建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：同德新村生猪屠宰点建设项目

建设单位：同德新胜屠宰点

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	同德新胜屠宰点建设项目
建设项目类别	10--018屠宰及肉类加工
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	同德新胜屠宰点
统一社会信用代码	92632522MA7B97BAX9
法定代表人（签章）	陈国庭
主要负责人（签字）	陈国庭
直接负责的主管人员（签字）	陈国庭
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	青海青通生态环境有限公司
统一社会信用代码	91632900MABJ9YMJ1G
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
鲁金花	201805035620000019	BH003278	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
鲁金花	全本	BH003278	

全国环境影响评价信用平台

项目地东侧（牧草地及山体）	项目地北侧
项目地西侧	项目地南侧
项目地北侧（存发家庭牧场）	厂区内部道路和拟种植苜蓿的空地

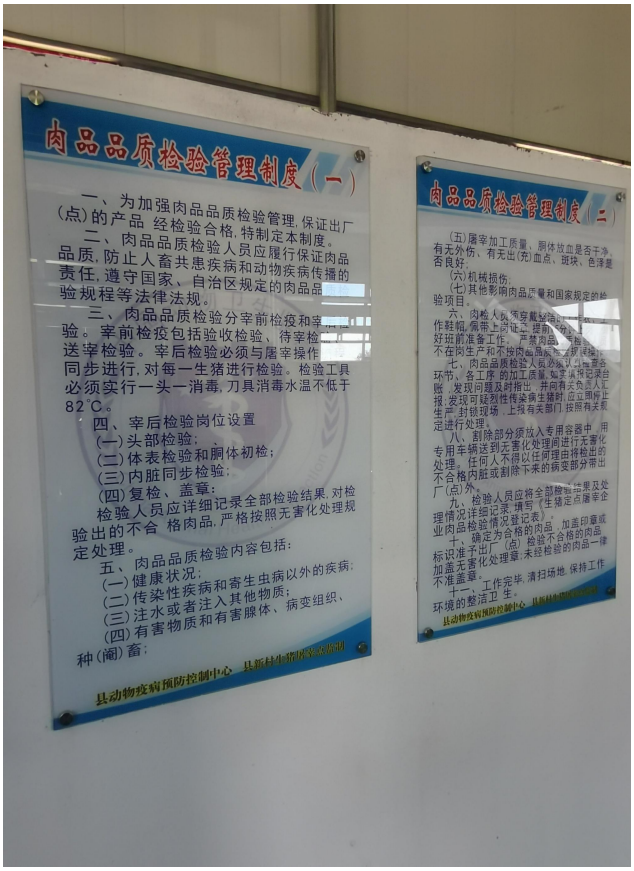
屠宰车间

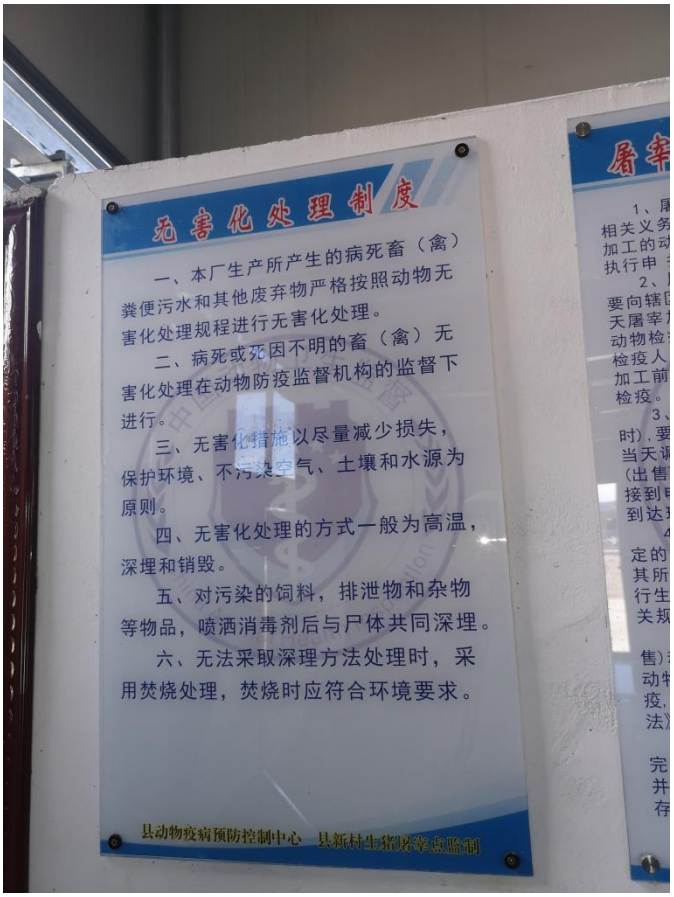
办公用房

动检室

屠宰设备

项目区大田蔬菜地





厂区管理制度

项目区大棚蔬菜地

项目现状照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	同德新村生猪屠宰点建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	陈国庭	联系方式	15997044671
建设地点	青海省（自治区）海南藏族自治州市同德县（区）巴沟乡（街道）新村47号（具体地址）		
地理坐标	（100度13分8.97125秒，35度24分38.48664秒）		
国民经济 行业类别	1351-牲畜屠宰	建设项目 行业类别	135-屠宰及肉类加工135*中的其他屠宰
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	29
环保投资占比（%）	24.16	施工工期	施工期已结束
是否开工建设	☐否 ☑是：已基本建设完成，已被处罚，罚款已缴纳	用地（用海） 面积（㎡）	1800
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性分析	无		

<table>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>

1、与《产业结构调整指导目录》（2019 年本）符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目属于目录中“年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 万头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）”，属于限制类项目。同德县属于海南藏族自治州，为少数民族地区，同德县农牧水利和科技局结合当地生猪屠宰的实际情况，在同德县巴沟乡建设一处同德县生猪屠宰点。因此，本项目不属于限制类，符合国家产业政策。

2、与《海南州人民政府办公室关于印发海南州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》的符合性分析

根据生态环境部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本工程与“三线一单”的符合性分析见表 1-1。

表 1-1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

<table>
<tr><th>三线一单</th><th>本工程</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td>根据《关于印发海南州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（南政办〔2021〕8 号），结合同德县环境管控单元图可知，本工程不在优先保护、重点管控单元区域内，属于一般管控单元代码 YB57，管控单元编号：ZH63252230001，见附图 1。项目不涉及基本农田，空间布局合理。采取本次环评提出相关措施后、项目污染物排放达标。本项目满足一般管控单元的相关要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>环境质量底线</td><td>项目区大气环境、声环境质量能够满足相应的标准。项目产生的恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放标准，对大气环境影响较小，运营生产不会使所在区域环境空气质量明显变化；运营期产生的生活污水泼洒降尘，员工使用防渗旱厕，生产废水经地埋式一体化污水处理站处理达标后用于草地灌溉；屠宰设备和一体化污水处理站产生的噪声经采取封闭式厂房、基础减振、地埋式设置等措施，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围声环境影响较小；各项固体废物均经合理处置。项目各项污染物</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

	不会改变项目所在地区域环境质量等级，不触及环境质量底线。	
资源利用上线	本工程属于牲畜屠宰行业，不涉及同德县一般管控单元内的资源开发利用上线管控要求。	符合
环境准入负面清单	本项目属于牲畜屠宰行业，符合《**海南州人民政府办公室关于印发海南州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知**》的管控要求，不在负面清单内。	符合

表 1-2 项目与同德县一般管控单元管控要求相符性分析

管控维度	同德县一般管控单元管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1）禁止新建火电、钢铁、有色冶炼、石油加工及炼焦、化工、平板玻璃、水泥等大气污染型项目，以及恶臭污染型食品加工、生物医药等项目。 （2）区内现有不符合布局要求的,限期退出或关停。对已造成的污染,应限期治理。 （3）禁止在邻近基本农田区域新增排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。	本项目为牲畜屠宰，运营期处理生产废水过程中会排放少量恶臭，经由地埋式一体化生化处理设备处理达标后回用，且喷洒生物除臭剂，不属于恶臭污染型项目。项目建设不涉及空间布局约束要求	相符
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	/	/	/
资源开发效率要求	/	/	/

综上，项目的建设符合同德县“三线一单”的管控要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

项目名称：同德新村生猪屠宰点建设项目；

建设地点：海南藏族自治州同德县巴沟乡新村 47 号，建设项目地理位置图见附图 1；

建设性质：新建；

建设单位：同德新胜屠宰点；

总占地面积：1800m²；总建筑面积：1000m²；

项目总投资：120 万元，其中环保投资：29 万元；

该屠宰场主要进行生猪屠宰服务，即进场的生猪屠宰成二分胴体（新鲜片猪肉）后，即外运出场，有专人上门收购，未及时售出红白条肉，二分胴体切割后，暂存冰柜中，供建设镇及附近乡镇居民购买食用。项目内不涉及生猪养殖。

2.2 建设规模及内容

本项目年屠宰规模为 2000 头生猪，产品以白条猪为主，项目建设内容主要包括生猪待宰区、屠宰车间、污水处理站，及配套建设的公用工程和环保工程等。项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程		待宰区，1F，砖混结构，建筑面积 100m²，用于存放待宰生猪，位于场区北面	待建
		建设一座屠宰车间，厂房建筑面积约为 200m²，包含屠宰区、烫毛刮毛区、清洗解剖区等场地均硬化处理	已建
辅助工程	办公用房	位于屠宰车间内，办公用房包括办公、休息、检疫用房，共约 40m²	已建
	冷库	冷库 50m²，制冷剂为 R-404a	待建
公用工程	供电	由同德县供电公司供给，从同德县存发家庭牧场接入	依托
	给水	本项目给水来自市政自来水管网供给	依托
	供热	烫毛热水依靠电热水器	电源
	排水	厂区内采用雨、污分流制；厂区初期雨水经收集至初期雨水池后排入厂区自有污水处理站处理，15 分钟后的室外雨水采用重力流排水，排入项目东侧雨水冲沟内；生活污水泼洒降尘，生产废水由一体化污水站处理。	待建
环保工程	废气治理	待宰区每天清理猪粪等污染源，喷洒除臭剂；屠宰车间、一体化污水处理站周边绿化，屠宰车间机械通风；一体化污水处理站设为地埋式，夏季喷洒除臭剂	待建
	废水	生产废水进入地埋式污水处理站，集中处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后用于本项目附近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉。	已建
	噪声	选用低噪声设备，地埋式等建筑隔声	已建

