

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 澄城县动物无害化处理中心改扩建项目  
建设单位（盖章）： 澄城县澄蓝无害化处理有限公司  
编制日期： 2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	36
四、主要环境影响和保护措施.....	40
五、环境保护措施监督检查清单.....	46
六、结论.....	67
附表.....	68
建设项目污染物排放量汇总表.....	68

## 附图附件

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 备案文件

附件 3 原环评批复

附件 4 监测报告

附图 1 地理位置图

附件 2 总平面布置图

附图 3 项目周边关系图

附图 4 大气评价范围图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	澄城县动物无害化处理中心改扩建项目		
项目代码	2107-610525-04-01-509881		
建设单位联系人	黄欣武	联系方式	13625135069
建设地点	陕西省渭南市澄城县王庄镇蔡邓村		
地理坐标	(109度 53分 31.69秒, 35度 13分 13.92秒)		
国民经济行业类别	固体废物治理 N7723	建设项目行业类别	103.一般工业固体废物(含污泥)处置及综合利用
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	澄城县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2107-610525-04-01-509881
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	
环保投资占比(%)		施工工期	5个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	7133
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		
其他符合性分析	<p>1、政策符合性分析</p> <p>(1) 产业政策符合性</p> <p>根据国家发改委 29 号令《产业结构调整指导目录》(2019 年本), 本项目属于鼓励类项目, “三十八、环境保护与资源节约综合利用, 20.城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化”, 项目建设符合国家当前的产业政策。且本项目已取得澄城县发展</p>		

和改革局备案确认书（项目代码：2104-610425-04-01-100500）。

同时，农业部于2005年发布了《病死及死因不明动物处置办法（试行）》，于2010年发布了《动物防疫条件审查办法》，并于2013年9月颁布了《建立病死猪无害化处理长效机制试点方案》；

财政部则于2007年颁布了《屠宰环节病害猪无害化处理财政补贴资金管理暂行办法》；

商务部下发了《生猪屠宰管理调理实施办法》（商务部令2008年第13号）；商务部和财政部同年还联合发布了《生猪定点屠宰厂（场）病害猪无害化处理管理办法》。目前各城市大都相继出台了病死畜禽和动物尸体管理办法，反映了我国及各地方政府的政策导向，同时也表明在政策上对该类项目的大力支持，符合国家现行产业政策要求。

综上所述，本项目符合国家产业政策。

2、本项目与有关法律、政策的符合性分析相关内容见表1-3。

国务院办公厅发布了《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》【国办发（2014）47】号文件，农业部印发了《建立病死猪无害化处理长效机制试点方案》的通知，要求按照推进生态文明建设的总体要求，以及时处理、清洁环保、合理利用为目标，坚持统筹规划与属地负责相结合、政府监管与市场运作相结合、财政补助与保险联动相结合、集中处理与自行处理相结合，尽快建成覆盖饲养、屠宰、经营、运输等各环节的病死畜禽无害化处理体系，构建科学完备、运转高效的病死畜禽无害化处理机制。

2015年6月15号发布的《陕西省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（陕政办发[2015]55号）要求强化生产经营者主体责任，落实属地管理责任、推进无害化处理体系建设，完善配套政策、加大宣传教育力度，严厉打击违法犯罪行为，加强组织领导，本项目位于陕西省渭南市澄城县王庄镇蔡邓村。

