饲料加工厂	与环评要求一致
	淋巴组织		
	污水处理站格栅栅渣及污泥	脱水处理后定期清掏外运至生活垃圾填埋场填埋处置	与环评要求一致
	废制冷剂	更换后由制冷剂厂家直接回收带走	与环评要求一致
	污水处理站气浮机油脂	用密闭专用容器储存于固废暂存间，定期外售有餐厨废弃油脂加工资质的单位处置	与环评要求一致
危险废物	检疫产生的载玻片（841-003-01）	暂存于危废贮存库，定期交由有危废处理资质的单位进行处置	与环评要求一致
	设备维修产生的废矿物油（900-249-08）		
	废活性炭（900-039-49）		新增
生活垃圾	生活垃圾	实行袋装化，厂区设置垃圾桶，集中收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运	与环评要求一致

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目不涉及危险化学品储罐等设施。项目厂区西南侧低地势处设置有 1 座 400m³ 的事故水池，池体已采用 30cm 厚 P8 抗渗钢混混凝土+2mmHDPE 膜防渗层进行防渗建设；3 座填埋井采用原土夯实+三七土（黏土：灰土=3：7）+2mmHDPE 膜

防渗层进行防渗建设；地埋式污水处理池全部采用 8mm 厚钢材，内表作 2mm 厚玻璃钢防腐、外表面涂防腐漆，地下污水管道和污水、污泥构筑物的水平防渗层已严格按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）和《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）要求进行了施工。

项目危废库面积约 10m²，地面为原土夯实+30cm 厚 P8 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜防渗层进行防渗建设，库房结构为轻钢结构。

厂区具体防渗情况见表 4-3。

表 4-3 厂区现有主要防渗措施情况

序号	名称	防渗区域及部位	防渗区类别	具体措施	备注
1	污水处理站各地埋池体	池底和池壁	重点防渗区	采用 8mm 厚钢材，内表作 2mm 厚玻璃钢防腐、外表面涂防腐漆。	
2	填埋井	池底和池壁	重点防渗区	原土夯实+三七土+2mmHDPE 膜防渗层进行防渗建设	
3	事故水池	池底和池壁	重点防渗区	采用 30cm 厚 P8 抗渗钢混混凝土+2mmHDPE 膜防渗层进行防渗建设	
4	危废暂存库	地面	重点防渗区	采用原土夯实+30cm 厚 P8 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜防渗层进行防渗建设	
5	废污水埋地管道	废污水埋地管道的沟底和沟壁	重点防渗区	底层铺设土工膜，表层刷水泥砂浆（内掺防水粉），钢管防锈防腐处理。	
6	屠宰车间地埋、库房	地面	一般防渗区	30cm 厚 P8 抗渗混凝土地面+防腐涂层，基础之下粉质粘土层经强夯处理	
7	厂内道路	地面	简单防渗	采取原土夯实，水泥硬化	

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废气外排口主要为恶臭气体“水洗+活性炭吸附”装置排放口。该净化设施进、出口已留设了采样孔，并建设有专门的采样平台，平台面积约 2m²，并设有 1.5m 高的护栏，设置了通往采样平台的“Z 字梯”；平台采样孔设置有可启闭盖板。监测平台及监测孔的设置符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的相关要求。

本项目“水洗+活性炭吸附”装置排放口高度为 18m，排气筒出口内径为 0.9m。

根据现行环境保护管理要求，企业已在污水处理站出水口安装废水在线监测装置（现阶段正在进行在线监测装置的比对验收工作，在线监测指标为 pH、氨氮、

COD、流量）。

按照现行环保管理要求，企业需按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形标志》实施细则（试行）的要求在污染源排放口附近设置排放源标志牌。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 8890 万元，其中，环保投资为 217 万元，占总投资的 2.5%。本项目环评措施及环保投资落实情况见表 4-2。

表 4-2 环保设施投资及“三同时”落实情况一览表

类别	工序	治理设施		投资情况（万元）	
		环评要求	实际落实情况	环评阶段	实际投资
废气	屠宰加工车间恶臭	本项目屠宰车间臭气散发源均设为独立的加工间，采取散发点密闭封闭措施，整个污水处理构筑物进行密闭，对屠宰车间以及污水处理站恶臭气体进行微负压收集并合并处理，利用引风管道引至生物除臭塔设施处理后通过 15m 高排气筒达标排放，集气效率 95%，处理效率 80%。	本项目屠宰车间臭气散发源均设为独立的加工间，采取散发点密闭封闭措施，整个污水处理构筑物进行密闭，对屠宰车间以及污水处理站恶臭气体进行微负压收集并合并处理，利用引风管道引至 1 套“水洗+活性炭吸附”装置处理后通过 18m 高排气筒达标排放。	25	35
	污水处理站恶臭				
	待宰间恶臭	定时冲洗地面，采取干清粪工艺，日产日清，夏天每半天清粪一次，加强喷洒生物除臭剂；加强通风，安装风机强制机械排风；加强场区内绿化管理，种植较高大的绿色植物可较好的吸收硫化氢气体。恶臭气体经绿化植被吸附、稀释扩散后，无组织排放。	定时冲洗地面，采取干清粪工艺，日产日清，定时喷洒生物除臭剂；安装风机强制机械排风；场区种植绿色植物。	8.0	5.0
	堆肥发酵棚恶臭	堆肥发酵棚，进行防渗防雨处理，除进出口外全部密闭，防止恶臭气体扩散，并及时外运严禁长时间堆放。定期对堆肥发酵棚喷洒生物型除臭剂，加强周围绿化，恶臭气体经绿化植被吸附、稀释扩散后，无组织排放。通过采取以上措施，恶臭去除率可以达到 50%。	委外处置	15.0	/
废水	生产用水	污水经 1 座处理规模为 400m ³ /d 的污水处理站处理达	污水经 1 座处理规模为 400m ³ /d 的污水处	60	98
	生活污水				

		标后排入灵丘县供排水中心。 污水处理工艺为：气浮絮凝沉淀+水解酸化+两级生物接触氧化+MBR 膜+絮凝反应沉淀+过滤+消毒。 污水处理站处理后废水出水水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中的畜类屠宰加工三级标准，同时达到灵丘县供排水中心进水水质要求	理站处理达标后排入灵丘县供排水中心。 污水处理工艺为：格栅+调节池+气浮+一级沉淀+二级沉淀+絮凝反应+一级好氧+一级厌氧+二级厌氧+二级好氧+斜板沉淀+过滤消毒。 污水处理站处理后废水出水水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中的畜类屠宰加工三级标准，同时达到灵丘县供排水中心进水水质要求		
	事故水池	厂区设置 1 座 V=400m ³ 的事故水池	与环评一致	/	30
噪声	机械噪声、牛羊叫声	采用低噪声型设备，设置密闭隔声、设备减振措施，加强生产运行管理，加强车辆运输管理，加强厂区绿化等措施确保厂界达标排放	与环评一致	10	10
固废	牛羊粪便	送至项目堆肥发酵棚，经好氧堆肥无害化处理后得到有机肥，暂存于堆肥发酵棚内的有机肥临时堆存区，外售周边农户或有机肥厂进行资源化利用	委外处置	5.0	4.0
	胃肠溶物				
	病疫牛羊	定期运至填埋井进行填埋处理。	与环评一致	15	15
	不合格胴体				
	不可利用内脏、不可利用头蹄尾				
	碎肉	收集后外售附近饲料加工厂	与环评一致	/	
	淋巴组织				
	格栅栅渣、污泥	脱水处理后定期清掏外运至生活垃圾填埋场填埋处置	与环评一致	/	
	废制冷剂	更换后由制冷剂厂家直接回收带走	与环评一致	/	
	气浮油脂	用密闭专用容器储存于固废暂存间，定期外售有餐厨废弃油脂加工资质的单位处置	与环评一致	/	
	检疫产生的载玻片	暂存于危废贮存库，定期交由有危废处理资质的单位进行	与环评一致	/	6

	废矿物油	处置			
	生活垃圾	实行袋装化，厂区设置垃圾桶，集中收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运	与环评一致	1.0	1.0
其他	绿化	草、灌、乔结合，种植绿化带，新建绿化面积 500m ² ，美化场区环境	绿化面积 500m ²	10	10
	环境管理与监控计划	安排 1 名专职管理人员负责厂区的环境管理。委托有资质监测单位开展监测工作。	与环评一致	3.0	3.0
	防渗	①重点防渗区：污水处理站各池体、危废贮存库、填埋井、发电机房及储油间。 ②一般防渗区：屠宰车间、待宰间、污水管道、堆肥发酵棚、固废暂存间、洗车平台池体及底部、仓库。 ③简单防渗区：生活办公区、食堂地面、厂区道路等。	与环评一致	15.0	纳入主体和环保设施费用
	环境风险防范措施	污水处理站设置备用电源、加强设备维护	加强设备维护和检查	5.0	5.0
合计				172	217

