

菏泽市单县牧原农牧有限公司
单县养猪场无害化处理项目（三场）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：菏泽市单县牧原农牧有限公司

编制单位：山东同方环境检测有限公司

2023年7月

建设单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位：菏泽市单县牧原农牧有限公司 (盖章)

电话：15738081628

邮编：274300

地址：山东省菏泽市单县杨楼镇人民政府院内

编制单位：山东同方环境检测有限公司 (盖章)

电话：15589980231

邮编：272000

地址：山东省济宁市任城区火炬南路5号院内4楼

表一

建设项目名称	菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）				
建设单位名称	菏泽市单县牧原农牧有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	山东省菏泽市单县黄岗镇南老窝村南单县三场场内				
主要产品名称	病死猪处理，产品为动物残渣				
设计生产能力	2t/批次的无害化处理项目，最大处理能力为 2190t/a； 产品动物残渣产量为 766.5t/a				
实际生产能力	2t/批次的无害化处理项目，最大处理能力为 2190t/a；病死猪年处理量约为 1130t/a，产生动物残渣 450t/a				
建设项目环评时间	2021年9月	开工建设时间	2021年11月		
调试时间	2022年9月	验收现场监测时间	2022.10.26-2022.10.28		
环评报告表审批部门	菏泽市生态环境局单县分局	环评报告表编制单位	山东博瑞达环保科技有限公司		
投资总概算	115.4万元	环保投资总概算	10.8万元	比例	9.4%
实际总投资	115.4万元	实际环保投资	10.8万元	比例	9.4%
验收监测依据	1、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》。 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）。 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》。 4、《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》（环办[2015]52 号）。 5、《菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）环境影响报告表》（2021.9）。 6、《关于菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）环境影响报告表的批复意见》（菏单环审（2021）12 号），2021 年 10 月 25 日。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>1、废气：本项目废气污染物主要为 NH₃、H₂S 和臭气浓度。项目废气污染物执行标准见下表。</p> <p>表 1-1 大气污染物排放标准</p>				
	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	有组织排放限值 (kg/h)	标准来源
	1	H ₂ S	0.06	0.33	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	2	NH ₃	1.5	4.9	
	3	臭气浓度	20 (无量纲)	2000 (无量纲)	
<p>2、废水：本项目废水经收集池后依托现有工程黑膜沼气池处理，沼液用于农田施肥，无外排废水。</p> <p>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2类标准（昼间60dB，夜间50dB）。</p> <p>4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。</p>					

表二

工程建设内容：

菏泽市单县牧原农牧有限公司在单县黄岗镇南老窝村南单县牧原三场生猪养殖场院内东北部配套建设菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场），项目处理能力为 2t/批次。

本项目总投资 115.4 万元，不新增用地面积，在厂区空置区域建设，建筑面积 513.85m²，项目环评于 2021 年 10 月 25 日经菏泽市生态环境局单县分局审批通过，批复文号为菏单环审〔2021〕12 号。项目于 2021 年 11 月开工建设，2022 年 3 月竣工，9 月进行设备调试。本项目新建无害化车间、无害化洗消烘干房、危废暂存间、病死猪暂存间等，同时购置生产设备、建设配套环保工程。项目已按规定取得排污登记回执，登记编号为 91371722MA3DRM0367002X。

项目无害化处理方案见表 2-1，项目产品方案见表 2-2。

表 2-1 无害化处理方案

序号	环评设计能力		实际处理能力		变更情况
1	处理能力	2t/批次	处理能力	2t/批次	无变更
2	日处理量	3 批次/d、6t/d	日处理量	3 批次/d、6t/d	无变更
3	年运行天数	365d/a	年运行天数	365d/a	无变更
4	最大处理能力	2190t/a	最大处理能力	2190t/a	无变更

表 2-2 项目产品方案及规模

序号	产品名称	单位	环评设计产量	实际产量	变更情况
1	动物残渣	t/a	766.5	450	产量减少

注：项目年处理病死猪约 1130t，病死猪无害化处理产生的产品相应减少

本项目工程内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程等。本项目工程内容见表 2-3。

表 2-3 项目主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	环评阶段工程内容及规模	实际建设工程内容及规模	变更情况
主体工程	无害化车间	车间 1 座，建筑面积 257.67m ² ，主要用于病死猪预破碎、化制烘干、冷却及成品储存，1F 钢结构，地面硬化防渗。无害化化制设备每天运行 3 批次，每次处理能力为 2t。	车间 1 座，建筑面积 257.67m ² ，主要用于病死猪预破碎、化制烘干、冷却及成品储存，1F 钢结构，地面硬化防渗。无害化化制设备每天运行 3 批次，每次处理能力为 2t。	无变更

辅助工程	生活楼	1F 砖混结构，建筑面积为 129.63m ² ，用于职工日常生活、办公，值班工人住宿，为员工提供餐饮。		1F 砖混结构，建筑面积为 129.63m ² ，用于职工日常生活、办公，值班工人住宿	无变更
	无害化洗消烘干房	1 座，42.22m ² 清洗房，1 座 76.32m ² 烘干房，用于运输车辆清洗消毒。		1 座，42.22m ² 清洗房，1 座 76.32m ² 烘干房，用于运输车辆清洗消毒。	无变更
	洗澡间	2 座成品洗澡间，建筑面积 8m ² 。		2 座成品洗澡间，建筑面积 8m ² 。	无变更
	废水收集池	设置有 1 座容积为 40m ³ 的废水收集池。规格：直径 6m、深 3.5m，用于收集无害化洗消烘干房内的清洗废水、高温化制机产生的冷凝水。		设置有 1 座容积为 40m ³ 的废水收集池。规格：直径 6m、深 3.5m，用于收集无害化洗消烘干房内的清洗废水、高温化制机产生的冷凝水。	无变更
贮运工程	危废间	危废暂存区建筑面积 20m ² ，用于存放项目生产过程产生的废一次性防护用品、消毒废包装材料、废导热油等。		危废暂存区建筑面积 20m ² ，用于存放项目生产过程产生的消毒废包装材料、废导热油等。	有变更，废一次性防护用品作为医疗垃圾由专用容器收集，委托处置
	病死猪暂存间	危废暂存区建筑面积 20m ² ，用于暂存病死猪		危废暂存区建筑面积 20m ² ，用于暂存病死猪	无变更
公用工程	供电	依托现有供电系统		依托现有供电系统	无变更
	供水	依托现有厂区供水系统		依托现有厂区供水系统	无变更
	供热	由 1t/h 电导热油炉提供		由 1t/h 电导热油炉提供	无变更
	冷却系统	共有 1 套循环水系统，总循环水量为 60m ³ /h		共有 1 套循环水系统，总循环水量为 60m ³ /h	无变更
环保工程	废水处理	新建化粪池 1 座，隔油池 1 座，生活污水经化粪池预处理后暂存于收集池。项目化制蒸汽冷凝水、设备清洗废水、地面冲洗水经收集池收集。		新建化粪池 1 座，隔油池 1 座，生活污水经化粪池预处理后暂存于收集池。项目化制蒸汽冷凝水、设备清洗废水、地面冲洗水经收集池收集。	无变更
		本项目废水经预处理后经管网运至现有项目黑膜沼气池后农田资源化利用。项目废水不外排。		本项目废水经预处理后经管网运至现有项目黑膜沼气池后农田资源化利用。项目废水不外排。	无变更
	废气处理	化制废气	高温化制机废气采取冷凝器进行处理，处理后的不凝气通过管道输排至生物除臭系统，处理后通过 15m 排气筒 P1 排	高温化制废气采取喷淋塔除臭设备处理，通过 15m 排气筒 P1 排放	有变更，废气处理设施改为喷淋塔除臭设备

			放。		
		破碎/冷却/ 病死猪暂存	采取车间整体负压收集，化学除臭装置处理后无组织排放	采取车间整体负压收集，化学除臭装置处理后无组织排放	无变更
		食堂油烟	经处理效率不低于85%的油烟净化器处理后，引至所在建筑顶部烟囱排放	未建	有变更，项目未建食堂
	固废处理	生活垃圾经垃圾桶收集，委托环卫部门处理；废一次性防护用品、消毒废包装材料、废导热油为危险废物，危废间暂存后委托有资质单位处置		生活垃圾经垃圾桶收集，委托环卫部门处理；消毒废包装材料、废导热油为危险废物，危废间暂存后委托有资质单位处置。废一次性防护用品作为医疗垃圾委托处置。	有变更，废一次性防护用品处置由“作为危废委托有资质单位处置”变为“作为医疗垃圾委托处置”
噪声治理	主要噪声设备在室内安装，采取基础减振、隔声处理等措施		主要噪声设备在室内安装，采取基础减振、隔声处理等措施	无变更	
依托工程	废水处理	黑膜沼气池 2 座，每座容积 15000m ³ ；沼液储存池 1 座，容积 231660m ³ ；铺设 HDPE 膜进行防渗		黑膜沼气池 2 座，每座容积 15000m ³ ；沼液储存池 1 座，容积 231660m ³ ；铺设 HDPE 膜进行防渗	无变更
	供水系统	项目用水量 4732.3m ³ /a，依托现有工程		项目用水量 1290m ³ /a，依托现有工程	有变更，实际病死猪处理量约
	供电系统	依托现有工程内供电系统，年用电量 43.2 万 kW·h		依托现有工程内供电系统，年用电量 22.3 万 kW·h	1130t/a，相应水、用电量减少

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称		型号	环评数量 (套)	实际数量 (套)	变更 情况
1	配电系统	配电柜	/	1	1	无变更
2	导热油	导热油加热器	/	1	1	无变更
3	上料	提升机	/	1	1	无变更
4	主体设备化制系统	预碎机	/	1	1	无变更
5		绞笼	/	1	1	无变更