表1-1 环境管理政策相符性分析

国家各部门政策要求	具体条文及内容	本项目情况	符合性
病死及因不明动物尸体处置办法（试行）农业部	<p>第三条：任何单位和个人发现病死或死因不明动物时，应当立即报告当地动物防疫监督机构，并做好临时看管工作。</p> <p>第四条：任何单位和个人不得随意处置及出售、转运、加工和食用病死或死因不明动物。</p> <p>第五条：所在地动物防疫监督机构接到报告后，应立即派员到现场作初步诊断分析，能确定死亡病因的，应按照国家相应动物疫病防治技术规范的规定进行处理。对非动物疫病引起死亡的动物，应在当地动物防疫监督机构指导下进行处理。</p> <p>第六条：对病死但不能确定死亡病因的，当地动物防疫监督机构应立即采样送县级以上动物防疫监督机构确诊。对尸体要在动物防疫监督机构的监督下进行深埋、化制、焚烧等无害化处理。</p> <p>第十一条：在对病死及死因不明动物采样、诊断、流行病学调查、无害化处理等过程中，要采取有效措施做好个人防护和消毒工作。</p> <p>第十五条：对病死及死因不明动物各项处理，各级动物防疫监督机构要按规定做好相关记录、归档等工作。</p>	<p>本项目运行过程中收集的动物尸体进场要有当地检验检疫证明，确定属于《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)中规定的符合要求的动物尸体经检疫确定后方可进无害化处理。</p>	符合
动物防疫条件审查办法农业部2010年第7号	<p>第二条：动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所，应当符合本办法规定的动物防疫条件，并取得《动物防疫条件合格证》。</p> <p>第二十条：动物和动物产品无害化处理场所选址应当符合下列条件：</p>	<p>本项目需办理符合本办法规定的动物防疫条件，并取得《动物防疫条件合格证》。</p> <p>本项目的生产车间3000m范围内，无动物养殖场、养殖小区、</p>	符合

		<p>(一) 距离动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地 3000 米以上；</p> <p>(二) 距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。</p>	<p>种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场和生活饮用水源地；500m 范围内，无城镇居民区、文化教育科研及公路、铁路等主要交通干线。项目四周均为荒地，距离最近的环境保护目标为北侧蔡邓村，距离本项目 700m，居民约 150 户。</p>	
		<p>第二十一条：动物和动物产品无害化处理场所布局应当符合下列条件：</p> <p>(一) 场区周围建有围墙；</p> <p>(二) 场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池，并设有单独的人员消毒通道；</p> <p>(三) 无害化处理区与生活办公区分开，并有隔离设施；</p> <p>(四) 无害化处理区内设置染疫动物扑杀间、无害化处理间、冷库等；</p> <p>(五) 动物扑杀间、无害化处理间入口处设置人员更衣室，出口处设置消毒室。</p>	<p>本项目场区周围设置有围墙，设置有人员消毒通道，无害化处理区与生活办公区分开，并有隔离带，无害化处理区内设置无害化处理间、冷库等。</p>	符合
		<p>第二十二条：动物和动物产品无害化处理场所应当具有下列设施设备：</p> <p>(一) 配置机动消毒设备；</p> <p>(二) 动物扑杀间、无害化处理间等配备相应规模的无害化处理、污水污物处理设施设备；</p> <p>(三) 有运输动物和动物产品的专用密闭车辆。</p>	<p>本项目配置有消毒设备、相应规模的无害化处理、污水污物处理设施设备、专用密闭车辆。</p>	符合
		<p>第二十三条：动物和动物产品无害化处理场所应当建立病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度。</p>	<p>本项目竣工后应建立病害动物和动物产品入场登记、消毒、无害化处理后的物品流向登记、人员防护等制度。</p>	
		<p>第二十七条：建设竣工后，应当向所在地县级地方人民政</p>	<p>建设竣工后，应按照《动物防疫条件审查</p>	

		府兽医主管部门提出申请，并提交以下材料： （一）《动物防疫条件审查申请表》； （二）场所地理位置图、各功能区布局平面图； （三）设施设备清单； （四）管理制度文本； （五）人员情况。	办法农业部令 2010 年第 7 号》要求执行。	
	《 立死无化理效制点案》 建病猪害处长机试方	（二）探索建立完善的病死猪收集体系。科学测算无害化处理厂的辐射范围，并综合考虑其处理能力等因素，配备必要的专用运输车、运输袋以及相应的设施设备。同时建立病死猪收集点，一是年出栏 5000 头的生猪规模养殖场，至少建设一座存放病死猪的冷库；二是年出栏 1000~5000 头的生猪规模养殖场，必须配备一台存放病死猪的低温冰柜；三是乡镇或村根据生猪饲养情况设立 1 个或几个病死动物集中收集点，建设冷库，购置冰柜以及短途运输设备等，作为生猪散养户病死猪的临时存放点。	建设无害化处理厂，设立冷库储存，及专用运输车辆。	符合
		（三）因地制宜选择适宜的无害化处理方式。目前，病死猪无害化处理主要包括深埋、焚烧、高温高压化制以及生物发酵等四种方法。各地应因地制宜，选择适合各自情况的处理方式。从总体情况看，一是对病死猪应就近进行无害化处理；二是应考虑最大程度降低成本、节约资源以及各种无害化处理方法的优缺点等因素选择无害化处理方式；三是对发生一类动物疫病以及炭疽、结核等重点动物疫病死亡的猪必须实施工厂化焚烧处理。	新型、高效的高温无害化处理技术。	符合
《 关于立死畜禽无害化		三、四、加强无害化处理体系建设：县级以上地方人民政府要根据本地区畜禽养殖、疫病发生和畜禽死亡等情况，统筹规划和合理布局病死畜禽无害化收集处理体系，组织建设	本项目位于澄城县，主要对澄城县县及附近乡镇的病死畜禽进行无害化处理，厂区配备专用运输车量，采用高温法处理病死	符合