	固废处置	生活垃圾：设垃圾桶，袋装统一收集后委托环卫部门清运至同德县第二生活垃圾填埋场处置	/
		猪粪收集池，1 处，占地面积约 10㎡。位于待宰间北侧，用于暂存待宰间的猪只粪便，定时清理，委托当地有机肥生产企业生产有机肥	待建
		一般固废暂存间，1 处，10m²，位于屠宰车间内南侧，用于暂存屠宰程产生的内容物、碎肉、碎骨料、废肉料和猪毛。内容物和污水处理站定期排出的污泥外售用于生产有机肥，猪毛袋装后定期外售，碎肉、碎骨料、废肉料外售，制蛋白饲料和肉骨粉等	待建
		病死猪暂存间，1 处，20m²，位于进口处，用于暂存进场检疫产生的病死猪，按照同德县畜牧兽医站要求送交病死无害化处理池进行转运及处置，且暂存间采取防风防雨防渗漏等措施	待建
		生猪病体暂存间，1 处，15m²，位于屠宰车间内南侧，用于暂存复检不合格的已宰杀病体及内脏、暂存时间＜8h，按照同德县畜牧兽医站要求送交病死无害化处理池进行转运及处置，且暂存间采取防风防雨防渗漏等措施	待建
		格栅栅渣等定期清理后，定期清运至同德县第二生活垃圾填埋场处置	/

2.3 劳动定员及工作制度

本项目建成运营后，员工人数为 3 人，年工作天数约为 300 天（冬季 03：00-06：00、夏季 02：00-06：00），每班 4h，全年生产时间为 1200h，每年约在 2、3 月份停产检修。

2.4 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年耗量	备注
1	生猪	2000 头	约 110kg/头，从养殖基地或农户采购，汽车运输
2	二氯异氰尿酸钠	0.8t/a	作为生猪消毒剂
3	次氯酸钠	2.2t/a	作为废水处理消毒剂
4	PAC	210kg/a	废水处理药剂
5	PAM	82kg/a	废水处理药剂
6	水	1236m³/a	自来水供水
7	电	1000kWh	城镇供电
8	R-404a（一次性填充）	5kg/a	环保制冷剂

（1）二氯异氰尿酸钠：二氯异氰尿酸钠为白色粉末状或颗粒状的固体，是氧化性杀菌剂中杀菌最为广谱、安全的消毒剂，也是氯代异氰尿酸类中的主导产品。可强力杀灭细菌芽孢、细菌繁殖体、真菌等各种致病性微生物，对肝炎病毒有特效杀灭作用，快速杀灭并强力抑制循环水、冷却塔、水池等系统的蓝绿藻、红藻、海藻等藻类植物。对循环水系统的硫酸还原菌、

铁细菌、真菌等有彻底的杀灭作用。

（2）次氯酸钠：次氯酸钠，化学式NaClO，是钠的次氯酸盐。次氯酸钠与二氧化碳反应产生的次氯酸是漂白剂的有效成分。次氯酸钠应贮存于阴凉、干燥通风的库房（库温不宜超过30℃），远离火种、热源；与易燃、可燃物、还原剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

（3）PAC：一种新兴净水材料，无机高分子混凝剂，简称聚合氯化铝，英文缩写为PAC（polyaluminumchloride），它是介于$AlCl_3$和$Al(OH)_3$，之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为$[Al_2(OH)_nCl_6\text{-}n]_m$，其中m代表聚合程度，n表示PAC产品的中性程度。m品的中，n=1-5为具有Keggin结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。

（4）PAM：聚丙烯酰胺（cpolyacrylamids）简称 PAM，是一种线型高分子聚合物，是水溶性高分子化合物中应用量为广泛的品种之一，聚丙烯酰胺和它其生物可以用作有效的絮凝剂，增稠剂，纸张增强剂，以及液体的减阻剂等，广泛应用于水处理，造纸，石油，煤炭，矿冶，地质，轻纺，建筑等工作部门。（PAM）聚丙烯酰胺为白色粉状物，密度为 1.320g/cm^3。(23℃)，玻璃化温度为 188℃，软化温度近于 210℃，一般方法干燥时含有少量的水。干时又会很快从环境中吸取水分。

（5）R-404a 是一种混合物，主要成分分子式为:CHF2CF3/CF3CH2F/CH3CF3，沸点为-46.1℃，临界温度 70℃，液体密度为 1.045g/cm^3，破坏臭氧潜能值为 0，是一种环保制冷剂。无毒、不可燃烧。

2.5 主要设备

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	规格/型号	备注
1	100 型液压刮毛机	台	1	N=8.5KW，液压式、机架镀锌，外壳不锈钢	
2	毛猪提升机	台	1	N=2.2KW，含减速机、推进器、机架镀锌	
3	烫池	个	1	L=3 米，内板 2MM 不锈钢，外壳 1.2MM 不锈钢，中间保温层	
4	凉水池	个	1	L=2 米，内板 2MM 不锈钢，外壳 1.2MM 不锈钢	
5	沥血池	个	1	土建	
6	放血手推线	米	22	含吊架、轨道、压板、吊杆、螺丝螺帽等	
7	卸猪器	台	1	机械式、自动落猪、镀锌	
8	扣脚链	根	35	L=600、套筒式、镀锌	
9	麻电器	台	1	无级调压	
10	白条手推轨道	米	36	含吊架、轨道、压板、吊杆、螺丝	

				螺帽等	
11	白条提升机	台	1	N=1.5KW，含减速机、推进器、机架镀锌	
12	双轨滑轮	套	50	Dg65、镀锌	
13	电子秤	套	1	含打印机，显示屏。500 公斤	
14	污水处理站	套	1	5m³/d 的地埋式污水处理装置	

2.6 项目产品方案

项目主要对生猪进行屠宰加工。项目预计年屠宰生猪 2000 头，根据经验数据，待宰生猪按 110kg/头计，则项目产品方案主要产品名称及年产量情况见表 2-3：

表 2-3 项目产品及产量一览表

序号	产品名称	年产量 t/a	备注
1	猪肉	143	按整猪重的 65%计
2	排腔骨及杂骨	14	7kg/头
3	碎肉	3	1.5kg/头
4	板油	2	1kg/头
5	副产品（内脏、猪血、猪头、猪蹄等）	36	18kg/头

2.7 公用工程

（1）水平衡

①给水

本项目生产、生活均由市政给水管网统一供给，厂区内给水设置环状管网，生产车间及附属建筑物内设置枝状给水管线。

生产用水：

屠宰过程用水：根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》，屠宰废水指屠宰过程中产生的废水包括圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛和剥皮、开腔、劈半、解体、内脏冲洗及车间冲洗过程产生的废水。根据《青海省用水定额》（DB43/T1429-2015）表 5 中生猪屠宰用水定额 0.6m³/头，本项目屠宰用水量为 1200m³/a，日最大屠宰量为 7 头，日屠宰最大用水量为 4.2m³/d。

生活用水：项目劳动定员 3 人。根据《青海省用水定额》（DB43/T1429-2015）表 3 中农村居民生活用水定额（水源水量缺乏地区），生活用水定额为 40L/人▪d，则生活用水量为 0.12m³/d（36m³/a）。

②排水

本项目排水体制采用雨、污分流制。场区地面和排水沟应采取硬化处理，露天的地面有一定坡度，可将地面雨水集流到排水沟，厂区初期雨水经收集至初期雨水池后排入厂区自有污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后用作本项目附

近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉。15min 后的室外雨水采用重力流排水，排入项目东侧雨水冲沟内。

根据本项目特点，项目运营期间生产废水主要为屠宰废水，根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2001-2010），生猪屠宰废水产生量为 0.5~0.7m^3/头，本项目位于（水源水量缺乏地区），生猪屠宰废水产生系数按 0.5m^3/头计算，则屠宰废水产生量为 1050m^3/a（3.5m^3/d）。生产废水经厂区污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后用作本项目附近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉。

生活污水：按照生活用水量的 85%计，生活污水产生量为 0.10m^3/d（30.6m^3/a）。生活污水经项目地防渗旱厕收集后，定期清掏沤肥后用于大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地施肥。

项目给排水情况见表 2-5。

表 2-5 本项目给排水情况一览表

序号	用水项目	用水定额	用水量（m^3/d）	排污系数	排水量（m^3/d）
1	生活用水	40L/人·d，3 人	0.12	0.85	0.10
2	生产用水	0.6m^3/头	4.0	0.5m^3/头	3.5
合计			4.12	/	3.60