6	高温化制设备	高温化制机	2t/h	1	1	无变更
7		电加热导热油炉	1t	1	1	无变更
8	冷凝系统	降尘器	/	1	1	无变更
10		冷凝器	/	1	1	无变更
11		真空泵	/	1	1	无变更
12	抽水系统	抽水泵	/	1	1	无变更
15	环保设备	化学除臭系统	/	1	1	无变更
16		生物除臭系统	/	1	实际采用喷淋塔除臭设备 1 套	有变更

本项目设备无《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中规定的淘汰、限制类设备。

原辅材料消耗及水平衡：

项目主要原辅材料消耗详见表 2-5。

表 2-5 主要原材料消耗表

序号	原辅材料名称		单位	环评消耗量	实际消耗量	变更情况
1	病死猪		t/a	2190	1130	实际病死猪处理量约为 1130t/a，故项目所用原辅料相应减少
2	消毒剂 [®]	二氯异氰尿酸钠	t/a	0.3	0.15	
3		过氧乙酸	t/a	0.15	0.08	
4		次氯酸钠	t/a	0.6	0.3	
5	水		t/a	5608.3	1290	
6	电		万度	43.2	22.3	

公用工程

(1) 给水

本项目水源依托现有水井，水量水压可满足本项目用水需求。

本项目新鲜用水量为 1290m³/a。项目用水主要为运输车辆洗消用水、设备洗消用水、地面洗消用水、废气处理用水、生活用水，由厂内现有自备水井供给。

①场内病死猪转运车辆洗消用水

每天运输次数 2 次，项目冲洗用水为 0.24m³/d，87.6m³/a。

②设备洗消用水

本项目每天工作结束后，需对生产设备和包装袋进行消毒处理。项目采用过氧乙酸作为消毒剂（浓度为 0.5%）对生产设备和包装袋进行浸泡消毒或喷洒消毒。生产设备和包装袋清洗用水量为 0.4m³/d，年工作 365 天，则清洗用水量为 146m³/a。

③无害化车间洗消用水

本项目病死动物无害化处置车间需定期进行消毒冲洗，采用二氯异氰尿酸钠作为消

毒剂（浓度为 0.1%）对车间进行喷洒消毒后，再用清水冲洗。生产车间喷洒消毒用水量约为 $0.1\text{m}^3/100\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，冲洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/100\text{m}^2\cdot\text{次}$ 。本项目无害化处置车间生产区面积为 257.67m^2 ，对无害化处置车间每天消毒冲洗一次，则喷洒消毒用水量为 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ， $94.9\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗用水量为 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $474.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

④废气处理补充用水

化学除臭：化学洗涤装置设置一个循环水槽，容积为 2m^3 。正常情况总循环水流量为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ，补充水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $73\text{m}^3/\text{a}$ ）。喷淋除臭用水循环使用一段时间后需要更换，每半月更换一次，一次更换量为 1.6m^3 ，年更换次数为 24 次，则年更换水量为 $38.4\text{m}^3/\text{a}$ ，更换量由新鲜水进行补充，则新鲜水补充量为 $38.4\text{m}^3/\text{a}$ 。项目化学除臭装置新鲜水消耗量总计为 $111.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋塔：循环水量为 $35\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水不损耗，约一周换水一次，每次换水量约 6m^3 ，则新鲜水量为 $288\text{m}^3/\text{a}$ 。

因此，废气处理装置补水共计 $399.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤生活用水

本项目新增劳动定员 2 人，年工作时间 365 天，生活用水总量为 $87.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

项目采用雨污分流。项目废水主要为生活污水、车间地面洗消废水、设备洗消废水、车辆冲洗废水、废气处理装置排水。

①运输车辆洗消废水

运输车辆洗消用水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $87.6\text{m}^3/\text{a}$ 。运输车辆洗消废水产生量按照用水量 80% 计，则运输车辆洗消废水量为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ ， $70.08\text{m}^3/\text{a}$ 。

②设备洗消排水

设备洗消用水量 $146\text{m}^3/\text{a}$ ，设备洗消废水产生量按照用水量 80% 计，则设备洗消废水量为 $116.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

③无害化车间冲洗废水

无害化生产车间地面冲洗用水量 $1.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $474.5\text{m}^3/\text{a}$ 。地面洗消废水产生量按照用水量 80% 计，则地面洗消废水量为 $1.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $379.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

④废气处理装置排水

化学除臭：化学喷淋除臭用水循环使用一段时间后需要更换。喷淋除臭用水每半月

更换一次，一次更换量为 1.6m³，年更换次数为 24 次，则年更换废水量为 38.4m³/a。

喷淋塔：循环水量为 35m³/h，循环水不损耗，约一周换水一次，每次换水量约 6m³，则排水量为 288m³/a。

废气处理装置排水共计 326.4m³/a。

⑤生活污水

本项目生活用水总量为 87.6m³/a。生活污水产生量按照用水量的 80%计算，则生活污水量为 70.08m³/a。

综上，本项目废水量约为 962.96m³/a。本项目全部废水进入现有粪污处理系统，最终作为沼液还田，无废水外排。

项目水平衡图见图2.1。

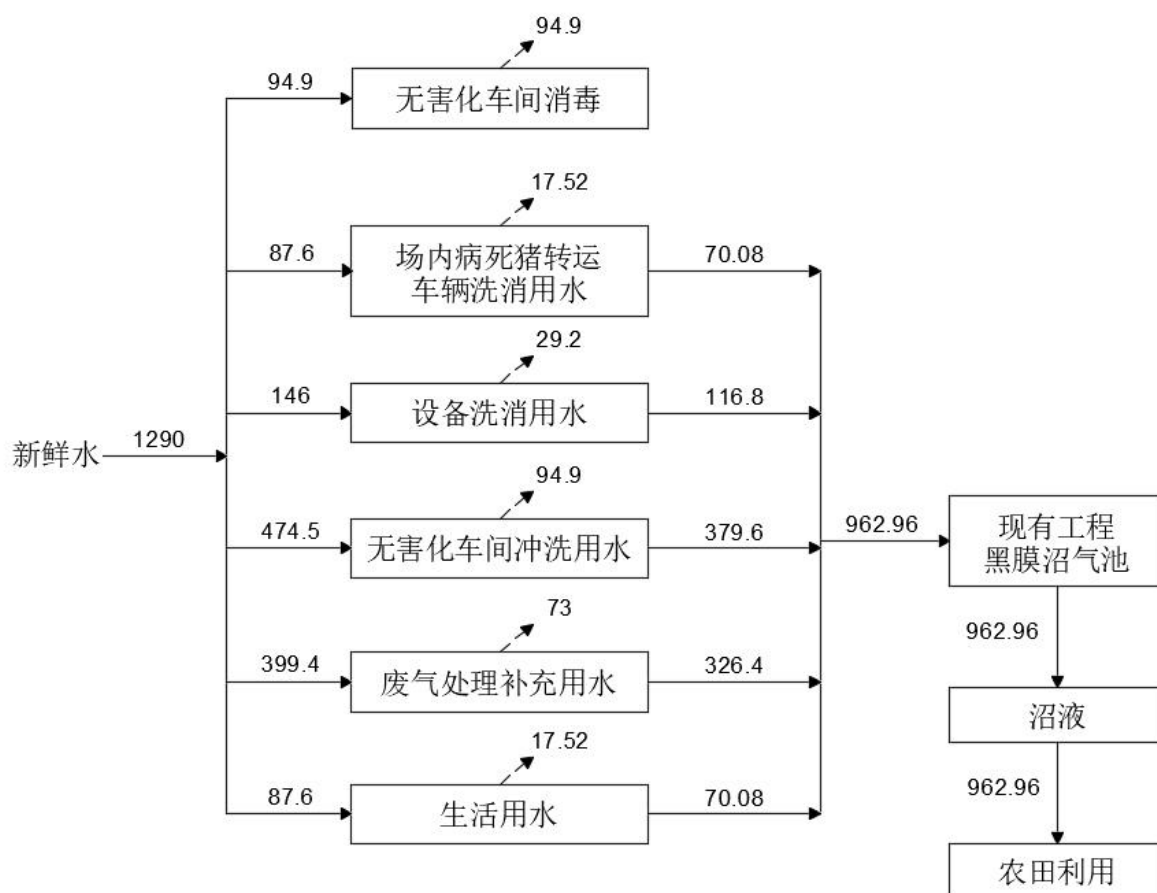


图 2.1 项目水平衡图 单位：m³/a

(3) 供电

本项目年用电量约 22.3 万 kW·h，依托现有项目供电设施。

(4) 供热

采用1台电加热导热油炉给化制机提供热能。

（5）制冷

病死猪暂存间冷藏采用 R404 为制冷剂，属于环保型制冷剂。

主要工艺流程及产污环节：

本项目采用高温化制—干化法技术对病死畜禽进行无害化处理。该处理技术彻底、杀菌效果有保障，病死动物处理后得到生物有机肥原料和动物油脂，能够再次利用，实现资源循环。

1、病死动物封闭式运输

单县牧原三场内病死畜禽收集后经专用运输车直接运至无害化处理区，对车辆外部进行喷雾消毒处理，过磅计量并登记台账后直接运输至预碎车间内。出厂前的车辆再进行外部喷雾消毒处理。

2、原料接收与暂存

病死畜禽运至预碎车间后无需再进行肢解，直接通过车辆自动卸料将病死畜禽投入预碎机上部储料仓，为防止恶臭气体逸散，储料仓采用全密封，储料仓通过气压控制上罩盖的开启关闭。

正常情况下，做到病死畜禽每天收集多少处置多少，项目厂区内不暂存（各养殖场区已设计配建临时病死猪暂存设施，病死猪暂存不超过 12h）。当发生一般和较大规模疫情时，增加厂区工作班次。若发生重大疫情本项目处理不及，则需防疫部门介入处理。