5 项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 项目环评报告的主要结论与建议

5.1.1 主要结论

本项目环境影响报告书中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果要求及结论具体为：

1) 废气

本项目运营期产生的废气主要为恶臭（羊待宰间恶臭、牛待宰间恶臭、屠宰加工车间恶臭、污水处理站恶臭、堆肥发酵棚恶臭）等。

①牛羊待宰间恶臭：定时冲洗地面，采取干清粪工艺，日产日清，夏天每半天清粪一次，加强喷洒生物除臭剂；加强通风，安装风机强制机械排风；加强场区内绿化管理，种植较高大的绿色植物可较好地吸收硫化氢气体。恶臭气体经绿化植被吸附、稀释扩散后，无组织排放。②屠宰加工车间以及污水处理站恶臭：屠宰车间臭气散发源均设为独立的加工间，采取散发点密闭措施，污水处理站处理构筑物进行密闭，对屠宰车间以及污水处理站恶臭气体进行了微负压收集后废气合并集中处理（集气效率 95%），通过生物除臭塔设施处理后（处理效率 80%）经 15m 高排气筒达标排放。③堆肥发酵棚恶臭：堆肥发酵棚进行防渗防雨处理，除进出口外全部密闭，防止恶臭气体扩散，并及时外运严禁长时间堆放。定期对堆肥发酵棚喷洒生物型除臭剂，加强周围绿化，恶臭气体经绿化植被吸附、稀释扩散后无组织排放。

本项目所采用的废气防治措施技术合理、经济可行，外排废气 NH_3 、 H_2S 经相应措施治理后，均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中污染物排放限值要求能够实现稳定达标排放，根据估算模式计算结果，大气污染物浓度贡献值小，占标率较低，运行后对区域环境空气质量影响甚微。因此，只要加强管理、严格落实环保措施，从环境空气影响评价角度出发，本项目的建设是可行的。

2) 废水

①对地表水的影响

本项目运营期废水包括生产废水及生活污水。生产废水包括屠宰废水（牛羊胴体冲淋废水、内脏清洗废水、待宰间和屠宰车间冲洗废水）、待宰间肉羊尿液、设备冲洗废水、车辆清洗废水。生活污水包括职工生活污水和食堂废水。厂区建设一

座 400m³/d 半埋式污水处理站，生产废水及生活废水经污水处理站处理达标后排入灵丘县供排水中心，污水处理站处理后废水出水水质满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中的畜类屠宰加工三级标准，同时达到灵丘县供排水中心进水水质要求。

因此，项目废水不直接进入地表水体，对地表水环境影响较小。

②对地下水的影响

本项目主要采取的地下水污染防治措施如下：①重点防渗区（污水处理站各池体、危废贮存库、填埋井）防渗技术要求：采取 30cm 厚 P8 抗渗混凝土+2mmHDPE 膜（渗透系数不大于 1×10^{-12} cm/s）防渗层进行防渗、防腐处理，确保其防渗性能不应低于等效 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 黏土层的防渗性能。②一般防渗区（污水管道、屠宰车间、待宰间、堆肥发酵棚、固废暂存间、洗车平台池体及底部、仓库）防渗技术要求：采用 30cm 厚 P8 抗渗混凝土+黏土防渗层，其防渗性能不应低于等效 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 黏土层的防渗性能。③简单防渗区（生活办公区、食堂地面、厂区道路等）防渗技术要求：只需对基础以下采取原土夯实，水泥硬化或采取绿化措施，使渗透系数不大于 1.0×10^{-6} cm/s。采取的防渗措施基本满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中防渗技术要求，可从污染源头和途径上减少因废水泄漏渗入地下水，不会对地下水环境造成明显影响。

在事故状态下，本项目废水中的污染物在地下水中的迁移方向主要是由南向北，和水流方向一致，污水处理区的污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到污水处理区周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质，不会影响到周边的村庄等地下水环境保护目标。

3) 噪声

本项目运营期噪声主要来自待宰间牛羊叫声、屠宰车间设备、风机产生的噪声，制冷压缩机噪声，污水处理站各种泵类噪声，洗车平台水泵噪声，车辆运输噪声等。主要通过采用低噪声型设备，设置密闭隔声、设备减振措施，加强生产运行管理，加强车辆运输管理，加强厂区绿化等措施确保厂界达标排放。

根据预测结果可知，在采取环评中提出的噪声治理措施，经过距离衰减后厂界噪声的贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，不会对周围声环境造成明显的不利影响，不会出现噪声扰民现象。

4) 固废

本项目运营期固体废物主要为牛羊粪便 S1、宰前检疫发现的病疫牛羊 S2、宰后检疫发现的不合格胴体 S3、宰后检疫发现的不可利用内脏及不可利用头蹄尾 S4、胃肠溶物 S5、碎肉 S6、淋巴组织 S7、污水处理站格栅栅渣及污泥 S8、废制冷剂 S9、污水处理站格隔油池油脂 S10、检疫产生的载玻片 S11、设备维修产生的危废 S12、生活垃圾 S13 等。

①牛羊粪便：待宰间粪便采用干清粪工艺，牛羊粪便日产日清，每日清出后及时送至本项目堆肥发酵棚，经好氧堆肥无害化处理后得到有机肥，暂存于堆肥发酵棚内的有机肥临时堆存区，外售周边农户或有机肥厂进行资源化利用；②宰前检疫发现的病疫牛羊、宰后检疫发现的不合格胴体、宰后检疫发现的不可利用内脏及不可利用头蹄尾：定期运至填埋井进行填埋处理；③淋巴组织、碎肉：收集后外售附近饲料加工厂；④胃肠溶物：由密闭筒收集后及时送至本项目堆肥发酵棚，经好氧堆肥无害化处理后得到有机肥，暂存于堆肥发酵棚内的有机肥临时堆存区，外售周边农户或有机肥厂进行资源化利用；⑤污水处理站格栅栅渣及污泥：脱水处理后定期清掏外运至生活垃圾填埋场填埋处置；⑥废制冷剂：每年更换后由制冷剂厂家直接回收带走；⑦污水处理站格隔油池油脂：用密闭专用容器储存于固废暂存间，定期外售有餐厨废弃油脂加工资质的单位处置；⑧检疫产生的载玻片：暂存于危废贮存库，定期交由有危废处理资质的单位进行处置；⑨设备维修产生的废矿物油：暂存于危废贮存库，定期交由有危废处理资质的单位进行处置；⑩生活垃圾：实行袋装化，厂区设置垃圾桶，集中收集后暂存于生活垃圾暂存间，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

在落实环评中提出的治理措施后，运营期各类固体废物均得到了妥善处置，各类固体废物去向明确，可得到资源化利用或无害化处置，不会对周围环境造成二次污染。所以，本项目固体废物对环境的影响可以接受。

5) 环境风险

本项目生产过程中涉及的风险物质为维修设备产生的废矿物油、次氯酸钠、柴油，未构成重大危险源。在采取完善的事故风险防范措施，建立科学完整的应急计划，落实本报告提出的风险事故防范措施，建立和落实各项风险预警、环境风险防控措施和事故应急计划后，可将风险隐患降至最低，可使项目建成后风险水平处于

可接受程度。因此，从风险角度而言本项目建设是可行的。

本项目环境影响报告书综合评价结论为：

山西奥康农业发展有限公司平型关畜产品深加工一体化项目符合国家现行产业政策和当地相关规划要求，项目用地合法，选址合理，周围无明显环境制约因素，总图布置合理；本项目所在区域大气、地表水、地下水及噪声环境质量现状满足标准要求；本项目拟采取的废气、废水、噪声、固体废物各项污染治理措施技术可靠经济可行，污染物得到有效控制，能够做到达标排放，对评价区域环境影响较小，不会改变该区域环境功能；本项目环境风险水平可接受，符合清洁生产要求；公众参与调查中无反对意见。建设单位在严格落实本报告中提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，在认真落实保证环保措施的有效运行，可确保污染物达标排放。同时严格执行“三同时”制度后，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

你公司报送的《关于<山西奥康农业发展有限公司平型关畜产品深加工一体化项目环境影响报告书>(以下简称《报告书》)报批申请》及相关资料收悉。结合大同市生态环境评估中心出具的《关于<山西奥康农业发展有限公司平型关畜产品深加工一体化项目环境影响报告书>的技术评估报告》，经研究，批复如下：