全厂用排水平衡如下图：

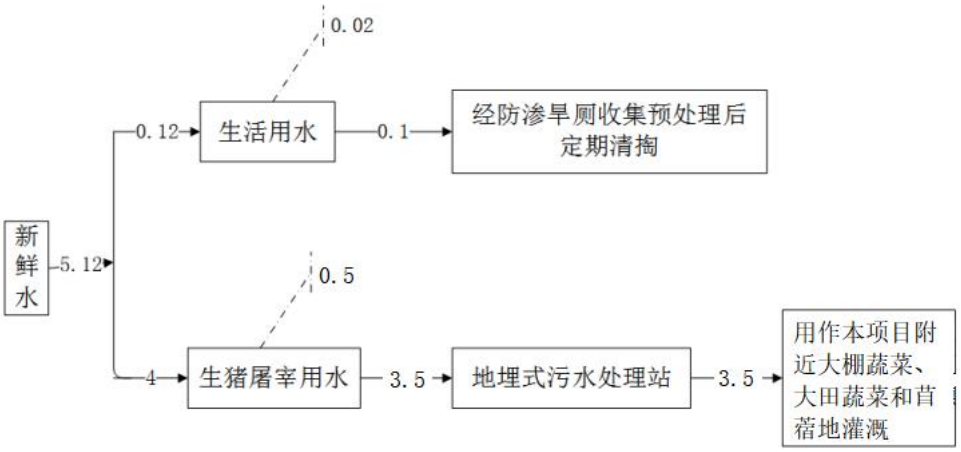


图 2-1 项目水平衡（m^3/d）

（2）供电系统

本项目用电由当地供电所供电，项目年用电约 1000kWh/年。

（3）供热

项目供热使用电热水器供给，办公室采用电供热。

2.8 平面布置

项目位于同德县巴沟乡新村，厂区布置为东西向长矩形，待宰间、屠宰车间分别布

	置在厂区北侧及东侧，办公生活区依托同德县存发家庭牧场的办公生活区，检疫办公室和休息室设在屠宰车间内部，厂区自建污水处理站布置在屠宰车间东侧，为地埋式，厂区中部空地区域拟种植苜蓿等饲草料。 项目总体布局功能分区明确、建筑物的布置符合防火、卫生规范及各种安全规定和要求，布局合理，具体布置见附图 2。 2.9 外环境关系及选址合理性 本项目位于同德县巴沟乡新村，根据现场勘查，周边环境关系图见附图 3，如下： 东侧紧邻为牧草地及山体； 南侧紧邻为空地，约 90m 处为新村农户空房（约 3 户，无人居住，已搬迁至同德县）； 西侧紧邻为村庄道路，约 115m 处为一处冲沟，现场勘察时为干涸状态； 北侧紧邻为空地，约 30m 处为同德县存发家庭牧场。 根据上述外环境关系可知，项目区域 150m 范围内不存在常住村民、学校等。运营期产生的生活污水泼洒降尘，使用防渗旱厕；生产废水经地埋式一体化污水处理站处理达标后用于本项目附近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉；屠宰车间加强通风，周边绿化，将产生的恶臭气体对周围环境影响较小，无需设置大气防护距离，设置卫生防护距离确定为以待宰区为边界划定 50 米的范围。在本项目划定的卫生防护距离范围内不得规划和新建居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点，不得引入对本项目有影响的大气环境敏感生产企业。屠宰车间和一体化污水处理站产生的噪声经采取封闭式厂房、基础减振，污水处理站采用地埋式设备等措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围声环境影响较小。生活垃圾集中收集后，与格栅栅渣等定期清运至同德县第二生活垃圾填埋场处置，内脏、猪血、猪头、猪蹄等收集后外售进行资源化，对周边环境影响较小。 因此，本项目从环保角度出发，选址合理可行。
工艺流程和产排污环节	**营运期工艺流程及产污环节** 1、工艺流程说明 （1）外购生猪、宰前处理 安全优质养猪基地（或农户）运来的生猪，先经同德县畜牧兽医站兽医检疫，健康合格的猪经过磅后送进待宰间，猪在待宰间停留最多 1 天，由于生猪运至场内会前已静养了 12h，且畜类动物在待宰间内停食静养约 6~12h（喂水），因此畜类动物产生的粪便污较少。 （2）宰前检疫 生猪进厂需进行宰前检疫，其目的在于控制各种疫病的传入和扩散，减少污染，维护产品质量。宰前检疫主要包括进厂检疫、候宰检查及宰前检疫。

	进厂检疫是指在未卸车之前，由检疫员对运进生猪进行检疫，直到认为没有可疑疫情时允许卸下。在生猪卸下入待宰间候宰时随时观察牲畜健康状态，对可疑生猪应做进一步诊断，当确诊疫病时，及时封锁，上报疫情。同时立即采取措施，由厂区内专业人员处理，确保人畜的安全。**本次评价要求病死猪及时按照同德县畜牧兽医站要求送交病死无害化处理池进行处理。** 宰前检疫是临宰前对生猪进行再一次普查，确保其健康，是避免屠宰过程中病猪与健康猪相互污染，保证产品质量的有效措施。 （3）冲洗 对检疫合格的生猪进行冲洗。用消毒液进行喷淋，清洗全身，以减少屠宰过程中生猪身上的附着物对生猪胴体的污染。 （4）电麻 待宰生猪赶入屠宰间，在 90V 左右的电压下对生猪进行约 5-10s 的电麻，将其击晕。 （5）刺杀放血 经电击至晕后的生猪由提升机送入屠宰车间内放血线，从生猪喉部下刀割断食管、气管和血管进行放血，放血时间约为 10 分钟，同时收集猪血。再进入低压电刺激系统接受脉冲电压刺激，电压为 25-80V，用以放松肌肉，加速猪肉排酸过程，提高猪肉嫩度。采用立式放血，下方设置集血槽收集猪血，猪血外售。 （6）烫毛褪毛 项目由电热水器提供热水，由管道通入车间内的烫毛池对放血后生猪进行烫毛，将猪毛烫软。烫软后的毛通过刨毛机脱离猪身体，刨下的猪毛在车间内暂存后外卖。 （7）清洗 刨完毛之后，对猪胴体再次进行清洗。 （8）去头蹄尾 在解剖区将猪胴体的头、蹄尾从猪胴体上分割开来，头、蹄尾外卖。 （9）开膛取内脏 烫毛后的猪胴体经滑轨导轨送至解剖区，进行胸骨开膛、取出红、白内脏，内脏单独收集。 （10）劈半清洗 项目采用带式劈半锯对生猪进行劈半。劈半后的酮体应立即用水冲洗以去除酮体劈半时产生的血污，避免增加微生物的污染，冲洗过程会产生冲洗废水。 （11）肉检 将猪的胴体、内脏等实施同步卫生检验。根据《中华人民共和国动物防疫法》和《中华人民共和国进出口动植物检疫法》中的有关规定，卫生检验后屠体的处理如下：检验

合格经盖章后交由猪肉供应商作为食品出售；不合格的由当地卫生防疫部门进行处理。

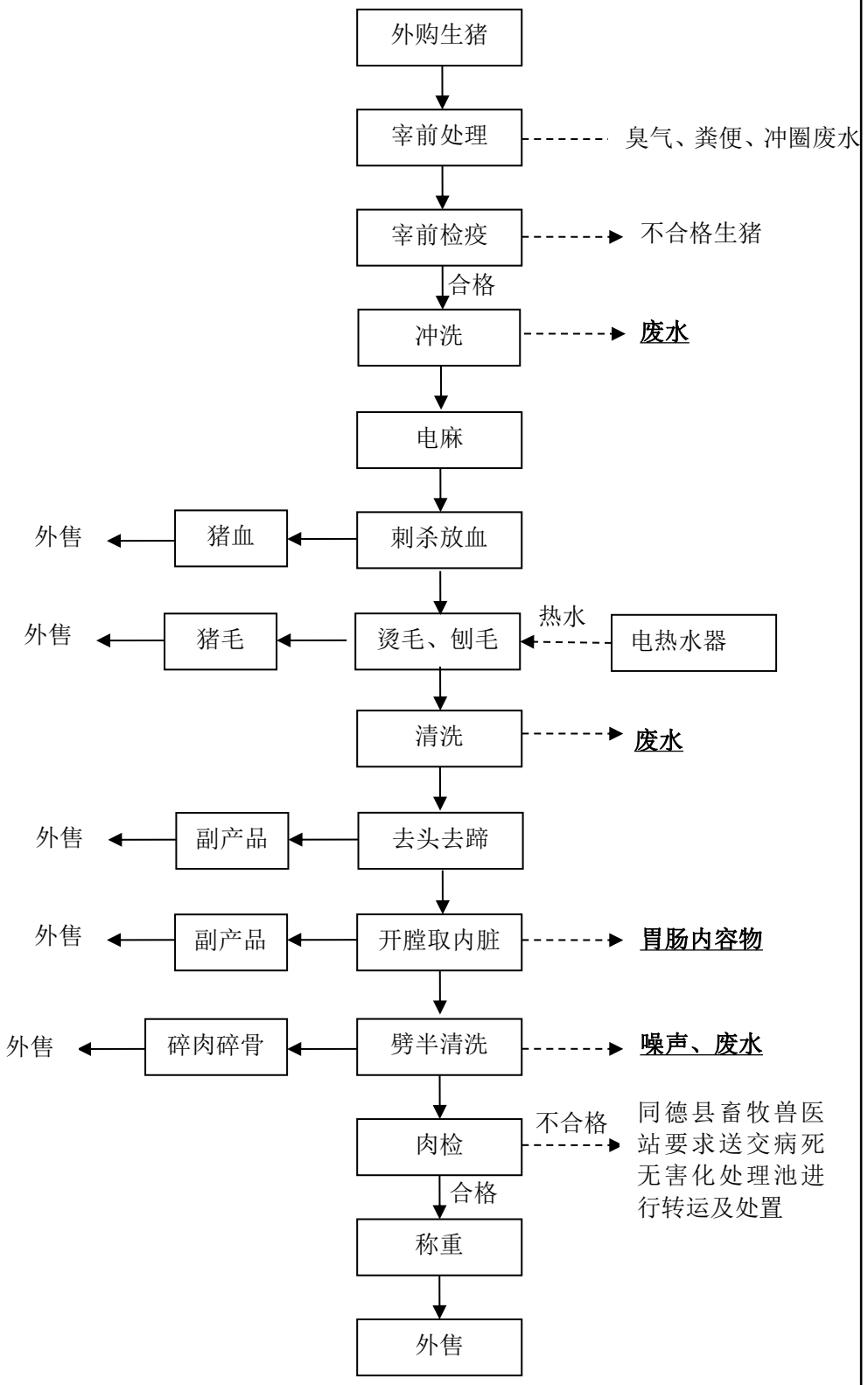


图 2-2 项目运营期生产工艺流程图

（12）称重外售

项目屠宰猪肉进行复检后，然后经分割好的产品经称重，对于符合鲜销和有条件食用的合格白条猪胴体盖章后交由猪肉供应商直接送至市场出售。

项目在生猪屠宰过程中将会产生猪粪、清洗废水、恶臭以及猪叫声等污染物。项目生猪进厂后发现不合格的生猪或胴体、内脏须按照同德县畜牧兽医站要求送交病死无害化处理池进行转运及处置，且暂存间采取防风防雨防渗漏等措施；车间机械器具须当天冲洗和消毒，猪血、肠胃内废弃物、肠胃内未排出的粪便和猪舍猪粪等必须及时清理妥善处置。

2、清粪工艺

待宰间牲畜粪便采用干清粪工艺，对产生的生猪粪便做到日产日清，及时处理，干粪通过收集桶转移至猪粪收集池发酵处理，尿液与地面冲洗水一并进入厂内污水处理系统进行处理。不可食用内容物日产日清，通过收集桶收集并转移至猪粪收集池发酵处理。