该工序主要污染物为运输车辆噪声（N）、车辆冲洗废水（W1）、病死猪暂存的恶臭气体（G1），该部分恶臭气体 G1 通过无害化处置车间密闭负压收集，化学除臭装置处理后无组织排放；车辆冲洗废水 W1 经废水收集池后依托现有工程黑膜沼气池处置。

3、破碎处理

密闭式箱车直接将病死动物尸体卸入提升机进料仓，进料仓门自动关闭，开启自动喂料系统，物料在呈负压的密闭环境里通过提升机把物料输排至预碎机内，物料在密闭预碎机内通过绞刀的作用下，破碎成粒径 40mm~50mm 的骨肉块。物料输送、预碎完成后，可自动对进料仓及预碎机进行清洗、消毒。

该工序主要污染物为原料破碎过程中产生的恶臭气体（G2）、预碎机噪声（N）、设备清洗废水（W2）。该部分恶臭气体 G2 废通过无害化处置车间密闭负压收集，化学除臭装置处理后无组织排放；设备用具消毒废水 W2 经废水收集池后依托现有工程黑膜

沼气池处置。

4、高温化制

破碎后的物料通过螺旋输送机输排至化制机内进行高温高压化制。该过程通过电导热油炉产出的热导热油进行加温升压灭菌，使机内温度和压力达到灭菌要求，保证处理物中心温度 140~150°C，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），处理时间为 4h。加热方式为间接加热，不与物料接触。高温化制完成后，开启卸料电控阀，通过螺旋输送机出料进入冷却工序。

高温化制过程会产生蒸汽 G3，通过喷淋塔除臭废气处理设备处理后通过 15m 排气筒 P1 排放。

5、骨肉渣冷却

经化制、烘干后的骨肉渣通过螺旋输送机进入冷却池，将物料的温度降至室温 $\pm 5^\circ\text{C}$ 后，冷却时间为 1h，冷却方式为自然冷却，冷却后骨肉渣暂存于车间成品暂存区。

该工序主要污染物为骨肉渣冷却过程产生的恶臭气体（G4），通过无害化车间密闭负压收集，化学除臭处理后无组织排放。

6、消毒工艺介绍

项目运营过程中，为防止病毒传染，需对进出车辆、职工、生产设备以及地面等进行消毒。项目工作人员进入无害化处理车间时，应该穿着专业服装；出车间时，应该将衣物统一收集消毒，且工作人员应洗手消毒，避免带出病毒，导致事故发生。

①出厂车辆及厂区消毒：进生产区车辆采用二氯异氰尿酸钠（浓度 0.1%），采用喷淋方式进行。厂区进出口设置消毒池，消毒之后废水经消毒池进入现有粪污处理系统。

②生产设备及用具消毒：过氧乙酸作为消毒剂（浓度为 0.5%），消毒频率 1 天/次，喷洒或浸泡消毒。该部分废水收集之后进入现有粪污处理系统。

③车间地面消毒：二氯异氰尿酸钠作为消毒剂（浓度为 0.1%），消毒频率为 1 天/次，喷洒消毒。该部分废水收集之后进入现有粪污处理系统。

④员工衣物消毒：过氧乙酸作为消毒剂（浓度为 0.5%），消毒频次 1 天/次。进出车间穿专业服装，服装每天清洗，进出车间洗手消毒。该部分废水收集之后进入现有粪污处理系统。

本项目无害化处置工艺及产污环节见图 2.2。

主要产污环节及污染因子汇总见下表。

表 2-6 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

污染类别	编号	污染源	污染因子
废气	G1	病死猪暂存	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	G2	破碎	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	G3	化制烘干	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	G4	冷却	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
废水	W1	车辆洗消	pH、COD、氨氮、SS、动植物油
	W2	设备洗消	pH、COD、氨氮、SS、动植物油
	W3	化制冷凝	pH、COD、氨氮、SS、动植物油
	W4	车间地面洗消	pH、COD、氨氮、SS、动植物油
	W5	废气处理	pH、COD、氨氮、SS
	W6	办公生活	pH、COD、氨氮、SS
固体废物	S1	导热油炉	废导热油
	S2	生产过程	废一次性防护用品
	S3	消毒过程	消毒废包材料
	S4	转运包装	一般废包装袋
	S5	办公生活	生活垃圾
噪声	N	生产过程	设备、风机噪声

本项目工艺流程与环评描述相符，生产工艺未发生变动。

主要环境保护目标：

项目营运期主要环境保护目标情况见表 2-7。

表 2-7 环境保护目标情况一览表

类别	名称	方位	距离（m）
大气环境	项目厂界外 500m 范围内为农田，无大气环境敏感目标。		
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。		
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。		
生态环境	本项目不新增占地，不属于产业园区外的新增用地项目，不涉新增用地范围内生态环境保护目标。		

根据验收期间现场调查，项目主要环境保护目标未发生变化，跟环评文件一致。根

据环评文件，本项目卫生防护距离确定为：以无害处置场区边界外延 100m，现有工程养殖场卫生防护离设为 500m（以养殖场四周厂界为边界），本项目卫生防护距离在现有工程卫生防护距离内，所以以现有工程的防护距离作为本项目的防护距离（以养殖场四周厂界为边界外延 500m）。本项目卫生防护距离内主要为农田和道路，无居民点、学校等环境敏感目标，距项目厂界最近的敏感目标为西侧 510.35 米处的南老窝村，符合卫生防护距离要求。

项目变更情况：

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）的规定，与本项目有关的内容，如涉及以下变化为重大变动：

规模

2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。

生产工艺

6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：

- （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；
- （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；
- （3）废水第一类污染物排放量增加的；
- （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。

环境保护措施：

8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。

10.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。

结合以上情形，将本项目环评及批复与实际建设对比，变动情况分析如下：

规模

项目最大处理能力与环评一致，但根据企业实际情况，病死猪处理量约为 1130t/a，副产品动物残渣产生量相应减少，不属于重大变动。

环境保护措施

①废气

原环评中高温化制机废气采取冷凝器（水冷间接冷却方式）进行处理，处理后的不凝气通过管道输排至生物除臭系统（环评描述如下图，环评设计为一座生物除臭喷淋塔），处理后通过 15m 排气筒 P1 排放。

根据企业提供资料，菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（五场）采用一座生物除臭喷淋塔处理高温化制废气（监测报告见附件 10），在其实际运行中废气治理效率为 55%~72%。

项目高温化制废气处理设施在建设过程中发生变更，实际采用喷淋塔除臭处理，经 15m 排气筒 P1 排放。

喷淋塔除臭设备参数如下：

	A	B
1	共需设备	
2	设备名称	规格
3	洗涤塔	采用PP 材质，底部带水箱，尺寸Φ1500×6000，侧板10/12厚，底板12厚， 二层填料、二层喷淋， PP洗涤塔喷头按碳钢不锈钢的制作，按布局图纸制作。
4	洗涤塔互联管道	材质：不锈钢304 直径500
5	引风机	动力：15KW，型号9—26-8C风量(工况下)：Q=10000 m3/h
6	排水管道、阀门、弯头	国标
7	废气管道	材质：不锈钢304 直径500m。注：室内废气管道由买方负责。长度8米左右，500变700的变径。
8	排气筒	直径：600mm，高度15m，PP材质，含烟囱拉线，进风口有链接法兰可与不锈钢风机连接。
9	控制系统	国标电器元件，控制洗涤塔、引风机
10		

除臭原理：根据臭气的成分利用酸（硫酸）、碱（氢氧化钠）、强氧化剂（次氯酸钠）作为洗涤喷淋溶液与气体中的臭气分子发生气-液接触，使气相中之臭味成分转移至液相，并藉化学药剂与臭味成分之中和、氧化或其它化学反应去除臭味物质。本项目喷淋除臭塔在运行时添加试剂种类为烧碱和皂粉。

根据菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）的验收监测数据，计算出本项目喷淋除臭塔处理效率为 48%~67%。

废气处理设施评估如下：

表 2-8 废气处理设施评估表

厂区名称	治理设施	污染物种类	治理效率	治理效果评估
------	------	-------	------	--------

菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（五场）	一座生物除臭喷淋塔	氨	55%~72%	单县养猪场无害化处理项目（三场）废气治理设施运转正常，同单县养猪场无害化处理项目（五场）对比，废气治理效率基本处于同一区间，且偏差较小，在6%左右
		硫化氢		
		臭气		
菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）	喷淋除臭塔	氨	48%~67%	
		硫化氢		
		臭气		
注：五场废气治理设施同三场原环评一致				

对照环办环评函（2020）688号文件第6条可知，菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）废气治理设施变更为除臭喷淋塔不会新增污染物种类，污染物（氨、硫化氢、臭气）污染物排放量不会增加10%及以上，故项目废气治理措施没有发生重大变动。

②固废

本项目环评于2021年9月编制，并于2021年10月25日取得环评批复（批复文号菏单环审〔2021〕12号），通过查阅《国家危险废物名录》（2021版），其附表后注明“医疗废物分类按照《医疗废物分类目录》执行，环评按照《关于印发医疗废物分类目录的通知》（卫医发[2003]287号）将废一次性防护用品（病死猪进行收集及处理过程中产生的一些废一次性手套、一次性口罩等防护用品）划分为危险废物，废物类别为“HW01 医疗废物”，废物代码为“841-001-01”。

2021年11月25日，《关于印发医疗废物分类目录（2021年版）的通知》（国卫医函〔2021〕238号）替代卫医发[2003]287号文件并开始施行，部分内容摘录如下：

八、本目录自发布之日起施行。2003年10月10日原卫生部、原国家环保总局发布的《医疗废物分类目录》（卫医发〔2003〕287号）同时废止。

医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或废物名称	收集方式
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1. 被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2. 使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3. 病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4. 隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1. 收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的医疗废物包装袋中； 2. 病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3. 隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。