一、你公司投资建设的平型关畜产品深加工一体化项目位于大同市灵丘县武灵镇南环路南侧。该项目总占地面积 22009.92m²，建设规模为年屠宰 20 万只羊，10 万头牛，年生产各类生鲜肉、冷冻肉、精细分割牛羊肉产品共计 28000 吨。项目主要内容为：新建屠宰加工车间 10861.85m²，办公楼 2065m²，配套羊待宰间、牛待宰间、分割机、真空机、包装机及低温仓储设备等相关设施。灵丘县发展和改革局对项目进行了备案(项目代码 2212-140224-89-01-128878)，项目符合国家产业政策要求。该项目总投资 8890 万元，其中环保投资 195.5 万元，占总投资的 2.2%。依据大同市生态环境评估中心技术评估报告，项目在全面落实《报告书》提出的各项生态保护和污染防治措施前提下，项目实施对环境的不利影响可得到减缓和控制。我局原则同意《报告书》中所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺、拟采取的环境保护措施及相关要求。

二、项目建设及运营管理中，你要重点落实以下工作：

1、认真做好施工期环境保护工作，加强环境管理，严格落实《报告书》提出的各项污染防治及生态保护措施，降低对周边环境的影响。

2、严格落实大气污染防治措施。加强恶臭治理，待宰圈内牛羊产生的粪便采用干清粪方式，及时清洗地面、并喷洒除臭剂和消毒剂；屠宰加工车间为封闭式车间，采用负压风机+集气罩收集方式，污水处理站恶臭产生的处理单元均设计为密闭式，并安装抽气管道，恶臭气体集中收集后经同一套生物除臭塔处理后，通过排气筒排放；堆肥发酵棚定时喷洒除臭剂抑制恶臭。恶臭有组织和无组废气分别执行执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中标准限值和表 1 中二级标准。

3、严格落实水污染防治措施。项目运营期间生活污水、生产废水严格按照要求处理后排放，生产废水和生活污水经企业自建污水处理站处理，污水处理站选用“气浮絮凝沉淀+水解酸化+两级生物接触氧化+MBR 膜+絮凝反应沉淀+过滤+消毒”处理工艺，废水处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中的畜类屠宰加工排放三级标准，同时满足灵丘县供排水中心进水水质要求后，通过污水管网排入灵丘县供排水中心作进一步处理后达标排放。严格按《报告书》提出的分区防渗要求，重点落实好污水处理站各池体、危险废物暂存间、填埋井等防渗措施，避免对土壤和地下水造成不利影响。

4、严格落实噪声污染防治措施。通过选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等有效措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

5、严格落实固废污染防治措施。项目营期间产生的牛羊粪便、胃肠溶物经好氧堆肥无害化处理后得到有机肥，外售周边农户或有机肥厂进行资源化利用；病疫牛羊、不合格胴体、不可利用内脏、不可利用头蹄尾及时运至填埋井进行填埋处理；碎肉和淋巴组织收集后外售附近饲料加工厂；油脂暂存于固废暂存间，定期外售有餐厨废弃油脂加工资质的单位处置；污水处理站格栅渣、污泥脱水处理后定期清掏外运至生活垃圾填埋场填埋处置；生活垃圾定期由环卫部门处置；废制冷剂每年更换后由制冷剂厂家直接回收；检疫产生的载玻片、设备维修产生的废矿物油暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。

6、严格落实各项环境管理制度。你公司要建立健全各项环境管理制度，按要求设置相应的环境管理机构 and 人员，负责项目实施和运营过程的环境管理与环境监控；

强化环境风险防范工作，制定规范有效的环境风险应急预案，提高环境风险防范意识与应急能力，确保环境安全；严格履行环境监测计划，定期对大气、地下水、土壤等进行监测，发现问题，应立即采取有效措施；规范排污口设置，落实清洁生产管理制度，按要求安装自动在线监控设备并与生态环境主管部门联网，确保污染物长期稳定达标排放。

7、加强生态环境保护，严格落实厂区的硬化、绿化美化等相关措施，确保满足相关要求，着力提升厂容厂貌，将其作为环境管理的重要内容，全面提升企业形象。

三、该项目主要污染物排放总量控制指标为：化学需氧量 4.135 吨/年，氨氮 0.207 吨/年。你公司应切实履行承诺，应于项目投产前按照有关规定通过山西省排污权交易机构取得相关主要污染物总量指标排污权交易鉴证书。

四、项目实施过程中，如有新颁布的生态环境保护政策、规范、标准涉及本项目，应严格执行新的管控要求。

五、建立健全项目信息公开机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，及时、如实向社会公开项目相关信息，并主动接受社会监督。

六、你公司须严格执行环保“三同时”制度，按照国家排污许可有关管理规定，申请排污许可证，按证排污；须按照国家规定的标准和程序实施竣工环境保护验收；如项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目环境影响评价文件。

七、大同市生态环境局灵丘分局负责该项目建设及运营期的日常监督管理工作。

表 5-1 环评批复内容落实情况一览表

环评批复要求	实际建设	落实情况
二、项目建设及运营管理中，你公司要重点落实以下工作：		
1、认真做好施工期环境保护工作，加强环境管理，严格落实《报告书》提出的各项污染防治及生态保护措施，降低对周边环境的影响。	施工期已严格按环评要求进行了落实，施工期未对周边环境产生明显影响	已落实
2、严格落实大气污染防治措施。加强恶臭治理，待宰圈内牛羊产生的粪便采用干清粪方式，及时清洗地面、并喷洒除臭剂和消毒剂；屠宰加工车间为封闭式车间，采用负压风机+集气罩收集方式，污水处理站恶臭产生的处理单元均设计为密闭式，并安装抽气管道，恶臭气体集中收集后经同一套生物除臭塔处理后，通过排气筒排放；堆肥发酵棚定时喷洒除臭剂抑制恶臭。恶臭有组织和无组废气分别执行	待宰圈内牛羊产生的粪便采用干清粪方式，及时清洗地面、并喷洒除臭剂和消毒剂；屠宰加工车间为封闭式车间，采用负压风机+集气罩收集方式，污水处理站恶臭产生的处理单元均设计为密闭式，并安装抽气管道，恶臭气体集中收集后经同一套“水洗+活性炭吸附”装置处理后，通过排气筒排放。项目粪便委	粪便临时堆存棚正在建设，干清粪清理的粪便委外处置。废气净化工艺发生

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中标准限值和表 1 中二级标准。	外处置,不再建设堆肥棚。经监测,恶臭有组织和无组废气能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中标准限值和表 1 中二级标准。	变化。其他均已落实
3、严格落实水污染防治措施。项目运营期间生活污水、生产废水严格按照要求处理后排放,生产废水和生活污水经企业自建污水处理站处理,污水处理站选用“气浮絮凝沉淀+水解酸化+两级生物接触氧化+MBR 膜+絮凝反应沉淀+过滤+消毒”处理工艺,废水处理达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中的畜类屠宰加工排放三级标准,同时满足灵丘县供排水中心进水水质要求后,通过污水管网排入灵丘县供排水中心作进一步处理后达标排放。严格按《报告书》提出的分区防渗要求,重点落实好污水处理站各池体、危险废物暂存间、填埋井等防渗措施,避免对土壤和地下水造成不利影响。	本项目已建设 1 座 400m ³ /d 的地理式污水处理站,污水处理站选用格栅+调节池+气浮+一级沉淀+二级沉淀+絮凝反应+一级好氧+一级厌氧+二级厌氧+二级好氧+斜板沉淀+过滤消毒的处理工艺,经监测,处理后的废水污染物能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中的畜类屠宰加工排放三级标准,同时满足灵丘县供排水中心进水水质要求后,通过污水管网排入灵丘县供排水中心作进一步处理后达标排放。 项目已按环评要求对污水处理站各池体、危险废物暂存间、填埋井等进行了防渗建设。	污水处理工艺发生变化
4、严格落实噪声污染防治措施。通过选用低噪声设备,采取基础减振、隔声等有效措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。	选用低噪声设备,采取基础减振、隔声等有效措施。经监测,厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准	已落实
5、严格落实固废污染防治措施。项目营期间产生的牛羊粪便、胃肠溶物经好氧堆肥无害化处理后得到有机肥,外售周边农户或有机肥厂进行资源化利用;病疫牛羊、不合格胴体、不可利用内脏、不可利用头蹄尾及时运至填埋井进行填埋处理;碎肉和淋巴组织收集后外售附近饲料加工厂;油脂暂存于固废暂存间,定期外售有餐厨废弃油脂加工资质的单位处置;污水处理站格栅渣、污泥脱水处理后定期清掏外运至生活垃圾填埋场填埋处置;生活垃圾定期由环卫部门处置;废制冷剂每年更换后由制冷剂厂家直接回收;检疫产生的载玻片、设备维修产生的废矿物油暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处理。	运行期产生的牛羊粪便、胃肠溶物委外处置,未建设堆肥棚。其余均已按环评要求落实	未建设堆肥棚,建设粪便临时堆存棚,干清粪清理的粪便委外处置,其余均已落实
6、严格落实各项环境管理制度。你公司要建立健全各项环境管理制度,按要求设置相应的环境管理机构和人员,负责项目实施和运营过程的环境管理与环境监控;强化环境风险防范	已按要求设置了环保专员;已制定环境风险应急预案;已制定自行监测方案,后续会按监测方案要求及时开展监测;已按要求安装废水自	已落实