3、主要污染物工序汇总

表 2-6 项目主要产污一览表

类别	污染源名称	污染物种类	拟采取治理方案
废气	待宰间和屠宰车间恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度	干清粪、及时清运粪便；加强通风，喷洒除臭剂
	污水处理站臭气		设为地埋式，污泥及时清运，喷洒除臭剂
废水	屠宰车间生产废水	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、动植物油、氨氮	进入厂区污水处理站处理达标后《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准，回用于草地灌溉
	生活污水		洗漱废水洒水降尘，其余粪便等黑水经防渗旱厕收集后，定期清掏至附近草地施肥
噪声	待宰圈猪叫声	Leq（A）	加强管理、厂房隔声
	屠宰车间液压刮毛机、毛猪提升机、白条提升机、带式劈半锯		选用低噪声设备，厂房隔声、减振安装
	污水处理站水泵和鼓风机		地埋式、采用低噪声设备，减振、消声等措施
固废	待宰间粪便	一般固废	日产日清，清理至粪便收集区，出售给有机肥公司生产有机肥
	屠宰及分割废物	一般固废	废弃物暂存间暂存，内容物外售用于生产有机肥，猪毛袋装后定期外售，碎肉、碎骨料、废肉料外售，制蛋白饲料和肉骨粉等
	病死猪		病体暂存间冷藏，按照同德县畜牧兽医站要求送病死无害化处理池进行转运及处置
	复检不合格的已宰杀病体及内脏	一般固废	病体暂存间冷藏，按照同德县畜牧兽医站要求送病死无害化处理池进行转运及处置

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>污水处理站污泥、格栅栅渣</td><td>一般固废</td><td>废弃物暂存间暂存，污泥桶装后交由有机肥生产企业生产有机肥，栅渣清运至同德县第二生活垃圾填埋场处置</td></tr>
<tr><td></td><td>生活垃圾</td><td>一般固废</td><td>袋装统一收集后委托环卫部门清运至同德县第二生活垃圾填埋场处置</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染问题</td><td>无</td></tr>
</table>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1. 大气环境质量现状

（1）环境空气质量标准

本项目处于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准，NH_3 和 H_2S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关要求。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量评价标准单位：μg/m³

标准名称及类别	项目		二级标准值
《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准	PM_{10}	年平均	70μg/m³
		24 小时平均	150μg/m³
	$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³
		24 小时平均	75μg/m³
	SO_2	年平均	60μg/m³
		24 小时平均	150μg/m³
		1 小时平均	500μg/m³
	NO_2	年平均	40μg/m³
		24 小时平均	80μg/m³
		1 小时平均	200μg/m³
	O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³
		1 小时平均	200μg/m³
《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	NH_3	1 小时平均	200
	H_2S	1 小时平均	10

（2）环境空气质量现状

项目区位于海南州同德县县城内，本次引用青海省生态环境监测中心 2020 年 1 月~12 月同德县环境空气质量监测数据如下：

表 14 同德县环境空气质量状况一览表

	PM_{10}（μg/m³）	$PM_{2.5}$（μg/m³）	SO_2（μg/m³）	NO_2（μg/m³）	CO-95per（mg/m³）	O_3（μg/m³）
1 月	57	38	14	15	1.0	83
2 月	53	34	13	11	0.8	81
3 月	61	31	13	12	0.7	103
4 月	56	31	11	13	0.4	100
5 月	39	20	8	10	0.4	109
6 月	34	19	8	11	0.8	126
7 月	31	17	5	10	0.6	124
8 月	29	18	6	9	0.6	129
9 月	38	21	6	10	0.6	107
10 月	44	28	8	11	0.9	97
11 月	55	32	14	15	2.1	85
12 月	53	34	13	11	0.8	81

年平均值	46	27	10	12	0.8	102
标准限值	70	35	60	40	4.0	160

根据青海省生态环境监测中心 2020 年 1 月~12 月同德县环境空气质量监测数据可知，项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域为达标区。

为了解项目区硫化氢、氨的环境空气质量现状，本次委托青海华鼎环境检测有限公司于 2022 年 7 月 8 日—7 月 10 日在项目区东南侧 208m 处新村进行现状监测，连续监测 3 天，每天 4 次，具体监测统计结果详见下表。

表 3-2 项目区特征因子环境质量现状统计结果一览表

监测时期	监测点位	监测因子	检测结果（mg/m³）	达标情况	标准（ug/m³）
7 月 8 日—7 月 10 日	新村	硫化氢	0.004～0.005	达标	10
		氨	40～60	达标	200

通过上表监测统计结果可知，项目区硫化氢、氨气浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中硫化氢、氨气的参考值。

2、地表水环境质量现状

（1）地表水环境质量标准

依据《青海省水环境功能区划》，该项目附近地表水体为黄河流域黄河干流上游区间，现状使用功能为自然保护区，是河南与同德交界处-唐乃亥水域，控制断面为唐乃亥断面，水质目标为 I 类水体，断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准要求，具体见表 3-3

表 3-3 地表水环境质量标准单位:mg/L(pH 除外)

序号	项目	I 类
1	pH	6~9
2	COD	≤20
3	BOD_5	≤3
4	氨氮	≤0.15
5	总磷	≤0.02
6	粪大肠菌群（个/L）	≤200

（2）地表水环境质量现状

根据《2020 年青海省环境状况公报》，2020 年青海省全国重要水功能区水质达标评价表可知，青海省保护区 15 个重要水功能区达标率为达标率为 100.0%。因此，唐乃亥断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准。

3、声环境质量现状

（1）声环境质量标准

本项目属于同德县巴沟乡新村，属于乡村地区，其声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，声环境质量标准值见表 3-4。

表 3-4《声环境质量标准》(GB3096-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1 类	55	45

（2）声环境质量现状

项目所在区域声环境主要受社会生活噪声影响，区域主要属于农村居住地区，周围无工业生产类项目，项目所在地声环境质量良好。

环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目保护目标详见下表，项目与周围环境关系图详见附图 3。

表 3-5 地表水环境保护目标一览表

环境	环境保护对象	规模	方向	距离 m	质量标准
水环境	黄河	大型	西南侧	1450	《地表水环境质量标》（GB3838-2006）I 类标准

表 3-6 环境空气和声环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	方位	距离（m）	功能	环境功能及保护级别
1	新村	西侧	208	农村地区中人群较集中的区域	《环境空气质量标准》（GB3906-2008）中二类标准
2	新村	东北侧	308		

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目屠宰车间和一体化污水处理站产生的恶臭气体无组织排放，因此本项目运营期恶臭污染物 H_2S、NH_3 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中相应的排放标准。具体限值见下表 3-7。

表 3-7 大气污染物排放标准

编号	污染物	执行标准	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒 m	速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m³
1	H_2S	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	15	4.9	厂界	0.06
2	NH_3		15	0.33		1.5
3	臭气浓度		15	2000（无量纲）		20（无量纲）

2、噪声排放标准

本项目运营期厂界内噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，详见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 1 类标准限值单位：dB（A）

项目	昼间	夜间
标准值	55	45

3、废水排放标准

本项目运营期屠宰废水和初期雨水经地埋式一体化污水处理站处理达标后回用于本项目附近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉，因此生产废水灌溉期排放执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准。

表 3-9 农田灌溉水质标准限值单位：mg/L

污染物	CODcr	BOD_5	粪大肠菌群数（MPN/L）	阴离子表面活性剂	SS	pH（无量纲）	氯化物（以 CL^- 计）
标准值	200	100	40000	8	100	5.5-8.5	350

4、固体废物排放标准

一般工业固废及生活垃圾执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

总量控制指标	本项目建成后，生活和生产供暖采用电暖，无废气产生；生产废水经污水处理站处理达标后回用于本项目附近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉。因此本项目不涉及总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目施工期已基本结束，目前涉及厂区绿化工程和环保工程。针对施工期，本次环评采取回顾性分析：
大气污染控制方面采取了及时洒水、物料遮盖、路面硬化等措施；水污染控制方面采取了生活污水通过防渗旱厕收集后清运至附近草地和耕地施肥、施工车辆清洗废水设有沉淀池沉淀后循环使用，不外排；噪声防治措施方面通过加强施工现场设备的运行管理、严格控制夜间高噪声设备的运行时段（夜间22时～凌晨06时），并采取必要的隔声降噪措施；固体废物防治措施方面施工期所产生的土方全部用于场地平整、建筑垃圾进行分类收集，可回收部分集中收集后外售，剩余部分送往指定建筑垃圾处理地点处置。
经与当地生态环境保护行政主管部门咨询，建设单位在采取相应的环保措施之后，建设单位在施工期未曾受到附近居民的任何环保问题的投诉。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>1、废气环境影响分析及其防治措施
本项目废气主要为恶臭，包括待宰区及屠宰车间恶臭和污水处理站恶臭。牲畜待宰过程中产生的粪尿排泄物，牲畜屠宰解剖过程中猪内脏、肠内容物、粪便、尿液等，污水处理站均产生臭气气体，主要为NH_3、H_2S。
（1）废气排放源强及治理措施
待宰间废气（S1）污染源强计算：
根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心，孙艳清等），猪舍NH_3、H_2S的排放系数分别为5.65克/（头·天）和0.5克/（头·天）。待宰间产生的恶臭无组织排放，本次环评要求待宰圈主要采取以下措施：
①待宰圈舍采取钢密闭结构、设置排气扇，加强通风；
②采用干清粪方式、及时清运粪便至粪便收集池；
③喷洒除臭剂及周边绿化措施。
经采取以上处理后待宰间NH_3、H_2S的排放情况，见表4-1。
表 4-1 待宰间恶臭气体的排放源强一览表
<table>
<tr><th>名称</th><th>暂存规模（头）</th><th>污染物</th><th>污染源产生系数克/（头·天）</th><th>日产生量 kg/h</th><th>年产生量（kg/a）</th><th>治理措施</th><th>日排放量 kg/h</th><th>年排放量（kg/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">待宰间</td><td rowspan="2">8</td><td>NH_3</td><td>5.65</td><td>0.0113</td><td>13.56</td><td rowspan="2">及时清运粪便，安装排气扇，加强通风、喷洒除臭剂等，处理效率约为 50%</td><td>0.00565</td><td>6.78</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td>0.5</td><td>0.001</td><td>1.2</td><td>0.0005</td><td>0.6</td></tr>
</table>
屠宰车间（S2）污染源强计算：
参考《肉联厂对周围大气的污染及其卫生防护距离分析》（辛峰等，环境与职业医</td></tr>
</table>

学，2012年1月，第29卷第1期），根据该文献可知，安徽某肉联厂日屠宰量为6500头，屠宰时采用电击击晕生猪，全封闭、机械化和流水线屠宰，全自动切割屠宰后的生猪胴体，该项目污水及残留物经全封闭管道进入污水处理站处理达标后排放。根据污染物排放特征，该文献于2010年5月25日～2011年1月13日分4次（1次/季度）测定该肉联厂无组织恶臭污染物排放源强。

表 4-2 无组织恶臭污染物排放源强（最大值）

采样时间	无组织排放源强（kg/h）		
	NH_3	H_2S	臭气浓度（无量纲）
2010年5月25日～27日	1.134	0.046	38.649
2010年8月24日～26日	2.182	0.020	42.655
2010年11月5日～7日	0.696	0.011	33.985
2011年1月11日～13日	0.813	0.041	53.801