<p>处理机制的意见》国办发〔2014〕47号</p>	<p>覆盖饲养、屠宰、经营、运输等各环节的病死畜禽无害化处理场所，处理场所的设计处理能力应高于日常病死畜禽处理量。要依托养殖场、屠宰场、专业合作组织和乡镇畜牧兽医站等建设病死畜禽收集网点、暂存设施，并配备必要的运输工具。鼓励跨行政区域建设病死畜禽专业无害化处理场。处理设施应优先采用化制、发酵等既能实现无害化处理又能资源化利用的工艺技术。支持研究新型、高效、环保的无害化处理技术和装备。有条件的地方也可在完善防疫设施的基础上，利用现有医疗垃圾处理厂等对病死畜禽进行无害化处理。</p>	<p>禽畜，技术先进。</p>	
<p>陕西省人民政府办公厅于立死禽无害化处理实施意见</p>	<p>四、推进无害化处理体系建设：各市、县（市、区）根据当地畜禽养殖、疫病发生和畜禽死亡等情况，科学制定病死畜禽无害化处理体系建设规划，加快建设覆盖饲养、屠宰、经营、运输等各环节的病死畜禽无害化处理场所，所有规模养殖场户、屠宰场等纳入无害化处理体系。</p> <p>鼓励跨行政区域建设病死畜禽专业无害化处理场，国家生猪调出大县和年饲养量在5000万只以上的家禽养殖县（市、区），原则上都要建立专业无害化处理场，其他养殖密集地区要依托养殖场、屠宰场、专业合作组织和乡镇畜牧兽医站等，建设病死畜禽收集网点，配备必要的运输工具。有条件的地方可利用现有医疗垃圾处理厂等，对病死畜禽进行无害化处理。支持乡镇建设区域性病死畜禽专业无害化处理场所。支持研究新型、高效、环保的无害化处理技术和装备，大力推广化制、发酵等资源化利用工艺技术。</p>	<p>本项目采用新型高温无害化处理技术，建成后年处理7200吨病死猪。日应急最大出力能力60t</p>	<p>符合</p>



	农业部《病死动物无害化处理技术规范》【2017】25号	<p>4.3 高温法</p> <p>4.3.1 适用对象：国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品，以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理</p>	<p>本项目采用新型高温无害化处理技术，建成后年处理 7200 吨病死猪。日应急最大出力能力 60t</p>	符合
		<p>4.3.2 技术工艺</p> <p>4.3.2.1 可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。处理物或破碎产物体积(长×宽×高)≤125cm<sup>3</sup> (5cm×5cm×5cm)。</p> <p>4.3.2.2 向容器内输入油脂，容器夹层经导热油或其他介质加热。</p> <p>4.3.2.3 将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物输送入容器内，与油脂混合。常压状态下，维持容器内部温度≥180℃，持续时间≥2.5h(具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定)。</p> <p>4.3.2.4 加热产生的热蒸汽经废气处理系统后排出。</p> <p>4.3.2.5 加热产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。</p>	<p>本项目符合技术工艺要求，具体见第五章分析。</p>	符合
		<p>5.1.1 包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。</p> <p>5.1.2 包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理动物尸体及相关动物产品的体积、数量相匹配。</p> <p>5.1.3 包装后应进行密封。</p> <p>5.1.4 使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。</p>	<p>① 包装材料符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。</p> <p>② 包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理动物尸体及相关动物产品的体积、数量相匹配。</p> <p>③ 包装后应进行密封。</p> <p>④ 本项目病死畜禽包装袋循环使用，进行清洗消毒。</p>	符合
		<p>5.2.1 采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐败。</p>	<p>① 项目设置冷库对病死畜禽进行暂存。</p> <p>② 冷库能防水、防渗、</p>	符合