工作，制定规范有效的环境风险应急预案，提高环境风险防范意识与应急能力，确保环境安全；严格履行环境监测计划，定期对大气、地下水、土壤等进行监测，发现问题，应立即采取有效措施；规范排污口设置，落实清洁生产管理制度，按要求安装自动在线监控设备并与生态环境主管部门联网，确保污染物长期稳定达标排放。	动在线监控设备，正在联网校验	
7、加强生态环境保护，严格落实厂区的硬化、绿化美化等相关措施，确保满足相关要求，着力提升厂容厂貌，将其作为环境管理的重要内容，全面提升企业形象。	已完成厂区的硬化绿化	已落实
三、该项目主要污染物排放总量控制指标为：化学需氧量 4.135 吨/年，氨氮 0.207 吨/年。你公司应切实履行承诺，应于项目投产前按照有关规定通过山西省排污权交易机构取得相关主要污染物总量指标排污权交易鉴证书	已取得排污权交易鉴证书	已落实
四、项目实施过程中，如有新颁布的生态环境保护政策、规范、标准涉及本项目，应严格执行新的管控要求	暂未发布新的政策规范要求	/
五、建立健全项目信息公开机制，按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，及时、如实向社会公开项目相关信息，并主动接受社会监督。	排污许可证申请期间、环保验收期间均已按要求进行了公开	已落实
六、你公司须严格执行环保“三同时”制度，按照国家排污许可有关管理规定，申请排污许可证，按证排污；须按照国家规定的标准和程序实施竣工环境保护验收；如项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目环境影响评价文件。	公司已按“三同时”制度要求进行执行；公司已取得排污许可证；正在进行竣工环境保护验收；项目未发生重大变动	已落实

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目厂址区域属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目特征污染物 H₂S 及 NH₃ 浓度参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求。具体标准值见表 6-1，表 6-2。

表 6-1 环境空气质量标准 单位：μg/Nm³

项目	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	CO	O ₃	《环境空气质量标准》 二级标准
年平均	200	70	60	40	35	-	-	
日平均	300	150	150	80	75	4	-	
1 小时平均	-	-	500	200	-	10	200	
日最大 8 小时平均							160	

表 6-2 特征污染物环境空气质量标准 单位：μg/Nm³

编号	污染物名称	取值时间	标准值	标准来源
1	硫化物	1 小时平均	10	环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
2	氨气	1 小时平均	200	

(2) 地表水质量标准

本项目所在区域涉及的地表水体为唐河，属于“海河流域”—“大清河区”—“唐河、沙河水系”—“唐河”—“起止范围为上南地村一出省境”，距离本项目厂界北侧 975m。监控断面为下北泉村，为国控断面。根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），水环境功能为“工业与景观娱乐用水保护”，水质要求为Ⅲ类。因此项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，具体见表 6-3。

表 6-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	溶解氧	高锰酸盐指数
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤5.0	≤6.0
项目	石油类	挥发酚	硫化物	氰化物	氟化物	阴离子表面活性剂	铅	镉
标准值	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005
项目	砷	汞	铜	锌	六价铬	苯	苯并芘	粪大肠菌群（个/L）
标准值	≤0.05	≤0.0001	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤0.01	≤2.8×10 ⁻⁶	≤10000
注：悬浮物标准参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的二级标准，最高不超过 25mg/L。								

(3) 地下水质量标准

本项目所在区地下水环境属Ⅲ类（以人类健康基准为依据，主要适用于集中式生活饮用水源及工业、农业用水），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，见表 6-4。

表 6-4 地下水质量标准 （单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH 值	6.5~8.5	12	锰 (mg/L)	≤0.1
2	总硬度 (mg/L)	≤450	13	挥发酚 (mg/L)	≤0.002
3	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O 计)	≤3.0	14	氰化物 (mg/L)	≤0.05
4	溶解性固体 (mg/L)	≤1000	15	硝酸盐 (mg/L)	≤20
5	砷 (mg/L)	≤0.01	16	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.0
6	汞 (mg/L)	≤0.001	17	硫酸盐 (mg/L)	≤250
7	铅 (mg/L)	≤0.01	18	氯化物 (mg/L)	≤250
8	镉 (mg/L)	≤0.005	19	氟化物 (mg/L)	≤1.0
9	六价铬 (mg/L)	≤0.05	20	菌落总数 (个/mL)	≤100
10	氨氮 (mg/L)	≤0.5	21	总大肠菌群 (个/L)	≤3.0
11	铁 (mg/L)	≤0.3	22	硫化物	≤0.02
23	苯	≤0.01	24	苯并 (α) 芘	≤0.00001

注：总硬度以 CaCO₃ 计，大肠菌群单位为 MPN/100mL，菌落总数单位为 CFU/ml，pH 无量纲。
石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，标准值为≤0.05。

(4) 声环境标准

本项目位于居住、商业、工业混杂区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，具体见表 6-5。

表 6-5 声环境质量标准(GB3096-2008) 单位：dB (A)

类 别	昼 间	夜 间
2 类	60	50

6.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目恶臭有组织废气 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值（排气筒高度 18m，采用四舍五入法取值）；无组织恶臭污染物 NH₃、H₂S、臭气浓度厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）标准，标准值见表 6-6。

表 6-6 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	排放方式	标准值	执行标准
1	氨	有组织	8.7kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中标准限值 (排 气筒高度 18m)
2	硫化氢	有组织	0.58kg/h	
3	臭气浓度 (无量纲)	有组织	2000	
4	氨	无组织	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中二级 (新扩改 建) 标准
5	硫化氢	无组织	0.06mg/m ³	
6	臭气浓度 (无量纲)	无组织	20	

(2) 废水

本项目生产废水及生活废水经污水处理站处理达标后排入灵丘县供排水中心，污水处理站处理后出水水质执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92) 表 3 中的畜类屠宰加工三级标准，同时达到灵丘县供排水中心进水水质要求。具体标准限值见表 6-7，表 6-8。

表 6-7 《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)

序号	污染物	三级标准值
1	pH	6.0-8.5
2	BOD ₅ (mg/L) ≤	300
3	悬浮物 (mg/L) ≤	400
4	COD (mg/L) ≤	500
5	动植物油 (mg/L) ≤	60

表 6-8 灵丘县供排水中心进水水质要求

序号	基本控制项目	设计进水水质 (mg/L)
1	悬浮物 SS	250
2	BOD ₅	200
3	COD	350
4	氨氮	40
5	总氮	55
6	总磷	3.5

(3) 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的厂界外 2 类声环境功能区标准，具体见表 6-9。

表 6-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类 别	昼 间	夜 间	备注
2 类	60dB (A)	50dB (A)	厂界

(4) 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

7 验收监测内容

(1) 废气

本项目废气污染源监测点位、监测项目、监测频次见表 7-1，监测布点见图 7-1～图 7-2。

表 7-1 项目污染源监测内容一览表

序号	监测对象	环保设施	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
1	屠宰车间、污水站臭气	1套“水洗+活性炭吸附”净化塔	净化塔进、出口各设 1 个监测点	氨、硫化氢、臭气浓度	连续 2 天，每天 3 次	正常生产
2	厂界无组织排放		厂界外下风向 4 个监控点	氨、硫化氢、臭气浓度	连续 2 天，每天 4 次	以捕捉最大浓度为采样原则