经类比分析，同时考虑生产规模的变化对污染物产生的影响，本项目恶臭污染物按最大产生条件考虑，污染源核算方法采取类比法，本项目屠宰区域恶臭源强见下表。

表 4-3 屠宰车间恶臭气体的排放源强一览表

名称	日最大屠宰量（头）	污染物	污染源核算方法	日产生量 kg/h	年产生量（kg/a）	日排放量 kg/h	年排放量（kg/a）
屠宰车间	7	NH_3	类比法	0.00235	2.82	0.001175	1.41
		H_2S	类比法	0.0000495	0.0594	0.0000248	0.0297
治理措施		①每日屠宰完毕后及时采用高压水枪及时冲洗，减少胃内容物、血水等在车间停留时间；②设置专人及时清理屠宰及分割产生的胃内容物、碎肉和碎骨等废弃物，采用密闭桶装运输至病体间暂存、交由资质单位处置、暂存时间<8h，减少恶臭；③屠宰加工车间应配备自动真空采血系统，刺杀与采血一次完成，血液通过血液输送系统及输送管道送至血液储存罐，尽量减少血液产生的异味在空气中的扩散；④烫毛废水每班更换 1 次、刺杀刀具及时消毒、猪毛及蹄壳等废物及时转运至一般固废暂存点分区暂存外售，减少异味。处理效率约为 50%					

猪粪收集池（S3）污染源强计算：

项目待宰圈配套新建一座猪粪收集池，占地面积约10㎡。类比养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料（资料来源：孙艳青，张璐，李万庆。养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会学术年会论文集（2010），3237-3239），猪粪堆场NH_3的平均排放强度为4.35g/㎡·d，H_2S的排放量约为NH_3的排放强度的10%，则项目猪粪收集池恶臭产排情况见下表所示。

表 4-4 猪粪收集池恶臭气体的排放源强一览表

占地面积	污染物	污染源产生系数（g/㎡·d）	日产生量 kg/h	年产生量（kg/a）	日排放量（kg/h）	年排放量（kg/a）
10	NH_3	4.35	0.0018125	0.54375	0.00090625	0.271875
	H_2S	0.435	0.00018125	0.054375	0.000090625	0.0271875
治理措施	猪粪收集池采用半盖密封，同时喷洒除臭剂等措施，恶臭处理效率约为 50%					

污水处理站（S4）污染源强计算：

参考美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1gBOD_5可产生 0.00012gH_2S 和 0.0031gNH_3，本项目 BOD_5去除量约为 36.177t/a，则污染物 H2S 和 NH3 的产生总量为：4.4312kg/a、112.1487kg/a，通过水池加盖喷洒除臭剂等措施处理后，恶臭去除效率按 80%计，则污染物 H2S 和 NH3 的排放量分别为 0.8862kg/a、22.4297kg/a。

本环评要求污水处理站恶臭治理措施：

①采用地埋式污水处理站；

②污水处理站污泥及时清运，减少污泥在厂区内的堆存量和堆存时间；

③污水处理站格栅沉淀池等采用加密封盖及喷洒生物除臭剂等其它消臭隔离措施，减小臭气对厂区周围环境的影响；

④加强厂区绿化，在污水处理站的周围种植高大乔木绿化隔离带。

综上，结合《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业--屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），项目废气产污环节、污染物及治理措施情况统计如下表所示。

表 4-5 项目废气产污环节、污染物及治理措施情况

生产单元	产污环节	污染控制项目	排放形式	排放口类型	执行排放标准	治理措施	
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
待宰圈舍	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554-93	干清粪，及时清运粪便；安装排气扇，加强通风、喷洒除臭剂等	/
屠宰车间	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554-93	及时采用高压水枪及时冲洗，减少胃内容物、血水等停留时间；设置专人及时清理屠宰及分割产生的胃内容物、碎肉和碎骨等废弃物，采用密闭桶装运输至病体间暂存、交由资质单位处置、暂存时间<8h；应配备自动真空采血系统，尽量减少血液产生的异味在空气中的扩散；烫毛废水每班更换、猪毛及蹄壳等废物及时转运至一般固废暂存点	/
猪粪收集池	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554-93	采用半盖密封，及时清运粪便，同时对其喷洒除臭剂等措施	/
污水处理站	恶臭气体	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	/	GB14554-93	采用地埋式，污泥及时清运，加强厂区绿化	/

（2）废气监测要求

本项目废气监测计划见下表。

表 4-6 本项目无组织排放废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
设在厂界的下风向侧，或有臭气方位的边界线上	氨、硫化氢、臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准
新村	氨、硫化氢	半年一次	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
注：须同步监测气象因子			

（3）大气环境防护距离和卫生防护距离

本项目不需计算大气环境防护距离。为有效减轻恶臭无组织排放对外环境造成的不利影响，本次环评对无组织排放控制设置卫生防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）知，GB18078.1 已废止，因此本项目参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），进行卫生防护距离计算。

①主要特征大气有害物质筛选

本项目无组织排放废气主要为屠宰车间和待宰圈排放的恶臭气体（NH_3、H_2S），根据工程分析，各污染物的等标排放量计算值见下表：

表 4-7 本项目各污染物的等标排放量一览表

无组织排放源	污染物	污染源排放污染物的年排放量(kg/a)	标准值(μg/m³)	等标排放量(m³/a)
待宰间	氨	6.78	200	33900000
	硫化氢	0.6	10	60000000
屠宰车间	氨	1.41	200	7050000
	硫化氢	0.0297	10	2970000

因此，根据等标排放量计算结果：本项目运营期卫生防护距离计算废气特征污染物为待宰间的硫化氢和氨。

②卫生防护距离计算

卫生防护距离初值的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：Q_C——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时(kg/h)；

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

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 4-10 中查取。

表 4-10 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速m/s	卫生防护距离L, m								
		L<1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.013			0.013		
	>2	0.02			0.035			0.035		
C	<2	1.83			1.76			1.76		
	>2	1.83			1.74			1.74		
D	<2	0.75			0.75			0.54		
	>2	0.81			0.81			0.73		

注：I 类:与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排

气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3 或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在区域近 5 年的平均风速速 3.0m/s，A=470、B=0.02、C=1.83、D=0.81，因此本项目卫生防护距离初值取值情况见表 4-11。

表 4-11 本项目卫生防护距离初值取值情况

无组织源	污染物	面源高度(m)	多年平均风速(m/s)	无组织排放面积(m^2)	无组织排放量(kg/h)	标准值(mg/m^3)	计算结果(m)	卫生防护距离(m)
待宰圈	氨	6	3	100	6.78	200	0.640	50
待宰圈	硫化氢	6		100	0.6	10	0.110	50

③卫生防护距离终值确定

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中第 6.1 条规定：“卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m，卫生防护距离终值取 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m，卫生防护距离终值取 100m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m，卫生防护距离终值为 500m~1000m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。”第 6.2 条规定“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”，根据识别本项目特征大气有害物质为硫化氢，因此根据计算结果：卫生防护距离为 50m。因此卫生防护距离确定为以待宰区为边界划定 50 米的范围。

环评要求：在本项目划定的卫生防护距离范围内不得规划和新建居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点，不得引入对本项目有影响的大气环境敏感生产企业。本环评批复后须送达当地相关部门备案，确保卫生防护距离要求得以保证。

（4）废气排放的环境影响分析

本项目所在区域为大气环境质量达标区域。本项目距离较近的环境敏感保护目标为新村，位于本项目常年主导风向侧风向，其边界距本项目红线最近距离为 208m，且与本项目由一处冲沟和山体阻隔，通过采取合理有效的处理措施，项目排放废气对环境空气影响不明显。

2、废水环境影响分析及其防治措施

根据水平衡分析：本项目用水主要包括牲畜饮用水、屠宰过程加工用水、办公生活用水、绿化用水，运营期废水为屠宰废水及生活污水。项目采用雨污分流制排水，初期雨水收集进入厂区自建的污水处理站，设置厂区废水处理排放口（W001），废水处理达

标后回用于本项目附近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉。

（1）生活污水及治理措施

本项目员工均为当地居民，项目劳动定员3人。根据《青海省用水定额》（DB43/T1429-2015）表3中农村居民生活用水定额（水源水量缺乏地区），生活用水定额为40L/人▪d，则生活用水量为0.12m^3/d（36m^3/a），参照排放源统计调查产排污核算方法和系数手册中《生活污染源产排污系数手册》的产污系数及类比同类企业情况，水质情况为pH6～9、COD352mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS200mg/L、NH_3-N37.7mg/L、动植物油20mg/L、总磷4.28mg/L。生活污水按照生活用水量的85%计，生活污水产生量为0.10m^3/d（30.6m^3/a）。生活污水经项目地防渗旱厕收集后，定期清掏后沤肥，项目地附近存在新村农田和草地，并且本项目生活污水产生量较少，故防渗旱厕收集后，定期清掏后沤肥是可行的。

本项目新建后，员工较少，产生的生活污水量较小，泼洒降尘，不外排，员工使用防渗旱厕，生活污水对周边环境影响较小。

（2）生产废水及治理措施

根据本项目特点，项目运营期间生产废水主要为屠宰废水，屠宰废水指屠宰过程中产生的废水包括圈栏冲洗、宰前淋洗、宰后烫毛和剥皮、开腔、劈半、解体、内脏冲洗及车间冲洗过程产生的废水。参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2001-2010）及排放源统计调查产排污核算方法和系数手册中的《135 屠宰及肉类加工行业系数手册》排污系数取值，同时结合本项目屠宰废水的实际监测值数据（详见附件水质监测报告），生猪屠宰废水产生量为 0.5~0.7m^3/头，本项目位于（水源水量缺乏地区），生猪屠宰废水产生系数按0.5m^3/头计算，则屠宰废水产生量为1050m^3/a（3.5m^3/d），生产废水经自建的厂内污水处理站处理，根据建设单位提供的资料和废水处理设计方案，厂区自建污水处理站的处理工艺采用生化法处理，处理工艺可达到达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）后用作本项目附近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉。废水水质情况如下表 4-12。

表4-12屠宰废水水质情况一览表

核算依据	废水种类	污染因子									备注
		pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	*TN*	TP	动植物油	大肠菌群数	
《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)	屠宰废水	6.5-7.5	1500-2000	750-1000	750-1000	50-150	/	/	50-200	/	
<135 屠宰及肉类加工行业系数手册》		/	2018.7	/	/	65.4	127.1	10	/	/	
设计进水水质		5.5-8.5	2100	1000	1000	150	180	15	200	90000	
本环评取值		5.5-8.5	1800	900	600	80	150	20	200	50000	
设计出水水质		5.5-8.5	126.36	38.88	8.21	50.4	18.23	3.42	6.4	40000	