说明：因以下废弃物不属于医疗废物，故未列入此表中。如：非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，**纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品**，医用织物以及使用后的大、小便器等。居民日常生活中废弃的一次性口罩不属于医疗废物。

本项目废一次性防护用品为病死猪进行收集及无害化处理过程中产生的一些废一次性手套、一次性口罩等，属于一次性卫生用品，非‘医疗器械’；且其接触对象为病死猪，非‘患者’。

按照国卫医函〔2021〕238号对感染性废物的说明，本项目废一次性防护用品不属于医疗废物，故不在《国家危险废物名录》（2021版）里，不需按照国家危险废物名录进行管理。本项目废一次性防护用品作为医疗垃圾委托处置，不会导致不利影响加重。

综上，本项目环境保护措施没有发生重大变动。

根据《环境影响评价法》第二十四条规定，建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，属于重大变更，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

参照《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》（环办[2015]52号）、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）对该项目进行对比，本项目建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均没有发生重大变动，符合验收条件。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废气

本项目营运期废气主要有无害化处理过程中产生的恶臭。

①高温化制废气

化制烘干通过导热油炉对物料进行间接加热，病死畜禽尸体所含水分大部分在高温化制过程中以水蒸汽的形式排出。动物油脂的沸点一般为 182℃，高于化制最低烘干温度，动物油脂为多种脂肪酸的混合物，各成分的沸点高低不同，在化制烘干过程中原固体内油脂沸点较低的成分会以气体形式随着蒸发出的水蒸汽带走，因此排出的气体组分中含有一定的油脂成分；同时，化制过程中动物尸体中的氮和硫还原形成恶臭气体随之挥发出来；动物尸体破碎过程中会挥发恶臭气体。化制、烘干工段的废气主要在泄压过程中排放，病死猪化制烘干后，泄压蒸汽经管道首先进入降尘缓冲罐，降尘主要是将泄压喷出的大颗粒肉骨渣截留下来，经过降尘处理后的废气通过喷淋塔除臭设备处理后通过 15m 排气筒 P1 排放

②病死猪暂存间和无害化处置车间破碎、冷却废气

本项目病死猪暂存间会产生少量恶臭，破碎工序全密闭，预碎设备开关过程会逸散废气；化制后的物料经螺旋输排至冷却池，冷却工序会产生废气，废气中主要臭气成分为 NH₃、H₂S 等。

病死猪暂存间和无害化处理车间恶臭气体采取密闭负压收集，经化学除臭装置处理后无组织排放。

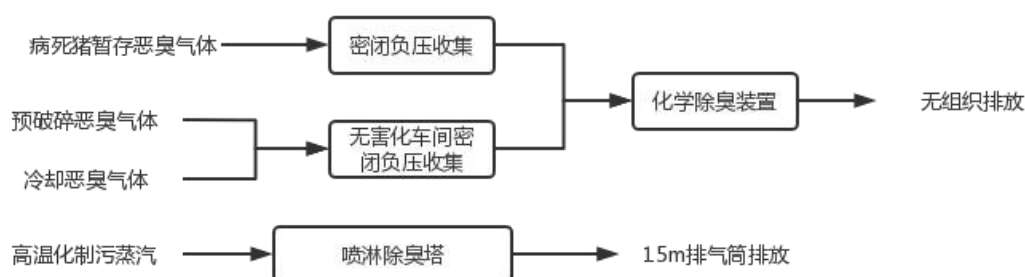


图 3.1-1 废气处理示意图

2、废水

项目废水主要为生活污水、车间地面洗消废水、设备洗消废水、车辆冲洗废水、废

气处理装置排水。

项目生活污水经化粪池预处理后进入收集池，车间地面洗消废水、设备洗消废水、车辆冲洗废水、废气处理装置排水进入收集池，收集后的废水输排至现有黑膜沼气池后农田资源化利用。项目废水不外排。

废水依托处置可行性论述：

(1)收集池规模

本项目新建收集池容积约 98.91m^3 ($d=6\text{m}, h=3.5\text{m}$)，项目废水产生量为 $2.64\text{m}^3/\text{d}$ ，收集池污水处理规模为最大废水量的 37 倍，足以满足废水处理的不稳定性及初期雨水的冲击影响需求，收集池规模可行。

(2)现有黑膜沼气池规模

厂区现有工程（菏泽市单县牧原农牧有限公司三场生猪养殖建设项目）建设 2 个容积 15000m^3 的黑膜沼气池，配套 1 个容积 231660m^3 的沼液储存池。现有工程夏季最大废水产生量为 $442.41\text{m}^3/\text{d}$ ，叠加拟建项目废水量后为 $445.05\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目产生的废水对比现有工程废水产生量较小，对现有工程黑膜沼气池中的废水冲击量较小。

(3)现有沼液消纳农田规模可行性

根据农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议(2013)》的通知、《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，现有工程产生沼液 $121782.58\text{m}^3/\text{a}$ ，需配套消纳农田 2578.5 亩。本项目新增沼液 $962.96\text{m}^3/\text{a}$ ，需配套消纳农田约 20.4 亩，本项目建成后，共需配套消纳农田 2598.9 亩。本项目与周围村庄村民签订沼液消纳利用协议（见附件 8），签订土地消纳面积总计 5000 亩，有能力消纳拟建项目产生沼液。

(4)沼液质量符合性

根据牧原公司已运行养殖场沼液存储池检测报告（检测数据如下），经黑膜沼气池处理后沼液能够满足粪污应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246)要求。

检测项目	单位	检测结果	检测项目	单位	检测结果
氨氮（以N计）	mg/L	232	锰	mg/kg	未检出
COD _{Cr}	mg/L	828	锌	mg/kg	未检出
粪大肠菌群	MPN/100mL	1600	硼	mg/kg	未检出
蛔虫卵数	个/L	0	钼	mg/kg	未检出
有机质	%	未检出	电导率	μS/cm	4.64×10 ³
总氮	%	0.04	砷	mg/kg	0.02
磷（以P ₂ O ₅ 计）	%	0.08	汞	mg/kg	未检出
钾（以K ₂ O计）	%	0.06	铅	mg/kg	0.06
速效氮	mg/kg	228	镉	mg/kg	未检出
硝态氮	%	未检出	铬	mg/kg	未检出
铜	mg/kg	未检出	粪大肠菌群数	MPN/g	93
铁	mg/kg	4.8	蛔虫卵死亡率	%	100

3、噪声

项目噪声主要来源于破碎机、化制机、提升机、风机等设备产生的噪声，噪声值在80~90dB(A)之间。

该项目采取的噪声防治措施有：①源头控制：选取生产效率高且性能好噪声低的设备。加强设备管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行；②合理布局：项目的总体布局上，将高噪声等设备布置在远离厂区边界位置，加大噪声的距离衰减；③加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生；④厂内各噪声源与厂界设置隔离带，建设挡墙，增加绿化，起到隔声和衰减噪声的作用；⑤对风机等设置减振基础、风机房等，其他设备设置减振基础，再经厂房进行隔声，可有效降噪。

4、固体废物

项目固废主要是生活垃圾、废一次性防护用品、废包装材料（一般废包装材料和沾染消毒剂的废包装材料）、废导热油、化粪池污泥、隔油后的废油脂。

①生活垃圾

项目劳动定员2人，年工作365天，项目生活垃圾产生量为0.365t/a，集中收集后交由环卫部门统一处理处置。

②废一次性防护用品

本项目运营期对病死动物进行收集及处理过程中会产生一些废一次性手套、一次性口罩等防护用品，产生量约1t/a。《国家危险废物名录》（2021版）附表后注明‘医疗废物分类按照《医疗废物分类目录》执行’，根据《关于印发医疗废物分类目录（2021

年版）的通知》对感染性废物的界定，本项目废一次性防护用品不属于医疗废物，不需按照国家危险废物名录进行管理。本项目产生的废一次性防护用品作为医疗垃圾由专用容器收集，委托处置。

③废包装材料

本项目运营期车间地面及运输车辆车轮等消毒过程中使用各类消毒剂，产生沾染消毒剂的废包装材料属于危废，危废类别 HW49，废物代码为 900-041-49。产生量为 0.16t/a，收集后交由有资质单位处置。另外生石灰消毒、产品包装等过程产生的废包装材料产生量约为 0.1t/a，收集后作为一般固废外售。

④废导热油

本项目采用导热油炉为高温化制机提供热量，采取导热油间接加热方式。导热油每五年需要更换一次。本项目年所用导热油炉额定热功率为 240kW，炉内容油量 0.25t。因此，本项目更换的废导热油量为 0.25t/2a。

⑤化粪池污泥

化粪池污泥与环卫垃圾一起由环卫部门统一处理。

⑥废油脂

废油脂收集后交由单县餐厨垃圾处理厂进行处理。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环评报告表的主要结论

1、项目概况

菏泽市单县牧原农牧有限公司在山东省菏泽市单县黄岗镇南老窝村南单县三场场内新建单县养猪场无害化处理项目（三场），本项目总投资 115.4 万元，其中环保投资 10.8 万元，不新增用地面积，在厂区空置区域建设，建筑面积 513.85m²，建设规模为：2t/批次的无害化处理项目，处理本养殖场产生的病死猪，日处理量 3 批次/d、即 6t/d，每年运行 365d，则每年可处理病死猪 2190t。项目实行 24 小时工作制，新增职工 2 人，年工作 365 天。

2、政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目属于鼓励类中“农林业”、“畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，符合国家产业政策。

项目符合“三线一单”要求；项目符合《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]第 7 号）要求；项目符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）要求；项目符合《菏泽市病死畜禽无害化处理工作实施方案》（菏政办字[2017]52 号）要求；项目符合《中华人民共和国畜牧法》要求；项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》要求；项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求；项目符合《山东省畜禽养殖管理办法》要求。