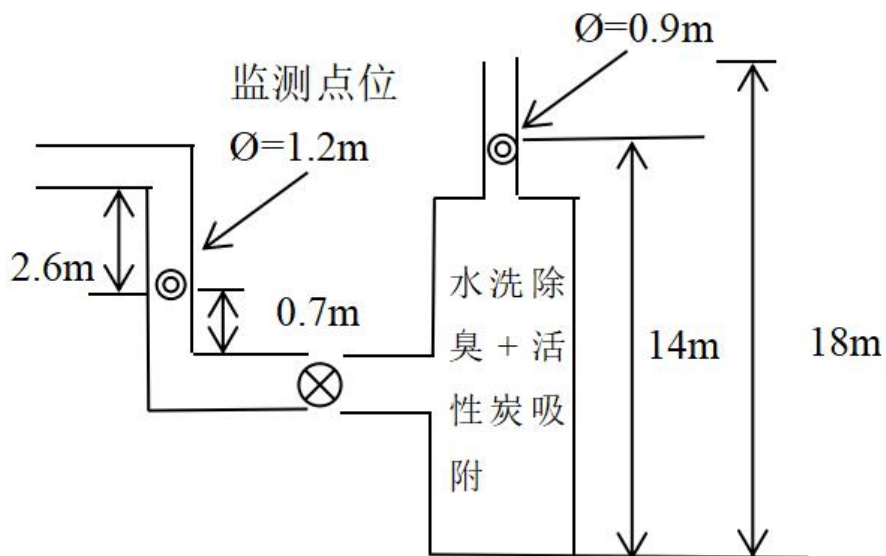


图 7-1 有组织废气净化塔监测点位示意图

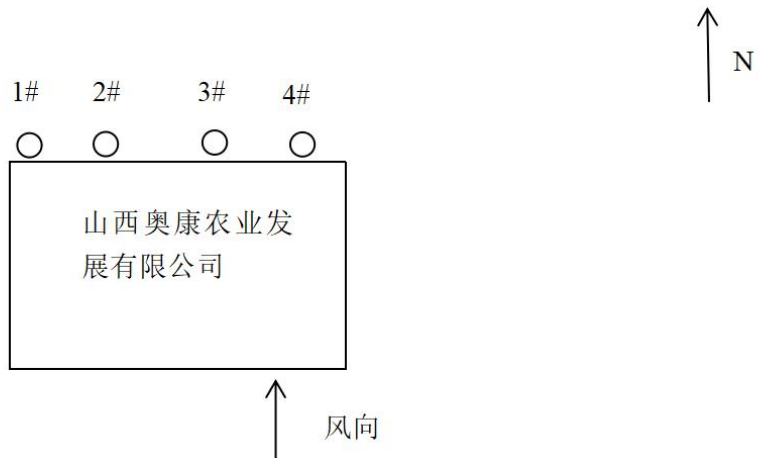


图 7-2 厂界无组织废气监测点位示意图

(2) 废水

本项目废水污染源监测点位、监测项目、监测频次见表 7-2。

表 7-2 水污染源监测内容

序号	监测对象	监测点位	监测内容	监测频次	监测要求
1	厂区污水处理站	处理站进、出口各设置 1 各采样点	pH 值、COD、氨氮、BOD ₅ 、悬浮物、动植物油、大肠菌群数、色度、溶解性总固体、总磷、总氮，流量	连续 2 天，每天 4 次	处理设施正常运行时进行监测采样；记录水温、流速、流量等要素。

(3) 噪声

本项目噪声监测点位、监测项目、监测频次见表 7-3，监测布点见图 7-3。

表 7-3 噪声监测内容

序号	监测对象	监测内容	监测频次	监测要求
1	南厂界	Leq、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀	连续 2 天，昼、夜各 1 次	正常生产
2	西厂界			
3	北厂界			
4	东厂界			

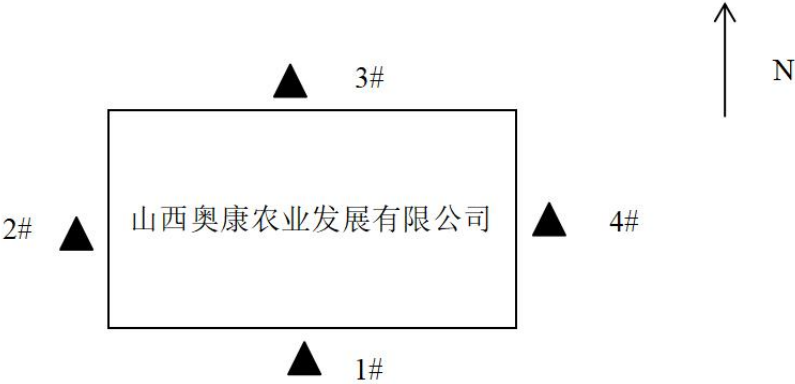


图 7-3 厂界噪声监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

为确保本次监测数据的准确性、可靠性、代表性，监测单位依据国家有关规定，各废气污染物浓度分析按照《空气和废气监测分析方法》、《大气污染物无组织排放监测技术导则》、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》、《固定源废气监测技术规范》进行，废水按照《污水监测技术规范》进行，噪声监测分析按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》中厂界噪声标准进行监测分析，具体分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
无组织 废气	H ₂ S	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 (HJ/T 55-2000)	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)第三篇 第一章 十一、硫化氢 (二) 亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001mg/m ³
	NH ₃		HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.01mg/m ³
	臭气浓度		环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法(HJ 1262—2022)	/
有组织 废气	NH ₃	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样法》GB/T 16157-1996	HJ 533-2009《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.25mg/m ³
污水	pH	《污水监测技术规范》 HJ 91.1-2019	HJ1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	/
	COD		HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4mg/L
	氨氮		HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025mg/L
	总磷		GB 11893-89《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	0.01mg/L
	总氮		HJ 636-2012《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	0.05mg/L
	五日生化需氧量		HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》	0.05mg/L

	悬浮物		GB 11901-89《水质 悬浮物的测定 重量法》	/
	粪大肠菌群		HJ347.2-2018《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	/
	动植物油		HJ 637-2018《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	0.06mg/L
	色度		GB 11903-89《水质 色度的测定 3 铂钴比色法》	/
	溶解性总固体		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状和物理指标》 11 溶解性总固体 11.1 称量法	/

续表 8-1 监测分析方法

监测类别	监测项目	采样方法依据 (标准名称及编号)	分析方法依据 (标准名称及编号)	分析方法 检出限
地下水	总大肠菌群	《地下水环境监测技术规范》 HJ164-2020	GB/T 5750.12-2023《生活饮用水标准检验方法 第12部分 微生物指标》 5 总大肠菌群 5.1 多管发酵法	/
	氨氮		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》 11 氨（以 N 计） 11.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
	硝酸盐(以 N 计)		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第5部分 无机非金属指标》 8 硝酸盐（以 N 计） 8.2 紫外分光光度法	0.2mg/L
	pH		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》 8 pH 值 8.1 玻璃电极法	/
	铁		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类金属指标》 5 铁 5.1 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
	锰		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类金属指标》 6 锰 6.1 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
	氯化物		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第5部分 无机非金属指标》 5 氯化物 5.1 硝酸银容量法	1.0mg/L
	硫酸盐		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第5部分 无机非金属指标》 4 硫酸盐 4.3 铬酸钡分光光度法（热法）	5mg/L
	溶解性总固体		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状和物理指标》 11 溶解性总固体 11.1 称量法	/

	总硬度		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状和物理指标》10 总硬度 10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
	亚硝酸盐		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第5部分 无机非金属指标》12 亚硝酸盐（以 N 计） 12.1 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
	挥发性酚类		GB/T 5750.4-2023《生活饮用水标准检验方法 第4部分 感官性状和物理指标》12 挥发酚类 12.1 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	0.0003mg/L
地下水	氰化物	《地下水环境监测技术规范》 HJ164-2020	GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第5部分 无机非金属指标》7 氰化物 7.1 异烟酸—吡啶啉酮分光光度法	0.002mg/L
	氟化物		GB/T 5750.5-2023《生活饮用水标准检验方法 第5部分 无机非金属指标》6 氟化物 6.1 离子选择电极法	0.2mg/L
	砷		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类金属指标》9 砷 9.1 氢化物原子荧光法	1.0μg/L
	汞		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类金属指标》11 汞 11.1 原子荧光法	0.1μg/L
	铬(六价)		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类金属指标》13 铬（六价） 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	铅		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类金属指标》14 铅 14.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
	镉		GB/T 5750.6-2023《生活饮用水标准检验方法 第6部分 金属和类金属指标》12 镉 12.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
	耗氧量		GB/T5750.7-2023《生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标》4 高锰酸盐指数（以 O ₂ 计） 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
	菌落总数		GB/T 5750.12-2023《生活饮用水标准检验方法 第12部分 微生物指标》4 菌落总数 4.1 平皿计数法	/
噪声	L _{eq}	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

为确保本次监测数据的准确性、可靠性及代表性，监测单位实验室所用仪器全部经计量部门检定合格且在有效期内，所用监测仪器情况见表 8-2。

表 8-2 主要监测仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	检定/校准部门与有效日期
氨、硫化氢	环境空气综合采样器 2050 型	A001~A004	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
氨、硫化氢	智能双路烟气采样器 3072 型	A011~A012	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
铅、镉	原子吸收光谱仪 iCE3400	B007	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
铁、锰	原子吸收光谱仪 iCE3300	B006	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
氨氮、总磷、亚硝酸盐、硫酸盐、氰化物、挥发酚、六价铬、氨、硫化氢	可见分光光度计 VIS-7220N 型	B020、B021	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
砷、汞	原子荧光光谱仪 AF-3200	B005	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
pH	pH 计 PHBJ-260	A063	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
动植物油	红外测油仪 OIL 460 型	B009	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
总氮、硝酸盐	紫外/可见分光光度计 UV-1801 型	B010	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
悬浮物、溶解性总固体	万分之一分析天平 AUY120	B016、B017	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
氟化物	离子计 PXSJ-226 型	B014	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
BOD	生化培养箱 BSP-250	C037	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
	溶解氧测定仪 JPSJ-605F 型	B013	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
粪大肠菌群、菌落总数、总大肠菌群	生化培养箱 BSP-250	C036	山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2025.2.6
L _{eq}	噪声分析仪 HS6228A 型	A037	河南省计量测试科学研究院 2025.3.14