（3）废水处理措施及可行性分析

屠宰废水含有大量的污血、油块和油脂、毛、肉屑、骨屑、内脏杂物、未消化的食物和粪便等污染物，带有令人不适的血红色和使人厌恶的血腥味。

屠宰废水是一种高浓度有机污染废水，成分复杂。屠宰废水具有以下特点：

①具有一定血红色，主要是由鸡血造成；

②具有血腥味，主要是由鸡血和蛋白质分解造成；

③含有大量的悬浮物，主要由鸡毛、肉屑、内脏杂物、未消化的食化和粪便等形成；

④含有较高动物油脂；

⑤含有大量大肠杆菌。

根据废水特点及处理出水要求，该废水处理工艺采用物化+生化处理工艺是必需的。废水 CODcr 与色度较高，废水中油脂浓度超过 40mg/L 时，油脂粘附于生物膜表面，阻断废水与生物膜的接触，使生化去除效率下降；废水中含有的肉屑、内脏杂物、未消化的食化和粪便等也不易生化，因此该废水必需采取必要的预处理及物化处理，尽量降低进入生物处理构筑物的悬浮物和油脂含量，再进行生化处理，确保生化处理的正常运行。本项目采用“格栅+隔油池+气浮+水解酸化+A^2O+二沉池+消毒”工艺处理污水，本项目每天的废水产生量为 3.5m^3/d，因此最终确定一体化污水处理站的设计处理规模为 5m^3/d。

根据以上所述选择的工艺流程为：

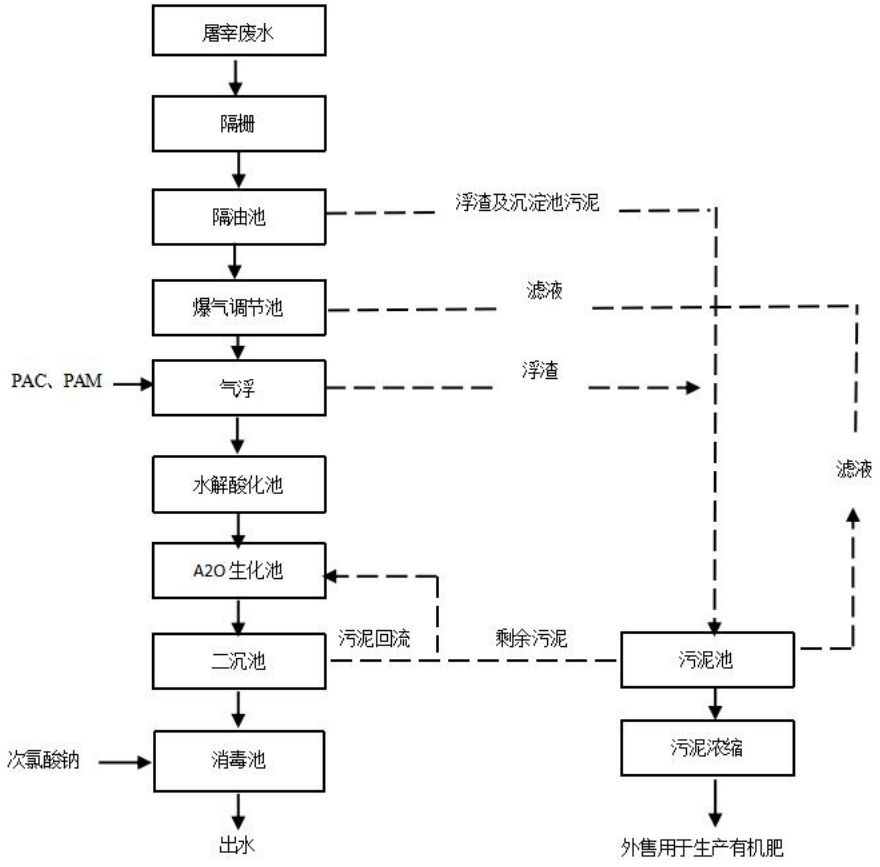


图 4 废水处理工艺流程图

工艺简介：

①格栅

废水含渣量较高，含有大量猪毛、碎肉、内脏杂物等，因此先用格栅予以拦截下来，以保证后续设备的正常运行。格栅包括粗细格栅，细格栅为专用格栅，用以清除畜毛，去除杂质后，自流入调节池。经粗、细两道回转式格栅除污机去除杂质后，自流入调节池。猪毛、碎肉、内脏杂物等杂质定期清理外排。

②隔油池

用于分离油污，控制与布水区域的距离以及集水堰的线负荷，保证油污与水的分离。

③废水调节池

废水的水量和水质在不同时间内有较大的差异和变化，设置调节池均衡水质、水量，以及对污水 pH 值、水温，有预曝气的调节作用，以提供对有机物负荷的缓冲能力，防止生物处理系统负荷的急剧变化，防止高浓度物质进入生物处理系统。同时采用曝气搅拌，使悬浮物不易沉淀发酵而产生大量氨氮。对水质、水量的调节是厌氧反应稳定运行的保证。

④气浮池

调节池中的污水用泵抽吸到气浮池内，进行固液分离处理。在泵后投加混凝剂，利用管道混合器混合，废水经混凝后自流进入分离室分离。气浮可去除绝大部分 SS、色度、CODcr 及部分 BOD_5。主要原是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离的水处理设备。气浮机的主要作用是破除水中油脂及各类胶状物。

⑤水解酸化

水解酸化是一种兼氧处理方法，它是介于厌氧-好氧之间的工艺，被国家环保局定为国家环境保护最佳实用技术。厌氧发酵的全过程分为三个阶段：

第一阶段称水解阶段。这一阶段分解菌分泌的胞外酶将多糖水解成单糖蛋白质转化为肽和氨基酸脂肪转化为甘油和脂肪酸。

第二阶段称为酸化阶段，这一阶段产酸菌能将较高级的脂肪及长链脂肪酸、芳香族酸等分解成醋酸和氢。

第三阶段称为甲烷化阶段，产甲烷细菌将醋酸转化为 CH_4 和 CO_2，利用 H_2 还原 CO_2 产生 CH_4 或利用产生甲酸等形成甲烷。而以上三个过程是通过时间的推移来逐步完成的。

水解酸化反应池是通过控制水力停留时间，利用厌氧发酵的前两个阶段，即水解和酸化反应使高分子有机物降解为低分子有机物，以利于后面的好氧处理。

水解酸化过程不需要严格的厌氧条件，故运行条件较易控制，且停留时间短（一般

为数小时，而厌氧发酵在数天左右），投资低，占地省，能适应较高的 COD、BOD 负荷。这一过程由于将高分子有机物降解为低分子有机酸，提高了废水的可生化性，使得后续的生物处理所需的停留时间缩短，能耗降低，对好氧处理提高其去除率，减少泡沫极为有利。因未到产气阶段，故没有厌氧发酵所特有的不良气味。水解酸化还能将悬浮固体物质水解为可溶性物质，使污泥得到处理，减少污泥产量，提高了污泥的脱水性能，实现了污水、污泥的一次性处理。水解酸化反应器较 UASB、AF、AFBR 工艺具有投资少、抗冲击负荷、耐水温变化强等优点。

屠宰废水中的有机物主要为蛋白质和脂肪，该类物质属大分子长链有机物，难以被一般的好氧菌直接利用，在其生物降解过程中，一般先通过酶的作用分解成氨基酸、碳水化合物等小分子有机物后方可被好氧菌直接利用，因此水解酸化工序的设置是非常有必要的。

⑥A^2O 生化系统

厌氧处理池：厌氧生物处理技术即为在厌氧状态下，污水中的有机物被厌氧细菌分解、代谢、消化，使得污水中的有机物含量大幅减少，在厌氧处理过程中，废水中的有机物经大量微生物的共同作用，被最终转化为甲烷、二氧化碳、水、硫化氢和氨等。在此过程中，不同微生物的代谢过程相互影响，相互制约，形成了复杂的生态系统。厌氧技术特别适用于高浓度有机废水，针对高分子有机物的降解效果十分明显。

缺氧处理池：在缺氧池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 NO_2-N、NO_3-N 转化为 N_2，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。所以缺氧池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧生化池的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。经过缺氧池的生化作用，污水中仍有一定量的有机物和较高的氮氨存在，为使有机物进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完全的情况下，硝化作用能顺利进行，特设置好氧生化池。

好氧处理池：缺氧池出水自流进入好氧池，好氧生化池的处理依靠自养型细菌（硝化菌）完成，它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的二氧化碳作为营养源，将污水中的氨氮转化为 NO_2-N、NO_3-N。好氧池出水一部分进入沉淀池进行沉淀，另一部分回流至缺氧池进行内循环，以达到反硝化的目的。

在缺氧和好氧生化池中均安装有填料，整个生化处理过程依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。在缺氧池内溶解氧控制在 0.5mg/L 左右；在好氧生化池内溶解氧控制在 2.0mgL 以上，气水比 12∶1；好氧生化池一部分出水回流进入缺氧池，回流比为 100%-200%；一部分流入沉淀池，进行固液分离。

⑦二沉池

将水中的生化污泥沉淀下来，从而保证出水中的悬浮物含量达标。沉淀池底污泥部分回流至生化系统，部分流入污泥池，上清液自流入清水池，定期排出的污泥经泵抽出后桶装，外售用于生产有机肥，可用作农用。

⑧消毒

二沉池出水进入消毒水池，经过消毒后的水达标排放。厂区污水处理站采用次氯酸钠消毒剂对处理后的废水进行消毒。

综上，结合《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业--屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），屠宰及肉类加工工业排污单位废水治理可行技术参照表，厂内污水处理站采取的处理工艺为推荐的可行技术，本项目废水处理工艺可行。