3、选址可行性结论

根据国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 30 日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中规定，项目不属于《禁止目录》和《限制目录》中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围。

本项目位于山东省菏泽市单县黄岗镇南老窝村南单县三场场内东北侧。本项目为新建项目，利用场区内预留土地建设，不新增用地，项目为本项目配套的无害化处置，根据《单县土地利用规划图（2006~2020 年）》，用地性质为一般农田，符合单县土地利用规划。

项目所在地水、电、道路交通等基础设施配套齐全，可以满足本项目建设与运营需要，项目选址合理。

4、环境质量现状

（1）环境空气

本项目所在区域为二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。大气污染物分为基本污染物和其他污染物。

本次评价收集了单县区内距离建设项目最近的环境空气监测站数据（单县财政局监测站点）。单县财政局监测站点位于本项目北方向 20.5km，评价基准年 2019 年，连续 1 年的监测数据。由例行监测数据可见，单县财政局例行监测点 2019 年 SO₂、NO₂、CO、O₃ 年评价均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年评价均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域基本污染物环境质量现状不达标，属于空气质量不达标区，原因可能有区域内建筑扬尘、汽车尾气、北方气候干燥、风起扬尘、工业企业废气等综合因素。

本项目涉及的特征污染物 NH₃、H₂S。引用《菏泽市单县牧原农牧有限公司三场生猪季度性监测报告》中项目厂界现状监测数据。根据补充监测结果可知，NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）水环境

①地表水

本次环评采用单县东沟河（后牛楼闸断面）2019 年 1 月~12 月例行监测数据，说明区域地表水环境质量现状。由例行监测数据可知，项目所在区域地表水环境能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

②地下水

项目区地下水环境质量现状引用《菏泽市单县牧原农牧有限公司三场生猪季度性监测报告》中项目厂区地下水现状监测数据。根据检测结果，除总硬度超标外，其余因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。超标原因可能受地质因素影响。

（3）土壤环境

项目区土壤环境质量现状引用《菏泽市单县牧原农牧有限公司三场生猪季度性监测

报告》中的现状监测数据。场区所在地土壤监测点，pH（ $6.5 < \text{pH} \leq 7.5$ ）、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌，各监测项目均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准中农用地筛选值（基本项目）的相关要求，土壤风险值较低。

（4）声环境

根据现场勘查，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。根据《菏泽市单县牧原农牧有限公司三场生猪季度性监测报告》中项目厂界噪声现状监测数据，项目各厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（5）生态环境

经现场调查项目建设所在地周围没有自然保护区、风景名胜区、没有基本农田保护区，没有各类列入国家保护目录的动植物资源，没有风景名胜古迹等环境敏感点，不影响交通运输和周边地块的防洪排涝。且本项目利用现有场区内预留土地建设，不新增占地。因此，无需开展生态现状调查。

5、总量控制结论

根据《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74号)和《山东省人民政府关于印发山东省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(鲁政发[2017]15号)确定实施总量控制的 5 项污染物为 COD、氨氮、SO₂、NO_x 和挥发性有机物。

本项目生产废水和生活污水经收集池后依托现有工程黑膜沼气池处理，沼液用于农田施肥。因此，项目不涉及废水污染物总量控制指标。

本项目不排放颗粒物、SO₂、NO_x 和 VOCs。因此，项目不涉及废气污染物总量控制指标。

综上，本项目无需申请污染物总量控制指标。

6、环境影响分析结论

（一）环境空气

（1）废气

高温化制机产生的恶臭气体采取密闭设备收集（收集率为 100%），经常温水间接冷凝系统后，不凝废气经生物除臭系统处理后经 15m 排气筒排放。常温水间接冷凝系统对恶臭气体冷凝效率为 90%，生物除臭对恶臭的处理效率约为 90%，经生物除臭处理后，有组织排放的氨、硫化氢和臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级

新扩改建厂界标准值。病死猪暂存间和无害化处理车间恶臭气体采取密闭负压收集（收集效率为 90%），化学除臭装置处理后无组织排放。氨气、硫化氢排放无组织排放厂界满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值。

本项目所在区域环境质量现状一般，废气污染物排放量小、浓度低，能够达标排放，周围环境保护目标较少、距离项目区较远，废气排放的环境影响较小。本项目车间密闭，采用负压收集，废气收集效率较高，周边距离项目区最近的环境保护目标为 510.35m 处的南老窝村，距离项目区较远，南老窝村不在本项目的下风向，其他敏感目标距离项目区大于 500m，无组织排放的废气对周边的敏感目标影响较小。

（2）卫生防护距离

本项目卫生防护距离确定为：以无害处置场区边界外延 100m，现有工程养殖场卫生防护距离设为 500m（以养殖场四周厂界为边界），本项目卫生防护距离在现有工程卫生防护距离内，所以以现有工程的防护距离作为拟建项目建成后的防护距离（以养殖场四周厂界为边界外延 500m），根据现场踏勘，本项目卫生防护距离内主要为农田和、道路，无居民点、学校等环境敏感目标。评价要求在本项目卫生防护距离内不得新建医院、学校、居民住宅等环境敏感点。

（二）废水

项目废水主要为职工生活污水、车辆洗消废水、化制蒸汽冷凝水、设备洗消废水、车间地面冲洗水。

项目生活污水经化粪池预处理后进入收集池，化制蒸汽冷凝水、设备清洗废水、车间地面冲洗水进入收集池，收集后的废水输排至现有黑膜沼气池后农田资源化利用。项目废水不外排。

（三）噪声

项目噪声主要来源于破碎机、化制机、提升机、风机等设备噪声，噪声值 80~90dB，设备噪声类型主要是机械设备噪声，以中、低频为主。

该项目采取的噪声防治措施有：①源头控制：在选用和购买设备时，选取生产效率高且性能好噪声低的设备。加强设备管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行，此措施能降噪 15dB（A）。②合理布局：项目的总体布局上，将高噪声等设备布置在远离厂区边界位置，加大噪声的距离衰减，此措施能降噪 5dB（A）。

③加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生，此措施能降噪 5dB（A）。

④厂内各噪声源与厂界设置隔离带，建设挡墙，增加绿化，以便起到隔声和衰减噪

声的作用，此措施能降噪 10dB（A）。

⑤对风机等设置减振基础、风机房等，其他设备设置减振基础，且经厂房进行隔声；此措施能降噪 10~60dB（A）。

通过采取噪声治理措施，预计厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，对周围环境影响较小。

（四）固体废物

项目固废主要是生活垃圾、废一次性防护用品、废包装材料和废导热油。

①生活垃圾

项目劳动定员 2 人，年工作 365 天，项目生活垃圾产生量为 0.365t/a，集中收集后交由环卫部门统一处理处置。

②废一次性防护用品

本项目运营期对病死动物进行收集及处理过程中会产生一些废一次性手套、一次性口罩等防护用品，产生量约 1t/a，这部分固废属于危险废物，废物类别为“HW01 医疗废物”，废物代码为“841-001-01”。废一次性防护用品由专用容器收集，收集后交由有资质单位处置。

③废包装材料

本项目运营期车间地面及运输车辆车轮等消毒过程中使用各类消毒剂，产生沾染消毒剂的废包装材料属于危废，危废类别 HW49，废物代码为 900-041-49。产生量为 0.16t/a，收集后交由有资质单位处置。另外生石灰消毒、产品包装等过程产生的废包装材料产生量约为 0.1t/a，收集后作为一般固废外售。

④废导热油

本项目采用导热油炉为高温化制机提供热量，采取导热油间接加热方式。导热油每五年需要更换一次。本项目年所用导热油炉额定热功率为 240kW，炉内容油量 0.25t。因此，本项目更换的废导热油量为 0.25t/2a。

（五）环境风险评价结论

在做好防渗工程的同时，企业还应加强管理措施：① 施工过程加强监督管理，对防渗质量以及施工质量进行严格检查，防渗工程施工完成后应对其进行验收，确保防渗工程达到预期效果，确保生产过程中液体无渗漏。②完善污水收集设施，确保厂区内污水能够全部得到收集并处理，避免污水通过地表水体以及渗透作用进入地下水。③制定严

格检查制度，定期对厂区内污水输送管道及主装置、危废暂存间、液体辅料库及各管道沟等区域进行检查。企业在采取以上措施后，不会对项目场地范围内及周围区域地下水及土壤造成影响。

7、综合结论

本项目在认真落实“三同时”的前提下，运营过程中只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，切实落实本环评提出的措施，污染源在采取各项治理措施后，废气、废水、噪声可达标排放，固体废物合理处置，对周围环境影响较小。

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

二、审批部门审批决定

菏泽市单县牧原农牧有限公司：

你公司《菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）环境影响报告表》收悉，经研究，提出以下批复意见：

一、该项目属新建项目。你公司拟投 115.4 万元其中环保投资 10.8 万元，在单县黄岗镇南老窝村南单县牧原三场生猪养殖场院内东北部配套建设菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）。该项目仅对单县牧原生猪养殖三场运营过程中产生的病死猪进行处理，不得接收三场外病死畜禽，产生的病死猪须当日处理，不得过夜储存。项目新建一套 2t/批次高温化制机及配套设备，工艺采用高温化制-干化法进行处理，无压榨工序，设计处理能力为年处理病死猪 2190 吨（6t/d），年产动物残渣 766.5 吨。项目不新增用地，利用单县牧原生猪养殖三场闲置用地建设，建筑面积 513.85 平方米，主要建设内容主体工程包括无害化车间，辅助工程包括生活楼、餐厅、无害化洗消烘干房、洗澡间、废水收集池，储运工程包括危废间、病死猪暂存间（冷藏）、公用工程包括供水（依托现有）、供电（依托现有）、供热，环保工程包括废气、废水（依托）、固废、噪声治理等工程。该项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：2107-371722-04-01-555462 号。项目在落实报告表中提出的污染防治措施后，应该能够满足环境保护的要求，从环境保护角度同意该项目建设。