8.3 人员能力

为确保本次监测数据的准确性、可靠性、代表性，监测单位监测人员均为持证上岗人员，监测人员信息见表 8-3。

表 8-3 监测人员及上岗证号一览表

姓名	上岗证号	姓名	上岗证号
陈 宁	STHB037	陈 晨	STHB007
范俊强	STHB038	刘洁敏	STHB002
杨一帆	STHB040	闫文婷	STHB001
花金强	STHB033	刘海燕	STHB003

8.4 监测分析过程中质量保证和质量控制

为确保本次监测数据的准确性、可靠性、代表性，监测单位依据《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《固定源监测质量保证和质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等的有关规定，监测单位对监测全程序进行质量控制：

- （1）监测人员持证上岗；
- （2）实验室所用仪器全部经计量部门鉴定合格且在有效期内；
- （3）在监测前对现场采样仪器进行了校准见表 8-4~表 8-6；
- （4）监测在生产正常运行时进行；
- （5）监测采集现场密码平行样；分析时进行平行样、标准样品分析实验。
- （6）监测数据经“三校、三审”后报出。
- （7）选取适宜的气象条件进行监测，监测期间气象参数见表 8-7。

表 8-4 有组织废气监测仪器流量校准一览表

仪器名称/型号	仪器编号	校准项目		校准值	相对误差%	校准值	相对误差%	允许误差%	校准结果
		流量 L/min		测试前	测试前	测试后	测试后		
智能双路烟气采样器 3072 型	A011	A	1.0	1.0044	0.4	1.0049	0.5	±5	合格
	A012	B	1.0	1.0027	0.3	1.0018	0.2	±5	合格

表 8-5 无组织废气监测仪器流量校准一览表

仪器名称/型号	仪器编号	校准项目	校准值	相对误差%	校准值	相对误差%	允许误差%	校准结果
		流量 L/min	测试前	测试前	测试后	测试后		

环境空气综合采样器 2050型	A001	A	1.0	1.0032	0.3	1.0051	0.5	±5	合格
		B	1.0	1.0047	0.5	1.0058	0.6	±5	合格
	A002	A	1.0	1.0051	0.5	1.0043	0.4	±5	合格
		B	1.0	1.0028	0.3	1.0029	0.3	±5	合格
	A003	A	1.0	1.0044	0.4	1.0046	0.5	±5	合格
		B	1.0	1.0032	0.3	1.0061	0.6	±5	合格
	A004	A	1.0	1.0057	0.6	1.0047	0.5	±5	合格
		B	1.0	1.0053	0.5	1.0040	0.4	±5	合格

表 8-6 噪声监测仪器校准结果一览表

仪器名称/ 型号/编号	测试前校准值 dB (A)	测试后校准值 dB (A)	标准声源值 dB (A)	允许误差 dB (A)	校准 结果
HS6228A 型噪声 分析仪 A037	93.8 (昼间)	93.8 (昼间)	94.0	± 0.5	合格
	93.8 (夜间)	93.8 (夜间)			合格

表 8-7 气象条件情况表

监测地点	监测日期	监测次数	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速 (m/s)	风向(度)
下风向 (1#~4#)	2024.6.5	第 1 次	19.5	90.4	1.1	180
		第 2 次	19.2	89.7	0.8	180
		第 3 次	19.7	89.9	0.8	190
		第 4 次	20.3	90.1	0.8	190
	2024.6.6	第 1 次	23.6	90.2	0.8	180
		第 2 次	24.6	90.2	0.8	190
		第 3 次	25.5	90.2	0.8	190
		第 4 次	26.3	90.2	0.6	190

9 验收监测结果

9.1 监测工况

本次验收监测时间为 2024 年 06 月 05 日-06 月 07 日。监测期间，企业运行工况为牛屠宰生产线 15%-18.6%；羊屠宰生产线 13.5%-15.5%，运行情况见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产负荷一览表

日期	设计产能		实际产能		生产负荷	
	牛屠宰生产线	羊屠宰生产线	牛屠宰生产线	羊屠宰生产线	牛屠宰生产线	羊屠宰生产线
2024/6/5	333 头牛/天	666 头羊/天	50 头牛/天	100 头羊/天	15.0%	15%
2024/6/6	333 头牛/天	666 头羊/天	55 头牛/天	103 头羊/天	16.5%	15.5%
2024/6/7	333 头牛/天	666 头羊/天	62 头牛/天	90 头羊/天	18.6%	13.5%
2024/6/8	333 头牛/天	666 头羊/天	57 头牛/天	100 头羊/天	17.1%	15%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废气治理设施

根据本次监测结果可知，本项目“水洗+活性炭吸附”装置对氨的平均去除效率为 87.1%，臭气浓度平均去除率为 51%，硫化氢平均去除率为 96.2%。废气净化装置出口氨排放速率、硫化氢排放速率和臭气浓度均可以满足相应的排放标准限值。

9.2.1.2 废水治理设施

本项目建设有 1 座处理规模为 400m³/d 的污水处理站，根据本次监测结果，COD 去除率为 96.5%，氨氮去除率为 97.4%，总磷去除率为 90.2%，总氮去除率为 93.6%，悬浮物去除率为 83.1%，动植物油去除率为 98.7%，BOD₅ 去除率为 94%，污水处理站对各污染物处理效率统计结果见表 9-2。

表 9-2 污水处理站处理效率情况

污水处理站	监测因子	平均进口浓度 (mg/L)	平均出口浓度 (mg/L)	平均去除率	环评预期处理效率	备注
	pH（无量纲）	7.2-7.6	6.9-7.6	/	/	相应污染物均可达标
	悬浮物	1354.25	228.375	83.1%	88.36	
	COD	2845.375	100.375	96.5%	91.48	

	动植物油	4.5325	0.06	98.7%	75.21	排放
	BOD ₅	640.75	38.325	94%	91.04	
	氨氮	249	6.35	97.4%	78.57	
	粪肠菌群数 (MPN/L)	81625	6300	92.3%	/	
	色度(度)	3500	30	99.1%	/	
	溶解性总固体	5192.125	3647.75	29.7%	/	
	总磷	14.4	1.4	90.2%	88	
	总氮	306.625	19.513	93.6%	90.2	

9.2.1.2 噪声治理设施

本项目高噪声设备主要有风机、泵类等机械设备运转产生的噪音。大部分声源为连续排放，声级范围在 80~110dB（A）之间。项目在建设过程中尽量选取低噪声设备，并将产噪设备布置在车间内，部分设备安装有减振垫，风机安装消声器。

根据本次监测结果可知，通过采取以上措施后，厂界监测点噪声值均可满足相应排放标准。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废气

（1）有组织恶臭废气

2024 年 06 月 05 日-06 月 06 日，山西盛泰环保科技有限公司对本项目屠宰车间和污水处理站有组织废气进行了竣工验收监测，废气监测结果见表 9-3~表 9-5。

表 9-3 有组织废气氨监测结果一览表

污染源 名称	净化 设施	监测 日期	频 次	标态排风量 m³/h		氨				处理效 率%
						浓度 mg/ m³		速率 kg/h		
				进口	出口	进口	出口	进口	出口	
屠宰车 间和污 水处理 站恶臭	“水洗+ 活性炭 吸附”	6 月 5 日	1	36644.48	28077.71	6.36	0.904	0.233	0.0254	88.1
			2	35617.58	27344.79	5.36	0.930	0.191	0.0254	
			3	36004.86	27551.52	5.80	0.895	0.209	0.0247	
		6 月 6 日	1	36453.55	29110.15	5.32	1.00	0.1939	0.0291	86
			2	36121.14	29090.40	5.62	0.967	0.2030	0.0281	
			3	36384.99	28888.51	5.79	0.959	0.2107	0.0277	
平均值				---	---	---	---	0.2068	0.02673	87.1
最大值				---	---	---	---	---	0.0291	---
标准值				---	---	---	---	---	8.7	---
达标情况				---	---	---	---	---	达标	---

达标率%	---	---	---	---	---	100	---
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