（4）去除率分析

根据建设单位提供资料，本项目厂内自建污水处理站各处理单元处理效果及进出水水质情况见表 4-13。

表 4-13 各处理单元处理效果及进出水水质情况

处理单元	指标	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP	动植物油	备注
格栅/隔油池	进水（mg/L）	1800	900	600	80	150	20	100	
	出水（mg/L）	1620	810	360	72	135	20	40	
	去除率（%）	10	10	40	10	10	—	50	
气浮池	进水（mg/L）	1620	810	360	72	135	20	40	
	出水（mg/L）	1053	486	72	68.4	121.5	19	8	
	去除率（%）	35	40	80	5	10	5	80	
水解酸化池	进水（mg/L）	1053	486	72	68.4	121.5	19	8	
	出水（mg/L）	631.8	194.4	72	20.52	121.5	17.1	6.4	
	去除率（%）	40	60	—	70	—	10	20	
A^2O 生化池	进水（mg/L）	631.8	194.4	72	20.52	121.5	17.1	6.4	
	出水（mg/L）	126.36	38.88	72	8.21	18.23	3.42	6.4	
	去除率（%）	80	80	—	60	85	80	—	
二沉池、消毒池	进水（mg/L）	126.36	38.88	72	8.21	18.23	3.42	6.4	
	出水（mg/L）	126.36	38.88	50.4	8.21	18.23	3.42	6.4	
	去除率（%）	—	—	30	—	—	—	—	
出水水质		126.36	38.88	50.4	8.21	18.23	3.42	6.4	
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准		200	100	100	/	/	/	/	

由上表可知，本项目产生的生产废水处理后用于草地灌溉，其废水水质需满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准，可以用于草地灌溉。

非正常情况下排水主要为前期雨水及事故状态下消防废水，全部进厂区事故水池暂存，事故水池总容量能够保证非正常情况下废水全部得到有效收集，不会直接外排至外环境，对地表水环境影响较小。

（5）废水消纳可行性分析

本项目生产废水经一体化污水处理站处理后进行大棚蔬菜地、大田蔬菜地和苜蓿地。根据现场勘查可知，项目区占地面积为 1800m^2，除待宰区、道路、屠宰车间等占地外，其余为空地约为 2 亩，建设单位拟种植苜蓿，生活区的蔬菜地占地面积约 1 亩，共计 3 亩。

本项目灌溉面积约为 3 亩，根据《青海省用水定额》（DB63/T1429-2021），黄河流域林业常规灌溉定额为 240m^3/667m^2，黄河流域饲草料豆科 150m^3/667m^2，大田蔬菜 405m^3/667m^2，大棚蔬菜 300m^3/667m^2，灌溉制度为 4 次/年（即 2 月 25 日-3 月 11 日，5 月 1 日-5 月 15 日，7 月 25-8 月 9 日，10 月 21 日-11 月 5 日）。灌溉需水量为 2757m^3/a。本项目废水产生量为 1050m^3/a，可保证本项目厂区污水处理站处理后达标的中水全部顺利消纳，从污水处理站排水口全部用泵抽取后通过移动软管灌溉至所需浇灌的区域，故本项目产生的废水由本项目附近的苜蓿地和蔬菜地消纳的方法是可行的。

项目冬季（11 月-1 月）废水（产生量为 315m^3），非灌溉期的冬季废水用于大棚蔬菜地、大田蔬菜地和苜蓿地反季节灌溉，按照灌溉制度一次灌溉用水定额，冬季反季节灌溉用水量约为 689.25m^3，故本项目冬季产生的废水进行反季节灌溉的消纳方法是可行的。

（6）初期雨水

项目厂区实施“清污分流和雨污分流”，厂房四周设置截、排水设施，减少厂区内雨水汇集；本项目厂区集雨面积约 420m^2，初期雨水量以降雨前 15min 计算。雨水收集设施设计规模采取以下公式计算：

本报告参考西宁市暴雨强度计算公式计算暴雨强度，公式如下：

$$q = \frac{461.9(1 + 0.993\lg P)}{(t+3)^{0.686}}$$

式中：q——暴雨强度，L/(s·hm^2)；

P——暴雨重现期，a；

t——降雨历时，min。

本报告计算采用的重现期 P（年）：中心区 P=5 年，一般地区 P=1 年。根据项目拟建地位于青海省海南州，距中心区较远，取 P=1，降雨历时取 t=15min，求得本项目所在区域的暴雨强度为 63.60L/(s·hm^2)。暴雨情况下雨水产生量量根据以下公式计算：

$$Qs=q\cdot\Psi\cdot F$$

式中：Qs－设计流量（L/s）；

q－设计暴雨强度[L/(s·hm^2)]；

Ψ－径流系数，厂区地面种类为混凝土路面，取 0.85；

F－项目厂区面积（0.042hm^2）。

取暴雨降雨历时 15min，则项目雨水产生量为 2.27m^3/次。考虑 1.2 的安全系数，在厂区地势较低处设置 1 个 5m^3 的初期雨水收集池，初期初期雨水主要污染物为 SS 等，通过初期雨水收集池暂存、经收集管及阀门控制，注入污水处理区处置。由于降雨的不确定性，初期雨水不纳入水量平衡计算。

综上所述，本项目生产废水产排情况见下表。

表 4-14 运营期生产废水产生及排放情况一览表

污水产生量（m^3/a）	污染物指标	COD	BOD$_5$	SS	NH$_3$-N	TN	TP	动植物油	备注
1050.00	屠宰废水产生浓度（mg/L）	1800.00	900.00	600.00	80.00	150.00	20.00	100.00	
	产生量(t/a)	1.89	0.95	1.08	0.07	0.09	0.00	0.02	
	排放浓度（mg/L）	126.36	38.88	50.40	8.21	18.23	3.42	6.40	
	排放量(t/a)	0.1327	0.0408	0.0064	0.0003	0.0009	0.00003	0.0001	

本项目运营期各项废水排放情况见下表

表 4-15 本项目运营期废水排放情况一览表

废水类别	污染控制指标	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况	排放标准
生活污水	pH 值、COD、BOD$_5$、SS、NH3-N、动植物油	/	蔬菜地或苜蓿地施肥	间断	/	资源化
屠宰废水	pH 值、COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油	间接排放	蔬菜地或苜蓿地灌溉	间断		《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准
初期雨水	SS	/	蔬菜地或苜蓿地灌溉	/	/	

（6）废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业--屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）中废水排放口及污染物最低监测频次，结合同德县环境管理要求，本次环评提出如下监测要求。

表 4-16 本项目废水监测点位及监测频次一览表

监测点位	污染物指标	监测频次	备注

厂区污水处理站废水排放口	流量、pH 值、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油、大肠菌群数	半年	

综上所述，本项目生产废水经厂区自建污水处理设施处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱作标准标，回用于本项目附近大棚蔬菜、大田蔬菜和苜蓿地灌溉。不外排至项目区附近地表水体，不会改变地表水水质。因此，本项目建成后废水排放对地表水环境的影响较小。

（7）非正常情况

废水非正常情况排放有五种情况：开停车、设备故障、停电及产品不合格、环保设施故障。

本项目可能出现的非正常污染物排放情况是：污水处理站废水处理设备检修时，废水事故排放对环境造成一定的影响。本项目废水处理站内要求设置事故水池一座、容积为 20m³，可容纳本项目在最大屠宰量的生产规模下的 3~5 天的废水。当发生故障时，可及时将废水引至事故水池储存、及时维修后启用废水处理设施，废水处理达标后回用。

因此，在事故排水情况下废水经采取措施后不会影响周边地表水环境。

3、噪声环境影响分析及其防治措施

（1）主要噪声源情况

项目噪声污染源主要包括屠宰车间设备和待宰间、屠宰车间内猪叫声等，设备噪声强度为 70~90dB(A)。主要设备噪声源及其源强见表 4-17。

表 4-17 主要设备噪声源及其源强一览表（单位：dB）

序号	噪声源	产噪位置	数量	产生源强	排放方式	拟采取的措施	排放源强
1	毛猪提升机	屠宰车间	1 个	75-85	室内、间断	选用低噪声设备、减振安装	65-75
2	白条提升机		1 个	75-85			65-75
3	100 型液压刮毛机		1 个	75-85			65-75
4	泵类	污水处理站	3 台	85-90	室内、连续	选用低噪声设备、减振安装、地埋式	35-60
2	曝气装置		1 套	85-90	室内、连续	选用低噪声设备、减振安装、地埋式	30-60

（2）噪声预测模式

①声源的叠加

本次噪声预测衰减只考虑几何发散衰减，本项目按点声源处理，声源均位于室内，污水处理站的水泵和曝气装置均为地埋式，噪声排放源强很小，本次预测不计算。则根据 HJ2.4-2021，近似求出：

$$L_{总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$

屠宰车间主要产噪设备经声压级叠加后总声压级为 79.8dB。

②室内声源等效室外声源

运营期主要产噪设备置于屠宰车间内，室内声源等效室外声源按以下公式计算。

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

式中：L_{p1} 为靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，L_{p2} 为靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，TL 为隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，取 15dB。

表 4-18 屠宰车间室内声源等效室外声源一览表（单位：dB）

序号	噪声源	产噪位置	材料及构造	排放源强	隔声量 TL	等效室外声压级
1	毛猪提升机	屠宰车间	底部 200mm 厚硅酸盐砌块，上部为彩钢复合板钢骨架轻型板密度 300 级芯材	79.8	15	58.8
2	白条提升机					
3	100 型液压刮毛机					

③室外等效声源距离衰减计算

其预测计算的基本公式为：

$$L_{\mathrm{p}}(r) = L_p(r_0) - 20L_p(\frac{r}{r_0})$$

预测厂界噪声结果见下表。

表 4-19 项目厂界噪声预测一览表（单位：dB）

点位	距离厂界最近距离（m）	时段	贡献值	执行标准	达标情况
东侧厂界外 1m	4	昼间	46.8	55	达标
南侧厂界外 1m	5	昼间	44.8	55	达标
西侧厂界外 1m	31	昼间	28.9	55	达标
北侧厂界外 1m	8	昼间	40.7	55	达标

根据上表可知，通过合理平面布局，对产噪设备和装置采取减振、消声、隔声等降噪措施，使噪声源的噪声影响大大降低，厂界四周绿化阻隔、能有效衰减厂界处噪声排放，采取相应措施后本项目厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

（3）噪声防治措施

①定期对设备进行检修维护，使其保持在正常状态下工作，减少非正常工况噪声向外传播。

②在厂区总体布置中，充分考虑地形、厂房、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，注重单元噪声边界距离，噪声源相对集中布置，并尽量远离办公区。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），结合《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业--屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），结合同