二、该项目在设计、建设和运营中应严格落实环境影响报告表和本批复意见的要求。

1、该项目应严格按照“雨、污分流”的原则合理设计、建设项目区排水系统。项目废水主要为运输车辆洗消废水、设备洗消废水、无害化车间冲洗废水、废气处理装置排水、化制冷凝废水、餐饮废水及生活污水。经隔油池处理后的餐饮废水同生活污水经化

粪池预处理后与经隔油处理后的运输车辆洗消废水、设备洗消废水、无害化车间冲洗废水、喷淋除臭废水、化制冷凝废水一起进入收集池，收集后的废水再输排至现有单县牧原生猪养殖三场黑膜沼气池中，处理后用于农田综合利用，项目废水不外排。循环冷却用水循环利用，不外排。应对化粪池、无害化车间、隔油池、暂存间、收集池、管渠等做好防渗措施，不得对地下水产生污染。

2、该项目新上1台1t/h电加热的导热油炉用于高温化制加热工序。项目大气污染物主要是病死猪暂存、破碎、高温化制、冷却工序产生的废气。项目生产工序均在密闭车间内进行，项目病死猪暂存、破碎、冷却工序产生的恶臭气体，通过采用负压收集，收集后同经“冷凝”处理后的高温化制废气经一套处理效率达到90%以上的生物除臭系统进行处理，处理后 NH_3 、 H_2S 、臭气排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2（氨：4.9kg/h，硫化氢：0.33kg/h，臭气浓度：2000（无量纲））标准要求后通过15米高P1排气筒高空排放。餐饮油烟废气经油烟净化器处理后，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中小型油烟排放浓度限值 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 标准要求后引至所在建筑顶部烟囱排放。

应加强恶臭等废气的收集效率，减少无组织的排放，生产车间、原料输送采取封闭措施。厂界少量无组织排放的恶臭气体须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准要求；项目建成后如有于本批复和环评结论不符情形时应对大气重新进行环境影响评价并报我局审批。据环境影响报告表结论，该项目卫生防护距离为厂界外500米，距项目厂界最近的敏感目标为西侧510.35米处的南老窝村，项目实施能够满足企业卫生防护距离要求。你公司应配合县规划部门和单县黄岗镇人民政府做好该范围内用地规划控制，禁止规划、建设住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。各有组织排放源须按规范要求设置永久性采样、监测孔及采样平台。

3、选择低噪声设备，对主要噪声源采取降噪、减震、墙体隔音棉隔声和对设备维护等措施，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准、要求。

4、项目固废主要是生活垃圾、废一次性防护用品、沾染消毒剂的废包装材料、废导热油、隔油后的废油脂、一般废包装材料、化粪池污泥。废导热油、沾染消毒剂的废包装材料和废一次性防护用品属于危险废物，分类收集后交由相应危废处理资质单位；废油脂收集后交由单县餐厨垃圾处理厂进行处理；一般废包装材料收集后外售废品收购站；

生活垃圾和化粪池污泥收集后交由环卫部门统一处理，均不得随意堆放对环境形成二次污染。一般固废和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行贮存、运输、处置。

5、加强施工期间环境保护工作，按照《山东省扬尘污染防治管理办法》及《菏泽市大气污染防治工作方案》做好扬尘防治工作，严格遵守《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-1990）中的规定。施工中应采取相应措施，控制扬尘污染，合理处置建筑垃圾。施工结束后，搞好厂区绿化，做好施工完成后的生态恢复工作。

6、加强营运期的环境管理和环境风险防范措施。认真落实报告中提出的环境风险防范，加强事故应急处理及防范能力。应强化导热油炉等设备火灾、爆炸、泄露等风险防范措施，定期对废气处理设施、消防装置、冷库及相关阀门管道按检定周期进行检修，确保设备运行正常。应建立三级风险防控体系，利用现有的黑膜沼气池作为的事故水池用于防控雨水、消防水、污水进入外环境。处理过程中严格按照《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发[2017]25号）要求处理。该项目冷库制冷剂为 R404，应加强制冷剂的管理、冷库建设应符合《冷库设计规范》及《建筑设计防火规范》。制定非正常工况下的环境保护措施，必要时应立即停产，确保无环境污染事故发生。

三、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建成后须按程序申领排污许可证及按照《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号文的要求，自行组织竣工环境保护验收。经验收合格后，该项目方可正式投入运营。

四、本项目的性质、规模、地点及生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，批复后五年内未建设的应重新报批环境影响评价文件。

五、单县黄岗镇环保所做好项目建设及运营期间的环境保护监督管理工作。县危险废物和辐射管理站应配合单县黄岗镇环保所做好一般固废和危险废物的储存，运输和处置工作。

三、依据上述监测结果分析及评价和环保管理检查结果，本项目环评批复的落实情况如下。

序号	环评批复	建设情况	落实情况
----	------	------	------

1	<p>该项目应严格按照“雨、污分流”的原则合理设计、建设项目区排水系统。项目废水主要为运输车辆洗消废水、设备洗消废水、无害化车间冲洗废水、废气处理装置排水、化制冷凝废水、餐饮废水及生活污水。经隔油池处理后的餐饮废水同生活污水经化粪池预处理后与经隔油处理后的运输车辆洗消废水、设备洗消废水、无害化车间冲洗废水、喷淋除臭废水、化制冷凝废水一起进入收集池，收集后的废水再输排至现有单县牧原生猪养殖三场黑膜沼气池中，处理后用于农田综合利用，项目废水不外排。循环冷却用水循环利用，不外排。应对化粪池、无害化车间、隔油池、暂存间、收集池、管渠等做好防渗措施，不得对地下水产生污染。</p>	<p>项目严格按照“雨、污分流”的原则合理设计、建设项目区排水系统。项目废水主要为生活污水、车间地面洗消废水、设备洗消废水、车辆冲洗废水、废气处理装置排水。项目生活污水经化粪池预处理后进入收集池，车间地面洗消废水、设备洗消废水、车辆冲洗废水、废气处理装置排水进入收集池，收集后的废水输排至现有黑膜沼气池后农田资源化利用。项目废水不外排。循环冷却用水循环利用，不外排。对化粪池、无害化车间、隔油池、暂存间、收集池、管渠等做好防渗措施，防治对地下水产生污染。</p>	<p>项目未建食堂，不产生餐饮废水；项目化制废气采用喷淋塔除臭，故无化制冷凝废水产生。其它批复要求已落实</p>
2	<p>该项目新上1台1t/h电加热的导热油炉用于高温化制加热工序。项目大气污染物主要是病死猪暂存、破碎、高温化制、冷却工序产生的废气。项目生产工序均在密闭车间内进行，项目病死猪暂存、破碎、冷却工序产生的恶臭气体，通过采用负压收集，收集后同经“冷凝”处理后的高温化制废气经一套处理效率达到90%以上的生物除臭系统进行处理，处理后NH₃、H₂S、臭气排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2（氨：4.9kg/h，硫化氢：0.33kg/h，臭气浓度：2000（无量纲））标准要求后通过15米高P1排气筒高空排放。餐饮油烟废气经油烟净化器处理后，满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中小型油烟排放浓度限值1.5mg/m³标准要求后引至所在建筑顶部烟囱排放。</p>	<p>该项目新上1台1t/h电加热的导热油炉用于高温化制加热工序。项目大气污染物主要是病死猪暂存、破碎、高温化制、冷却工序产生的废气。项目生产工序均在密闭车间内进行，项目病死猪暂存、破碎、冷却工序产生的恶臭气体，采取密闭负压收集，经化学除臭装置处理后无组织排放。高温化制废气通过喷淋塔除臭设备处理，处理后NH₃、H₂S、臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2（氨：4.9kg/h，硫化氢：0.33kg/h，臭气浓度：2000（无量纲））标准要求后通过15米高P1排气筒高空排放。</p>	<p>企业未建设食堂，不产生食堂油烟，其它批复要求已落实</p>
3	<p>应加强恶臭等废气的收集效率，减少无组织的排放，生产车间、原料输送采取封闭措施。厂界少量无组织排放的恶臭气体须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准要求；项目建成后如有于本批复</p>	<p>加强恶臭等废气的收集效率，减少无组织的排放，生产车间、原料输送采取封闭措施。厂界少量无组织排放的恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准要求；项目实际建设情况</p>	<p>已落实</p>