		<p>5.2.2 暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。</p> <p>5.2.3 暂存场所应设置明显警示标识。</p> <p>5.2.4 应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。</p>	<p>防鼠、防盗，易于清洗和消毒。</p> <p>③冷库设置明显警示标识。</p> <p>④定期对冷库及周边环境进行清洗消毒。</p>	
		<p>6.1.1 动物尸体的收集、暂存、装运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。</p> <p>6.1.2 工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。</p> <p>6.1.3 工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、运载工具、清洗工具、消毒器材等。</p> <p>6.1.4 工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。</p>	<p>①本项目职工均应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。</p> <p>②工作人员在操作过程中穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。</p> <p>③工作人员使用专用的收集工具、包装用品、运载工具、清洗工具、消毒器材等。</p> <p>④工作完毕后，应对一次性防护用品作为危险废物委托资质单位处理，对循环使用的防护用品消毒处理。</p>	符合

(3) 选址合理性

本项目位于陕西省咸阳市澄城县秦河镇蔡邓村，项目用地位于原澄城县煤矿二号井生活区，不在煤矿采区及采空区范围内，具体证明文件见附件。所在区域环境良好，交通便利，运输便捷，有利于降低企业运营费用。项目周边 1km 范围内没有历史文物古迹、风景名胜区及重要生态功能区。

此外本项目满足《动物防疫条件审查办法》中无害化处理所动物防疫条件要求相关规定：

(一) 距离动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场、生活饮用水源地 3000 米以上；

(二) 距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。

本项目的生产车间 3000m 范围内，无动物养殖场、养殖小区、

种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场和生活饮用水源地；500m 范围内无城镇居民区、文化教育科研及公路、铁路等主要交通干线。厂区北侧为干涸渠道，南邻村道，道路以南为农田，东西两侧均为农田。距离本项目最近的敏感点为项目北侧 700m 蔡邓村，居民约 150 户。

综上所述，本项目的选址较为合理。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目简介</p> <p>澄城县澄蓝无害化处理有限公司位于澄城县王庄镇蔡邓村，公司成立于 2017 年 04 月，主要经营经营范围包括畜禽无害化处理、动物尸体、垃圾无害化处理；有机肥的加工及销售。</p> <p>公司于 2017 年 6 月委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制了《澄城县动物无害化处理中心建设项目环境影响报告书》并与 2017 年 7 月 26 日取得了《澄城县花境保护局关于澄城县动物无害化处理中心建设项目环境影响报告书批复》（澄环批复【2017】18 号）。主要建设内容为：年处理动物尸体 3000t，日最大处理量 10t，同时配套建设冷库等相关附属设施。</p> <p>2021 年 3 月进行自主验收，验收合格。</p> <p>2021 年 7 月，公司拟扩大现有处理能力，原有生产设备均拆除，仅保留原有的化质烘干机，且化质烘干机仅保留化质功能，新增烘干机、锅炉等生产设备，并新增相应的环保设施，项目建成后，年处理病死畜禽 7200t、日应急最大处理 60t。</p> <p>2.2 项目建设地点及周围环境状况</p> <p>本项目属于改扩建目，项目位于陕西省渭南市澄城县王庄镇蔡邓村，厂址中心坐标为东经：109 度 53 分 31.69 秒，35 度 13 分 13.92 秒。项目具体位置见附图 1，本次扩建在原厂区内进行，不新增占地和人员，厂区北侧为干涸渠道，南邻村道，道路以南为农田，东西两侧均为农田。距离本项目最近的敏感点为项目北侧 700m 蔡邓村，项目周边环境状况见附图 2。</p> <p>2.3 改扩建前项目基本情况</p> <p>1、项目组成及建设内容</p> <p>本项目改扩建前主要建设内容由上产生活用房、硬化绿化场地、及相关配套</p>
------	--