德县环境管理要求，本次环评提出如下监测要求。

表 4-20 本项目噪声监测点位及监测频次一览表

监测点位	污染物指标	监测频次	备注
厂界四周外 1m 处	昼间等效 A 声级	每年	

4.固体废物环境影响分析及污染防治措施

本项目运营期固废包括一般废物和危险废物。一般固废主要为员工生活垃圾、生产过程产生的工业固废。

（1）生活垃圾

项目劳动定员 3 人，每人每天生活垃圾产生量以 0.5kg 计，则本项目生活垃圾产生量为 1.5kg/d（0.45t/a）。生活垃圾通过厂区内设置的垃圾桶收集后定期清运至同德县生活垃圾填埋场卫生填埋。

（2）工业固废

主要为待宰间粪便和屠宰车间产生的不可食用牲畜、不可食用内脏、检疫后废弃物、粪便、废弃碎肉渣、胃内容物、猪毛，以及污水处理站污泥和格栅栅渣等。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）6.1a，消毒使用的废包装桶由厂家回收利用，不作为固体废物管理；具体产生情况及属性判定见下表。

表 4-21 本项目固废产生情况及属性判定表

单位：t/a

固废名称	固废来源	产生量	类别	核算方法	处理方式
生活垃圾	办公	0.45	一般固废	产污系数法	设垃圾桶收集后定期清运至同德县生活垃圾填埋场卫生填埋
待宰间粪便	待宰间	2		1kg/头	日产日清，清理至粪便收集池，外售有机肥企业生产有机肥
病死猪	检验检疫	22		屠宰量的 0.01%	暂存于病体暂存间，按照同德县畜牧兽医站要求送病死无害化处理池进行转运及处置
复检不合格的已宰杀病体及内脏	检疫及屠宰	2.20		0.00%	暂存于病体暂存间，按照同德县畜牧兽医站要求送病死无害化处理池进行转运及处置
猪毛	刨毛	1.2		0.6kg/头	袋装暂存于废弃物暂存间，定期外售
肠胃内容物	内脏处理区	2		1kg/头	桶装收集后暂存于废弃物暂存间，交由有机肥厂处置
碎肉、碎骨料、废肉料	劈半等	1		0.5kg/头	袋装暂存于废弃物暂存间，外售制蛋白饲料和肉骨粉等
污泥/格栅栅渣	污水处理区	少量		/	废弃物暂存间暂存，污泥桶装后交由有机肥生产企业生产有机肥，栅渣清运至同德县第二生活垃圾填埋场处置
废包装桶	消毒	少量		/	消毒使用的废包装桶，由厂家回收利用，不按固废管理

综上，项目营运期固废在采取以上各项治理措施后，各类废弃物均去向明确、实现无害化处置，不会造成二次污染。

5.地下水污染途径及预防措施

（1）污染途径

本项目用水采用市政给水管网供给，废水经收集后进入厂区污水处理设施达标后回用。经调查：本项目周边居民生活用水取自巴沟乡新村自来水管网。给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设基本不会对地下水水位造成影响。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：污水处理站、废水管道、屠宰车间等污水下渗对地下水造成的污染。

（2）预防措施

①防渗分区

项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理，本项目采取的分区防渗措施主要有：

重点污染防渗区：病体暂存间、污水处理站、废水管道、废弃物暂存间、急宰区、待宰间。

一般污染防渗区：化粪池、屠宰车间、待宰圈舍、排酸间、冷库。

简单防渗区：办公区及其他等。

②分区防渗

重点防渗区：污水管道及污水处理区，污水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生；地面采用防渗粘土层+C30 防渗混凝土+人工材料防渗层，等效粘土防渗层 Mb≥6.0m、防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

一般防渗区：采用 C30 防渗混凝土+防渗粘土层进行防渗处理，确保等效粘土防渗层 Mb≥1.5m、防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

简单防渗区：地面水泥硬化。

（3）其他防治措施

本项目生产工艺采用国内成熟的工艺，减少污染物的排放；各防渗分区做好地面硬化，采取防雨、防风、防渗措施，污水管道等选用做防渗、防腐处理的管道。

①排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压，外部荷载包括土压力形成的静荷载和由车辆运行所造成的动荷载。重力流排水管道在发生淤塞，也会形成内部水压，因此重力流排水管道也需适当考虑承受内压力。

②排水管道除具有抗废水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀的性能，以免受废水或地下水的侵蚀作用而损坏。

③排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止废水渗出或地下水渗入。

④排水管道的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

综上所述，建设单位严格采取分区防渗措施后，本项目不会对地下水环境造成影响。

（4）地下水跟踪监测

为了解项目建设后对地下水影响情况，本项目于厂址所在地地下水流场下游设置地下水跟踪监测井

①地下水跟踪监测点位

表 4-22 地下水跟踪监测点位

类别	编号	点位布置
水质监测	1#	下游游污染监控井

②监测频次

地下水水质监测，每年至少进行一次采样；同时选有代表性的监测样，进行监测。当遇特殊原因（如事故性排放）水位发生明显变化时应加密观测次数。

③监测因子

监测因子主要有：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、铜、锌、阴离子表面活性剂、好氧量、氨氮、菌落总数、总大肠菌群，共计 27 项。

④监测机构和人员对于水质监测原则上采取固定时间，固定人员，固定测量工具进行观测。测量工具参考国家相关监测标准。同时，对于水质监测，建议单位也可委托有资质监测单位，签订长期协议，对生产厂区周边选定取样口进行监测。

⑤监测数据管理监测结果应及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

（5）灌溉过程中应采取以下环保措施

①运营期做好灌溉方案，不得超定额灌溉，禁止漫灌。

②及时检修污水处理设备，严禁利用未处理达标或未处理过的废水进行灌溉。

6 环保投资

本项目采用了较为先进的工艺流程，经采取有效的环保措施后，能最低程度降低对周围环境的影响，总投资 120 万，环保投资 29 万，占总投资 24.17%，项目环保投资详见表 40。

表 40 环保投资一览表

单位：（万元）

时段	项目	环保措施	金额	备注
施工期	废水	施工生活污水通过防渗旱厕收集后清运至附近草地和耕地施肥、施工车辆清洗废水设有沉淀池沉淀后循环使用，不外排	1	
	废气	采取了及时洒水、物料遮盖、路面硬化等措施	0.5	
	固废	土方全部用于场地平整、建筑垃圾进行分类收集，可回收部分集中收集后外售，剩余部分送往指定建筑垃圾处理地点处置	2	

	运营期	废水	安装一套 $5m^3/d$ 一体化污水处理站，采用“格栅+隔油池+气浮+水解酸化+A^2O+二沉池+消毒”工艺处理污水、1 座废水收集池 $20m^3$、1 座初期雨水收集池 $5m^3$、1 座事故水池 $20m^3$	15	
		噪声	生产设备降噪、减振措施	0.5	
		废气	待宰圈舍采取钢密闭结构、设置排气扇，加强通风；屠宰车间采用全封闭、机械化和流水线屠宰，机械通风；喷洒除臭剂及加强周边绿化措施	5	
		固废	2 个生活垃圾收集桶，病体暂存间 1 个、废弃物暂存间 1 个，若干收集桶	5	
		合计		29	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	待宰间恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度	干清粪、及时清运粪便；加强通风，喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
	屠宰车间恶臭			
	污水处理站恶臭	NH_3、H_2S、臭气浓度	设为地埋式，污泥及时清运，喷洒除臭剂	
地表水环境	屠宰车间生产废水	pH 值、CODcr、BOD_5、SS、动植物油、氨氮	厂内自建污水处理站，工艺“格栅+隔油池+气浮+水解酸化+A^2O+二沉池+消毒”工艺处理污水	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作标准
	生活污水		经防渗旱厕收集后，定期清掏后沤肥，项目地附近存在新村农田和草地	不外排
声环境	屠宰车间	噪声	合理平面布局，对产噪设备和装置采取减振、消声、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
	污水处理站	噪声	选用低噪声设备、减振安装、地埋式	
固体废物	①生活垃圾设垃圾桶收集后定期清运至同德县生活垃圾填埋场卫生填埋； ②待宰间粪便日产日清，清理至粪便收集池，外售有机肥企业生产有机肥； ③病死猪、复检不合格的已宰杀病体及内脏暂存于病体暂存间，按照同德县畜牧兽医站要求送病死无害化处理池进行转运及处置； ④肠胃内容物桶装收集后暂存于废弃物暂存间，交由有机肥厂处置；碎肉、碎骨料、废肉料袋装暂存于废弃物暂存间，外售制蛋白饲料和肉骨粉等； ⑤污泥/格栅栅渣废弃物暂存间暂存，污泥桶装后交由有机肥生产企业生产有机肥，栅渣清运至同德县第二生活垃圾填埋场处置。			
土壤及地下水污染防治措施	应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	地表水：本项目拟采取防腐密闭管道、末端设置废水在线监测装置（对水量及水质进行检测）、设置事故池 1 座（有效容积 $20m^3$，可暂存项目 3～5d 废水量），以便及时发现处理设施故障时、将废水导至应急池储存、待设备正常运转后送至污水处理站处置达标后排放，地表水环境的风险较小。 地下水：项目拟采取设置地下水监测井、分区防渗措施、管道防渗等措施，			

	将地下水及土壤环境风险降至最低。 疫病：制定完善的疫病应急预案
其他环境管理要求	①企业应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中； ②及时检修污水处理设备，严禁利用未处理达标或未处理过的废水进行灌溉； ③运营期做好灌溉方案，不得超定额灌溉，禁止漫灌； ④对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。加强污染物收集、处理、排放、暂存装置的管理和维护，定期进行检查，确保各设施正常运行。定期对污染物防治措施进出口进行检测，了解污染物防治措施处理效果，确保污染物浓度、速率、总量均达标排放。如发生污染物收集、处理、排放设施损坏、不能正常运行的情况，应及时安排相关污染工序停产，并及时进行维修、抢修，在恢复正常运行前不得超标排放。日常应对设备的维护、检修、监测情况进行台帐记录。每年应安排足够的环保预算，确保环保投入不打折；企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

六、结论

本项目建设内容符合国家有关产业政策，用地性质符合要求，交通方便，项目选址合理。项目在营运过程中各项环保措施有效运行，项目生产运行对区域空气环境，水环境，声环境均不会产生明显的影响，对区域环境质量影响不大。因此，在企业认真落实本环评中提出的污染防治措施的基础上，从环保的角度来说，该项目可继续运行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	氨				0.00085t/a		0.00085t/a	
	硫化氢				0.000066t/a		0.000066t/a	
废水	COD				0.1327t/a		0.1327t/a	
	BOD_5				0.0408t/a		0.0408t/a	
一般工业固体废物	生活垃圾				0.45t/a		0.45t/a	
	屠宰车间固废				6.4t/a		6.4t/a	
危险废物								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①