表 9-4 有组织废气硫化氢监测结果一览表

污染源 名称	净化 设施	监测 日期	频 次	标态排风量 m³/h		硫化氢				处理效 率%
						浓度 mg/ m³		速率 kg/h		
				进口	出口	进口	出口	进口	出口	
屠宰车 间和污 水处理 站恶臭	“水洗+ 活性炭 吸附”	6月 5日	1	35617	27344	13.5	0.68	0.481	0.0186	96.1
			2	34699	27542	16.1	0.73	0.559	0.0201	
			3	34476	27895	14.7	0.75	0.507	0.0209	
		6月 6日	1	36453	29110	12.1	0.59	0.441	0.0172	96.3
			2	36121	29090	14.5	0.71	0.524	0.0207	
			3	36384	28888	14.8	0.62	0.538	0.0179	
平均值				---	---	---	---	0.508	0.0192	96.2
最大值				---	---	---	---	---	0.0209	---
标准值				---	---	---	---	---	0.58	---
达标情况				---	---	---	---	---	达标	---
达标率%				---	---	---	---	---	100	---

表 9-5 有组织废气臭气浓度监测结果一览表

污染源名称	净化设施	监测日期	频次	标态排风量 m³/h		臭气浓度				处理效率%
						浓度无量纲		速率 kg/h		
				进口	出口	进口	出口	进口	出口	
屠宰车间和污水处理站恶臭	“水洗+活性炭吸附”	6月5日	1	36644.48	28077.71	2692	977	/	/	52.1
			2	35617.58	27344.79	1738	1122	/	/	
			3	36004.86	27551.52	1995	977	/	/	
		6月6日	1	36453.55	29110.15	1738	1122	/	/	49.9
			2	36121.14	29090.40	1995	977	/	/	
			3	36384.99	28888.51	2692	1122	/	/	
平均值				---	---	2141.7	1049.5	---	---	51
最大值				---	---	---	1122	---	---	---
标准值				---	---	---	2000	---	---	---
达标情况				---	---	---	达标	---	---	---
达标率%				---	---	---	100	---	---	---

由监测结果可知，本项目屠宰车间和污水处理站有组织废气经“水洗+活性炭吸附”装置处理后，排放的废气中氨排放速率最大值为 0.0291kg/h，硫化氢排放速率最大值为 0.0209kg/h，臭气浓度排放最大值为 1122，各污染物均达到了《恶臭污

染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值要求。

（2）厂界无组织废气

2024 年 06 月 05 日-06 月 06 日，山西盛泰环保科技有限公司对本项目厂界无组织废气进行了竣工验收监测，废气监测结果见表 9-6~表 9-8。

表 9-6 厂界无组织臭气浓度监测结果一览表

监测项目		臭气浓度（无量纲）			
监测日期	监测频次	监控点 1 [#]	监控点 2 [#]	监控点 3 [#]	监控点 4 [#]
6 月 5 日	1 次	<10	<10	<10	<10
	2 次	<10	<10	<10	<10
	3 次	<10	<10	<10	<10
	4 次	<10	<10	<10	<10
6 月 6 日	1 次	<10	<10	<10	<10
	2 次	<10	<10	<10	<10
	3 次	<10	<10	<10	<10
	4 次	<10	<10	<10	<10
监控点最大值		<10			
标准值		20			
达标情况		达标			
达标率%		100			

表 9-7 厂界无组织硫化氢监测结果一览表

监测项目		硫化氢（mg/m ³ ）			
监测日期	监测频次	监控点 1 [#]	监控点 2 [#]	监控点 3 [#]	监控点 4 [#]
6 月 5 日	1 次	0.010	0.009	0.009	0.009
	2 次	0.010	0.009	0.010	0.009
	3 次	0.009	0.009	0.010	0.009
	4 次	0.009	0.009	0.009	0.009
6 月 6 日	1 次	0.009	0.009	0.009	0.009
	2 次	0.010	0.010	0.009	0.009
	3 次	0.010	0.009	0.010	0.010
	4 次	0.009	0.009	0.010	0.009
监控点最大值		0.010mg/m ³			
标准值		0.06mg/m ³			
达标情况		达标			
达标率%		100			

表 9-8 厂界无组织氨监测结果一览表

监测项目		氨（mg/m ³ ）			
监测日期	监测频次	监控点 1 [#]	监控点 2 [#]	监控点 3 [#]	监控点 4 [#]

6月5日	1次	0.506	0.522	0.531	0.561
	2次	0.599	0.541	0.606	0.607
	3次	0.562	0.539	0.586	0.597
	4次	0.561	0.576	0.578	0.555
6月6日	1次	0.520	0.559	0.570	0.568
	2次	0.537	0.513	0.549	0.560
	3次	0.515	0.536	0.501	0.557
	4次	0.540	0.554	0.574	0.507
监控点最大值		0.607mg/m ³			
标准值		1.5mg/m ³			
达标情况		达标			
达标率%		100			

由监测结果可知，厂界无组织废气中氨浓度最大值为 0.607mg/m³，硫化氢浓度最大值为 0.010mg/m³，臭气浓度最大值<10，各厂界污染物均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）标准中规定的氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20 的排放限值要求。

9.2.2.2 废水

本项目生产废水和生活污水全部经 1 座 400m³/d 的地理式污水处理站处理后排入灵丘县供排水中心。

2024 年 06 月 06 日-06 月 07 日，山西盛泰环保科技有限公司对本项目生活污水处理站污水进行了竣工验收监测，废水监测结果见表 9-9。

表 9-9 污水处理站监测结果

采样点位	采样日期	pH 值	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
污水处理设施进口	6月6日	7.2	2873	668	1418	250	331	14.3	4.68
		7.2	2843	649	1340	234	293	14.6	4.68
		7.4	2895	639	1377	242	270	14.8	4.63
		7.6	2825	633	1445	260	307	14.1	4.45
	6月7日	7.2	2872	639	1188	245	295	14.6	4.57
		7.2	2831	646	1388	267	325	14.1	4.41
		7.4	2808	632	1406	256	318	14.4	4.44
		7.6	2816	620	1272	238	314	14.3	4.40
污水处理设施出口	6月6日	6.9	93	39.1	246	6.7	19.8	1.42	0.06L
		7.1	90	36.3	211	6.4	19.2	1.51	0.06L
		7.2	100	37.9	213	6.3	20.6	1.42	0.06L

		7.4	99	36.3	244	6.0	18.1	1.42	0.06L
	6月7日	7.2	108	38.0	240	6.7	19.5	1.42	0.06L
		7.2	103	37.2	215	6.5	17.7	1.51	0.06L
		7.4	110	41.2	230	6.0	20.3	1.23	0.06L
		7.6	100	40.6	228	6.2	20.9	1.32	0.06L
污水处理设施出口平均值		7.25	100.375	38.325	228.375	6.35	19.513	1.406	0.06L
GB13457-92 标准限值		6.0-8.5	500	300	400	/	/	/	60
县供排水中心进水水质标准		/	350	200	250	40	55	3.5	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，项目生活污水和生产废水经污水处理站处理后的出水水质能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表3中的畜类屠宰加工三级标准，同时能达到灵丘县供排水中心进水水质要求。

9.2.2.3 噪声

2024年06月05日-06月07日，山西盛泰环保科技有限公司对本项目厂界噪声进行了竣工验收监测，本次共布设4个厂界噪声监测点，监测结果见表9-10。

表 9-10 厂界噪声监测结果

监测时间		监测项目	监测点位				标准值 dB(A)	达标情况
			1#	2#	3#	4#		
2024.6.5	夜间	Leq (A)	47.7	44.0	43.9	44.1	50	达标
2024.6.6	昼间		57.2	57.0	54.2	54.4	60	达标
2024.6.6	夜间		43.7	47.8	43.8	44.3	50	达标
2024.6.7	昼间		55.7	54.0	52.3	53.8	60	达标

厂界噪声监测结果显示，昼间噪声值在52.3~57.2dB(A)之间、夜间噪声值在43.7~47.8dB(A)之间，企业厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

9.2.2.4 固体废物

本项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物主要为牛羊粪便 S1、胃肠溶物 S2、宰前检疫发现的病疫牛羊 S3、宰后检疫发现的不合

格胴体 S4、宰后检疫发现的不可利用内脏及不可利用头蹄尾 S5、碎肉 S6、淋巴组织 S7、污水处理站格栅栅渣及污泥 S8、废制冷剂 S9、污水处理站气浮机油脂 S10；危险废物主要为检疫产生的载玻片 S11、设备维修产生的废矿物油 S12、废活性炭。