	<p>和环评结论不符情形时应对大气重新进行环境影响评价并报我局审批。据环境影响报告表结论，该项目卫生防护距离为厂界外 500 米，距项目厂界最近的敏感目标为西侧 510.35 米处的南老窝村，项目实施能够满足企业卫生防护距离要求。你公司应配合县规划部门和单县黄岗镇人民政府做好该范围内用地规划控制，禁止规划、建设住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。各有组织排放源须按规范要求设置永久性采样、监测孔及采样平台。</p>	<p>与环评批复一致，不需重新对大气进行环境影响评价。项目卫生防护距离为厂界外 500 米，距项目厂界最近的敏感目标为西侧 510.35 米处的南老窝村，项目实施能够满足企业卫生防护距离要求。公司配合县规划部门和单县黄岗镇人民政府做好该范围内用地规划控制，禁止规划、建设住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。各有组织排放源按规范要求设置永久性采样、监测孔及采样平台。</p>	
4	<p>选择低噪声设备，对主要噪声源采取降噪、减震、墙体隔音棉隔声和对设备维护等措施，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准、要求。</p>	<p>选择低噪声设备，对主要噪声源采取降噪、减震、墙体隔音棉隔声和对设备维护等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准、要求。</p>	已落实
5	<p>项目固废主要是生活垃圾、废一次性防护用品、沾染消毒剂的废包装材料、废导热油、隔油后的废油脂、一般废包装材料、化粪池污泥。废导热油、沾染消毒剂的废包装材料和废一次性防护用品属于危险废物，分类收集后交由相应危废处理资质单位；废油脂收集后交由单县餐厨垃圾处理厂进行处理；一般废包装材料收集后外售废品收购站；生活垃圾和化粪池污泥收集后交由环卫部门统一处理，均不得随意堆放对环境形成二次污染。一般固废和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行贮存、运输、处置。</p>	<p>项目固废主要是生活垃圾、废一次性防护用品、沾染消毒剂的废包装材料、废导热油、隔油后的废油脂、一般废包装材料、化粪池污泥。废导热油、沾染消毒剂的废包装材料属于危险废物，分类收集后交由危废处理资质单位处置；废一次性防护用品不属于医疗废物，作为医疗垃圾委托处置；废油脂收集后交由单县餐厨垃圾处理厂进行处理；一般废包装材料收集后外售废品收购站；生活垃圾和化粪池污泥收集后交由环卫部门统一处理。一般固废和危险废物分别按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行贮存、运输、处置。</p>	<p>根据前文变动分析内容，废一次性防护用品（一次性手套、口罩等）不属于医疗废物，作为医疗垃圾委托处置。其他批复要求均已落实</p>
6	<p>加强施工期间环境保护工作，按照《山东省扬尘污染防治管理办法》及《菏泽市大气污染防治工作方案》做好扬尘防治工作，严格遵守《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-1990）中的规定。施工中应采取相应措施，</p>	<p>项目施工期间按照《山东省扬尘污染防治管理办法》及《菏泽市大气污染防治工作方案》减少扬尘，并严格遵守《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-1990）中的规定。同时施工产生的建筑垃圾均已妥善</p>	已落实

	控制扬尘污染，合理处置建筑垃圾。施工结束后，搞好厂区绿化，做好施工完成后的生态恢复工作。	处置，并种植草木绿化厂区。	
7	加强营运期的环境管理和环境风险防范措施。认真落实报告中提出的环境风险防范，加强事故应急处理及防范能力。应强化导热油炉等设备火灾、爆炸、泄露等风险防范措施，定期对废气处理设施、消防装置、冷库及相关阀门管道按检定周期进行检修，确保设备运行正常。应建立三级风险防控体系，利用现有的黑膜沼气池作为的事故水池用于防控雨水、消防水、污水进入外环境。处理过程中严格按照《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发[2017]25号）要求处理。该项目冷库制冷剂为 R404，应加强制冷剂的管理、冷库建设应符合《冷库设计规范》及《建筑设计防火规范》。制定非正常工况下的环境保护措施，必要时应立即停产，确保无环境污染事故发生。	项目认真落实各项环境风险防范措施，对储罐和阀门管道定期检修，对消防装置进行定期检查试喷，确保设备运行正常。项目利用厂区现有项目黑膜沼气池作为事故水池防控雨水、消防水、污水进入外环境。项目病死猪无害化处理过程中严格按照《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发[2017]25号）要求处理。项目按相关规范建设冷库（病死猪暂存间）。项目必要时会立即停产，避免发生环境事故。	已落实
8	项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建成后须按程序申领排污许可证及按照《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号文的要求，自行组织竣工环境保护验收。经验收合格后，该项目方可正式投入运营。	项目建设严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建成后已按程序申领排污许可证及按照《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号文的要求、自行组织竣工环境保护验收工作。验收合格后，该项目方可正式投入运营。	已落实
9	本项目的性质、规模、地点及生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，批复后五年内未建设的应重新报批环境影响评价文件。	本项目的性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施均没有发生重大变动，不需重新报批环境影响评价文件。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、废气监测

废气检测质量保证和质量控制严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》、《固定污染源废气低浓度排放监测技术规范》和《大气污染物无组织排放监测技术导则》的有关规定执行。测试时做好现场仪器的校准，现场测试完毕对仪器再次进行校准并做好记录。监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内，监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。

表 5-1 废气检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	分析方法	方法依据	检出限	质控依据
有组织废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.09mg/m ³	HJ/T397-2007 DB/T2706-2015
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法（第五篇/第四章/十（三）亚甲基蓝分光光度法（B））	0.002mg/m ³	
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/	
无组织废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.008mg/m ³	HJ/T55- 2000
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法（第三篇/第一章/十一（二）亚甲基蓝分光光度法（B））	0.001mg/m ³	
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/	

2、噪声监测

噪声检测质量保证和质量控制严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》和《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》的有关规定执行。测试做好现场仪器的校准，现场测试完毕对仪器再次进行校准并做好记录。参加验收检测采样和测试的人员，均考核合格，持证上岗，监测数据经三级审核。

表 5-2 噪声检测方法依据一览表

检测类别	检测项目	检测依据	检测方法	质控依据
工业企业厂界环境噪声	等效连续 A 声级	GB 12348-2008	/	HJ 706-2014

表六

验收监测内容：				
1、废气监测				
1.1.1 无组织废气监测点位、项目及监测频次				
监测点位		监测项目		监测频次
厂界上风向1处、下风向3处		氨		3次/天，监测2天
		硫化氢		
		臭气浓度		
1.1.2 监测分析方法				
监测项目		分析方法	检测依据	检出限
无组织	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.008mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法（第三篇/第一章/十一（二）亚甲基蓝分光光度法（B））	0.001mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
1.1.3 评价标准				
厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准（氨：1.5mg/m ³ ，硫化氢：0.06mg/m ³ ，臭气浓度：20（无量纲））。				
项目		标准限值		
无组织废气	氨	1.5mg/m ³		
	硫化氢	0.06mg/m ³		
	臭气浓度	20（无量纲）		
1.2.1 有组织废气监测点位、项目及监测频次				
监测点位		监测项目		监测频次
排气筒（P1）进、出口		氨		3次/天，监测2天
		硫化氢		
		臭气浓度		
1.2.2 监测分析方法				
检测类别	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
有组织废气	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.09mg/m ³
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	空气和废气监测分析方法（第五篇/第四章/十（三）亚甲基蓝分光光度法（B））	0.002mg/m ³
	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
1.2.3 评价标准				

有组织氨、硫化氢、臭气浓度执行颗粒物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准（氨：4.9kg/h，硫化氢：0.33kg/h，臭气浓度：2000（无量纲））。

污染物		最高允许排放浓度限值（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
有组织	氨	/	4.9
	硫化氢	/	0.33
	臭气浓度	/	2000（无量纲）

2、噪声监测

2.1 噪声监测点位、项目及监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
项目东西南北 4 个厂界外 1 米	等效声级	昼夜各 1 次/天，监测 2 天

2.2 监测分析方法

方法名称	方法依据
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

2.3 评价标准

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

项目	标准限值 dB(A)	
	昼间	夜间
厂界噪声	60	50

表七

验收监测期间生产工况记录：

菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场），2022年10月26日至10月28日验收监测期间，建设单位10月26日处理病死猪4.8t，产生动物残渣1.68t；10月26日处理病死猪4.6t，产生动物残渣1.61t；10月26日处理病死猪5.1t，产生动物残渣1.78t；企业实行24小时工作制，年运营365天，无害化处理能力最大可达2190t/a，可满足现有项目处置需求。

验收期间生产负荷情况见表7-1。

表7-1：生产负荷统计表

日期	设计日处理量 max (t)	实际处理量 (t)	副产品产量 (t)	运行负荷 (%)
			动物残渣	
2022年10月26日	6	4.8	1.68	80
2022年10月27日	6	4.6	1.61	77
2022年10月28日	6	5.1	1.78	85

验收监测结果：

1、厂界噪声监测结果

2022年10月27日、10月28日山东同方环境检测有限公司对厂区东、南、西、北四个厂界进行了监测，监测结果见表7-2。

表7-2 厂界噪声监测结果统计与评价

检测项目		等效连续 A 声级			
检测日期	2022.10.27	气象条件	昼间	风速：2.3m/s；风向：S；天气：晴	
			夜间	风速：1.7m/s；风向：SE；天气：/	
	2022.10.28		昼间	风速：1.6m/s；风向：SE；天气：/	
			夜间	风速：2.3m/s；风向：SE；天气：/	
主要检测设备		多功能声级计、声校准器			
校准数据		使用前校准值：94.2dB(A)，使用后测量值：94.2dB(A)			
检测点位置 (见下图)		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
2022.10.27Leq (dB(A))	昼间	51.5	51.4	55.7	51.2

	夜间	44.9	40.0	44.0	39.7
2022.10.28Leq (dB(A))	昼间	49.9	54.8	52.1	52.4
	夜间	40.2	42.5	42.7	41.1
监测数据	昼间 49.9~55.7dB, 夜间 39.7~44.9dB				
评价标准值	昼间 60dB 夜间 50dB				
达标情况	达标				

▲：噪声检测点位

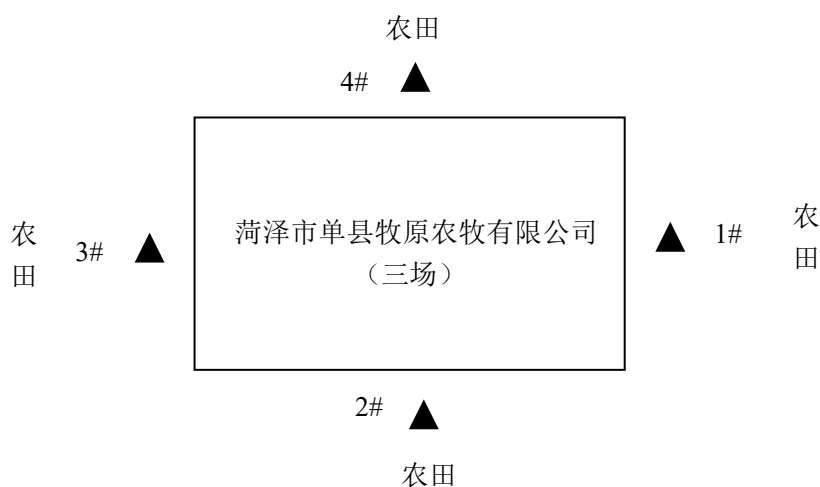


图 7.1 噪声检测点位示意图

综上，项目厂界昼间噪声测定值在 49.9~55.7dB(A)之间；夜间噪声测定值在 39.7~44.9dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

2、废气监测结果

（1）2022 年 10 月 26 日、10 月 27 日山东同方环境检测有限公司对项目厂界无组织废气进行了监测，监测期间气象参数见表 7-3，具体监测结果见表 7-4。

表 7-3 无组织检测期间气象参数表

采样时间及频次	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	总云量	低云量	
2022.10.26	第一次	S	2.3	22.3	101.7	63.8	5	2
	第二次	S	2.1	21.9	101.7	63.7	5	3

	第三次	S	2.3	18.6	101.8	63.9	5	2
无组织废气简易测点图								
采样时间及频次		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	总云量	低云量
2022.10.27	第一次	S	2.6	17.3	102.3	68.5	6	3
	第二次	S	2.4	19.4	102.3	65.2	6	2
	第三次	S	2.5	20.8	102.2	59.7	5	2
无组织废气简易测点图								

表 7-4 无组织检测结果表

采样日期	2022.10.26			
采样点位	上风向 (1#)	下风向 (2#)	下风向 (3#)	下风向 (4#)
检测项目 采样频次	氨 (mg/m ³)			
第一次	0.049	0.084	0.097	0.072
第二次	0.055	0.091	0.084	0.064
第三次	0.060	0.086	0.079	0.082
检测项目 采样频次	硫化氢 (mg/m ³)			
第一次	0.002	0.004	0.004	0.004

第二次	0.002	0.004	0.003	0.005
第三次	0.002	0.003	0.003	0.006
检测项目 采样频次	臭气浓度（无量纲）			
第一次	<10	15	15	18
第二次	<10	15	16	19
第三次	<10	16	15	19
采样日期	2022.10.27			
采样点位	上风向（1#）	下风向（2#）	下风向（3#）	下风向（4#）
检测项目 采样频次	氨（mg/m ³ ）			
第一次	0.054	0.073	0.094	0.078
第二次	0.057	0.078	0.086	0.075
第三次	0.054	0.075	0.090	0.081
检测项目 采样频次	硫化氢（mg/m ³ ）			
第一次	0.002	0.004	0.004	0.005
第二次	0.002	0.004	0.004	0.005
第三次	0.002	0.004	0.004	0.005
检测项目 采样频次	臭气浓度（无量纲）			
第一次	<10	13	15	17
第二次	<10	12	15	18
第三次	<10	14	15	19

监测结果达标情况如下：

表7-5 无组织监测数据达标情况一览表

污染源	污染物	标准限值	监测数据 max	达标情况
无组织排放厂界浓度限值	氨	1.5mg/m ³	0.097mg/m ³	达标
	硫化氢	0.06mg/m ³	0.006mg/m ³	达标
	臭气浓度	20（无量纲）	19（无量纲）	达标

根据上表，项目厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准（氨：1.5mg/m³，硫化氢：0.06mg/m³，臭气浓度：20（无量纲））。

（2）2022年10月26日、10月27日山东同方环境检测有限公司对项目有组织废气进行了监测，监测点位见图7.2，具体监测结果见表7-6。

⊙：有组织废气检测点位



图 7.2 有组织废气检测点位示意图

表 7-6 有组织废气检测结果

采样日期		2022.10.26			
检测点位		暂存、破碎、冷却进口（P1）	暂存、破碎、冷却排气筒出口（P1）		
内径（m）		0.70	0.70		
排气筒高度（m）		/	15		
标干流量（Nm ³ /h）		13890	14802	15699	15065
氨	实测浓度（mg/m ³ ）	1.34	0.73	0.63	0.54
	排放速率（kg/h）	0.0186	0.0108	0.0099	0.0081

硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.021	0.008	0.007	0.006
	排放速率 (kg/h)	0.0003	0.0001	0.0001	0.0001
臭气浓度（无量纲）		2290	977	977	1318
采样日期		2022.10.27			
检测点位		暂存、破碎、冷却进口（P1）	暂存、破碎、冷却排气筒出口（P1）		
内径（m）		0.70	0.70		
排气筒高度（m）		/	15		
标干流量（Nm ³ /h）		13666	15068	15158	15089
氨	实测浓度 (mg/m ³)	1.43	0.76	0.73	0.75
	排放速率 (kg/h)	0.0195	0.0115	0.0111	0.0113
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.023	0.010	0.009	0.007
	排放速率 (kg/h)	0.0003	0.0002	0.0001	0.0001
臭气浓度（无量纲）		2290	724	724	977

监测结果达标情况如下：

表7-7 有组织废气监测数据达标情况一览表

污染源	污染物	标准限值	监测数据 max	达标情况	处理效率(%)
P1	氨	4.9kg/h	0.0115kg/h	达标	48-53
	硫化氢	0.33kg/h	0.0002kg/h	达标	62-67
	臭气	2000（无量纲）	1318（无量纲）	达标	/

根据上表，项目 P1 排气筒氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。（氨：4.9kg/h，硫化氢：0.33kg/h，臭气浓度：2000（无量纲））。

表八

其他需要说明的事项：

该项目环保设施符合环境保护设施规范的要求，已落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。环保设施建设时，建设单位资金得到了保证，建设过程中实施了环境影响报告表及荷单环审（2021）12号审批决定中提出的环境保护对策措施。

建设单位已按照各级环保部门的要求，制定了环境管理规章制度，认真落实环境保护工作责任制并且加强环境管理。

企业制定的《环保领导责任制》明确分工，明确责任，企业环境管理体系运转正常，由专门人员负责废气排放设施的日常监管、检修维护工作，保证其正常运行。

企业加强对相关人员的培训教育和考核，严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理，并设专职人员进行监理和维护，保证安全生产有序进行。

表九

验收监测结论：**1、噪声监测结论**

项目厂界昼间噪声测定值在 49.9~55.7dB(A) 之间；夜间噪声测定值在 39.7~44.9dB(A) 之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

2、废气监测结论

项目厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准（氨：1.5mg/m³，硫化氢：0.06mg/m³，臭气浓度：20（无量纲））。

项目 P1 排气筒氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（氨：4.9kg/h，硫化氢：0.33kg/h，臭气浓度：2000（无量纲））。

3、固体废物的处置检查结论

项目固废主要是生活垃圾、化粪池污泥、废一次性防护用品、废包装材料（一般包装材料和沾染消毒剂的废包装材料）、废导热油、隔油后的废油脂。

①生活垃圾与化粪池污泥：集中收集后交由环卫部门统一处理处置。

②废一次性防护用品：废一次性手套、一次性口罩等防护用品，作为医疗垃圾由专用容器收集，委托处置。

③废包装材料：车间地面及运输车辆车轮等消毒过程中使用各类消毒剂，产生沾染消毒剂的废包装材料属于危废，危废类别 HW49，废物代码为 900-041-49，收集后交由有资质单位处置。另外生石灰消毒、产品包装等过程产生的废包装材料，收集后作为一般固废外售。

④废导热油：本项目采用导热油炉为高温化制机提供热量，采取导热油间接加热方式。导热油每五年需要更换一次，废导热油属于危废，收集后交由有资质单位处置。

⑤废油脂：收集后交由单县餐厨垃圾处理厂进行处理。

一般工业固体废物暂存处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

4、废水处置检查结论

项目废水主要为生活污水、车间地面洗消废水、设备洗消废水、车辆冲洗废水、废气处理装置排水。

项目生活污水经化粪池预处理后进入收集池，车间地面洗消废水、设备洗消废水、车辆冲洗废水、废气处理装置排水进入收集池，收集后的废水输排至现有黑膜沼气池后农田资源化利用。项目废水不外排。

建议：

- 1、增强员工环保意识，建立健全相应环保管理制度。
- 2、加强环保设备、设施维护保养，确保环保设备、设施有效稳定运行。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东同方环境检测有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	菏泽市单县牧原农牧有限公司单县养猪场无害化处理项目（三场）				项目代码	2107-371722-04-01-555462		建设地点	山东省菏泽市单县黄岗镇南老窝村南单县三场场内			
	行业类别（分类管理名录）	A0539 其他畜牧专业及辅助性活动				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	2t/批次的无害化处理项目，年处理病死猪 2190t；产品动物残渣产量为 766.5t/a				实际生产能力	2t/批次的无害化处理项目，最大处理能力为 2190t/a；病死猪年处理量约为 1130t/a，产生动物残渣 450t/a		环评单位	山东博瑞达环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	菏泽市生态环境局单县分局				审批文号	菏单环审（2021）12 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2021 年 11 月				竣工日期	2022 年 3 月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		排污许可证编号	/			
	验收单位	菏泽市单县牧原农牧有限公司				环保设施监测单位	山东同方环境检测有限公司		验收监测时工况	77%~85%			
	投资总概算（万元）	115.4				环保投资总概算（万元）	10.8		所占比例（%）	9.4			
	实际总投资（万元）	115.4				实际环保投资（万元）	10.8		所占比例（%）	9.4			
	废水治理（万元）	1.8	废气治理（万元）	4.5	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	2.5		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时	8760				
运营单位	菏泽市单县牧原农牧有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91371722MA3DRM0367		验收时间	2022 年 12 月				
污染物排放总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	SS												
	总磷												
	VOCs												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