表 9-11 本项目固废处置情况一览表

固废属性	固废名称	产生量(t/a)	固废处置方式
一般固废	牛羊粪便	275.6	牛羊粪便和胃肠溶物一并运输至山西佳农牧业股份有限公司代为处置
	胃肠溶物	2143	
	宰前检疫发现的病疫牛羊	30	定期运至填埋井进行填埋处理
	宰后检疫发现的不合格胴体	6	
	宰后检疫发现的不可利用内脏及不可利用头蹄尾	6	
	碎肉	312	收集后外售附近饲料加工厂
	淋巴组织	90	
	污水处理站格栅栅渣及污泥	485	脱水处理后定期清掏外运至生活垃圾填埋场填埋处置
	废制冷剂	2	更换后由制冷剂厂家直接回收带走
	污水处理站气浮机油脂	132	用密闭专用容器储存于固废暂存间,定期外售有餐厨废弃油脂加工资质的单位处置
危险废物	检疫产生的载玻片(841-003-01)	1.8	暂存于危废贮存库,定期交由有危废处理资质的单位进行处置
	设备维修产生的废矿物油(900-249-08)	0.1	
	废活性炭(900-039-49)	2.5	
生活垃圾	生活垃圾	9	实行袋装化,厂区设置垃圾桶,集中收集后暂存于生活垃圾暂存处,并及时运往垃圾中转站,由环卫部门统一清运

9.2.3 污染物排放总量核算

本项目排放污染物许可证许可的污染物总量指标为: COD4.135t/a, 氨氮 0.207t/a。项目年运行 300 天, 每日 1 班, 每班 8 小时。监测期间污水平均排放量为 99m³/d, COD 平均排放浓度为 100.375mg/L, 氨氮平均排放浓度为 6.35mg/L。根据本次监测结果, 污染物排放情况见表 9-12。

表 9-12 总量控制分析表 (t/a)

项目	COD	氨氮
污染物排放量	2.981	0.188
许可总量指标	4.135	0.207
结果	符合	符合

由上表可知, 本项目 COD、氨氮排放总量可以满足本项目排污许可证许可的污

染物排放量。

9.2.4 环境质量监测

2024 年 06 月 06 日-06 月 07 日，山西盛泰环保科技有限公司对项目区地下水环境质量进行了监测，本次共布设 1 个地下水监测点，监测结果见表 9-13。

表 9-13 地下水水质监测结果表

监测点 位	监测日 期	监测频次	监测项目			
			pH（无量纲）	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐
高家庄 村 水井 1#	2024.6.6	第 1 次	8.0	0.062	1.80	0.001L
		第 2 次	8.0	0.053	1.80	0.001L
		监测频次	监测项目			
			硫酸盐	氟化物	总硬度	氰化物
		第 1 次	17.7	0.55	193	0.002L
		第 2 次	18.3	0.53	199	0.002L
		监测频次	监测项目			
			挥发酚类	铬（六价）	耗氧量	氯化物
		第 1 次	0.0003L	0.004L	0.79	10.4
		第 2 次	0.0003L	0.004L	0.82	10.0
		监测频次	监测项目			
			锰	铅(μg/L)	镉(μg/L)	铁
		第 1 次	0.01L	2.5L	0.5L	0.03L
		第 2 次	0.01L	2.5L	0.5L	0.03L
		监测频次	监测项目			
			溶解性总固体	砷(μg/L)	汞(μg/L)	
		第 1 次	263	1.0L	0.1L	
		第 2 次	267	1.0L	0.1L	
		监测频次	监测项目			

			总大肠菌群(MPN/100ml)	菌落总数(CFU/ml)
		第 1 次	<2	72
		第 2 次	<2	68
备注：“检出限+L”表示未检出。				

续表 9-13 地下水水质监测结果表

监测点 位	监测日 期	监测频次	监测项目			
			pH（无量纲）	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐
高家庄村水井 1#	2024.6.7	第 1 次	8.0	0.070	1.79	0.001L
		第 2 次	8.1	0.058	1.80	0.001L
		监测频次	监测项目			
			硫酸盐	氟化物	总硬度	氰化物
		第 1 次	18.8	0.54	194	0.002L
		第 2 次	17.0	0.53	193	0.002L
		监测频次	监测项目			
			挥发酚类	铬（六价）	耗氧量	氯化物
		第 1 次	0.0003L	0.004L	0.76	10.6
		第 2 次	0.0003L	0.004L	0.83	10.5
		监测频次	监测项目			
			锰	铅(μg/L)	镉(μg/L)	铁
		第 1 次	0.01L	2.5L	0.5L	0.03L
		第 2 次	0.01L	2.5L	0.5L	0.03L
		监测频次	监测项目			
			溶解性总固体	砷(μg/L)	汞(μg/L)	
		第 1 次	256	1.0L	0.1L	
		第 2 次	311	1.0L	0.1L	
		监测频次	监测项目			

			总大肠菌群(MPN/100ml)	菌落总数(CFU/ml)
		第 1 次	<2	74
		第 2 次	<2	70
备注：“检出限+L”表示未检出。				

监测结果显示，高家庄村水井各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废气治理设施处理效率

根据本次监测结果可知,本项目“水洗+活性炭吸附”装置对氨的平均去除效率为 87.1%,臭气浓度平均去除率为 51%,硫化氢平均去除率为 96.2%。废气净化装置出口氨排放速率、硫化氢排放速率和臭气浓度均可以满足相应的排放标准限值。

(2) 污水处理站处理效率

本项目建设有 1 座处理规模为 400m³/d 的污水处理站,根据本次监测结果,COD 去除率为 96.5%,氨氮去除率为 97.4%,总磷去除率为 90.2%,总氮去除率为 93.6%,悬浮物去除率为 83.1%,动植物油去除率为 98.7%,BOD₅ 去除率为 94%。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废气

由监测结果可知,本项目屠宰车间和污水处理站有组织废气经“水洗+活性炭吸附”装置处理后,排放的废气中氨排放速率最大值为 0.0291kg/h,硫化氢排放速率最大值为 0.0209kg/h,臭气浓度排放最大值为 1122,各污染物均达到了《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中标准限值要求。

厂界无组织废气中氨浓度最大值为 0.607mg/m³,硫化氢浓度最大值为 0.010mg/m³,臭气浓度最大值<10,各厂界污染物均满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表 1 中二级(新扩改建)标准中规定的氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20 的排放限值要求。

(2) 废水

由监测结果可知,项目生活污水和生产废水经污水处理站处理后的出水水质能够满足《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表 3 中的畜类屠宰加工三级标准,同时能达到灵丘县供排水中心进水水质要求。

(3) 噪声

厂界噪声监测结果显示,昼间噪声值在 52.3~57.2dB(A)之间、夜间噪声值在 43.7~47.8dB(A)之间,企业厂界噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

(4) 固体废物

项目产生的一般固废均得到妥善处置；危险废物暂存于危废贮存库，定期交由有危废处理资质的单位进行处置；生活垃圾经集中收集后，运往当地环卫部门指定地点。

(5) 污染物总量控制

经监测计算，本项目 COD、氨氮排放总量可以满足本项目排污许可证许可的污染物排放量。

10.1.3 环境质量监测结果

监测结果显示，项目区附近的高家庄村水井各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

10.2 环保管理检查结果

(1) 环保审批手续及“三同时”执行情况

该项目基本执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，符合《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定。

(2) 环境管理规章制度的建立及其执行情况

①企业在不断逐步完善厂区内环境管理制度。

②企业成立有环保领导组，由总经理任组长，副总经理任副组长，另有两人专职负责日常环保工作。

(3) 监测手段及人员配制

企业废水流量、COD、氨氮、pH 由自动在线监控装置连续监测，其他污染物的监测工作委托有能力的单位进行。

(4) 环保设施运行情况

监测时，环保设施运行正常。

10.3 结论

综上所述，本项目在建设过程中执行了环境影响评价制度，环境保护手续齐全，总体上落实了环境影响报告书和环评批复中提出的污染防治措施和总量控制指标，也满足排污许可证管理的相关要求，项目符合竣工环境保护验收条件。

10.4 建议与要求

1、尽快完成待宰圈和干清粪临时堆存棚的建设。加强废气和污水处理设施的日常管理和维护保养，保证污染防治设施的正常运行，确保污染物长期稳定达标排放，以减轻对环境造成的影响。

2、按照《屠宰企业实验室建设规范（NY/T3402-2018）》，规范实验室的建设内容，严格管理实验室的危险废物，并按照《危险废物贮存污染控制标准》进行管理，补充危废委托处置协议。

3、规范危废库、大气污染源治理设施的标识、标志牌，给出责任人的名单和职责、处理设施的治理工艺、活性炭的技术指标和更换周期等要求。做好污水处理站和恶臭治理设施的运行台账。

4、按照排污许可证管理要求和固定源监测规范，定期开展污染源监测。按照企业环境信息公开和报告的要求，定期向社会发布本公司的环境信息。

5、加强固废的收集管理，避免污物随意丢弃。

6、尽快完成废水在线监控装置的联网。