的附属设施组成。项目建成后年处理病死动物尸体 3000t。项目改扩建前主要建设内容见表 2-1。

表2-1 改扩建前主要建设内容一览表

序号	项目组成	建设名称	建设内容	备注
1	主体工程	缓冲输送系统	负责接受运输车辆拉载的病死动物，兼具缓存和上料的功能	位于生产厂房内
		物料破碎系统	处理大型动物的重载进料仓，兼具接受和输送病害动物的功能，破碎动物尸体，破碎粒度 40~50mm	
		进料系统	将破碎的动物原料输送到与输送泵相连的输料输料泵混料机内，输送破碎后动物原料至高温高压干式化制系统	
2	干化车间	无害化处理系统	畜禽尸体无害化处理告诉处理机组 1 套，处理无中心温度 $\geq 135^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.3\text{MPa}$ （绝对压力），日处理 10t	/
		包装系统	一套自动包装处理系统，用于将化制干燥后的物料进行称重包装	
		油脂储存系统	生产车间内设有 2 座 $10\text{m}^3$ 的储罐，储存油脂，然后根据需求外售	
		压榨油系统	生产车间内设有 1 台榨油机，优质产生后，储存于储罐内后根据需求外售	
3	储运工程	动物运输	配套专业运输车辆 2 台，收集各镇与各大养殖场及屠宰场的畜禽尸体	/
		冷库系统	设 $20\text{m}^3$ 冷库一座，当收集动物尸体量超过系统设计处理能力时，可送至冷库系统暂存	/
		成品仓库	设有 $162\text{m}^2$ 的成品仓库一座，用于暂存无害化处理产品肉骨粉	紧邻干化车间
		事故池	设有 1 座 $30\text{m}^3$ 的事故池，用于应对废水处理设施出现故障等突发情况	/
4	辅助工程	办公用房	设有 1 座 1 层的办公用房，占地面积 $216\text{m}^2$ ，用于厂区工作人员办公	/
		检疫室	设检疫站一座，1 层， $10\text{m}^2$ ，用于对有机肥原料出厂前进行检测	/
		厕所	设化粪池一座，占地 $20\text{m}^2$	/
		门卫	门卫室 1 座，占地 $18\text{m}^2$	/
5	公用工程	供水	本项目给水引自蔡邓村自来水管网	/
		排水	生活污水排入化粪池，定期清掏后肥田；生活废水产生后暂存于厂区污水池，后定期委托污水处理厂（澄城县金兴水业有限公司）拉走处置	/
		供电	专用变压器， $250\text{kW/h}$	/
6	环保工	废气	废气采用冷凝+化学洗涤+UV 光氧工艺处理后，通过 1 根 $15\text{m}$ 高的排气筒排放	/

程	废水		生活污水排入化粪池，定期清掏后肥田；生活废水产生后暂存于厂区污水池，后定期委托污水处理厂（澄城县金兴水业有限公司）拉走处置	/
	噪声		隔声、消声、基础减震	/
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门清运处理	/
		一般固废	消毒剂废包装桶由厂家回收处理	/
		危险废物	废机油在危险废物暂存柜暂存，最终由有危废资质的单位处置	/
环境风险措施		制定严格的风险风险防范措施和事故应急预案，加强管理	/	

## 2、产品方案

项目改扩建前产品方案见表 2-2。

表 2-2 改扩建前项目产品方案一览表

名称	单位	处理能力
有机肥料粒	t/a	1400
油脂	t/a	140

## 3、主要生产设备

本项目改扩建前设备情况见表 2-3。

表2-3 项目改扩建前设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	畜禽尸体运输车	5t 以上专用	辆	3
2	缓存输送仓	/	组	1
3	冷库	100 m <sup>2</sup>	间	1
4	破碎系统	/	套	1
5	泵送系统	/	套	1
6	化质烘干机	HASW-10T（处理能力 10t）	台	1
7	化制剂螺旋输送机	/	台	1
8	气体真空泵	/	组	1
9	气体冷凝处理系统	/	组	1
10	包装系统	/	组	1
11	车辆消毒通道	/	座	1
12	车辆自动喷淋消毒系统	/	座	2

13	高压清洗设备	/	台	2
14	榨油机	/	台	1
15	油脂储罐	10m <sup>3</sup>	座	2

#### 4、主要原辅材料消耗

改扩建前主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4。

表2-4 改扩建前原辅材料消耗表

名称	用量	来源
病死动物	3000t/a	澄城县辖区内各动物养殖场
次氯酸钠消毒剂	0.5t/a	当地化学试剂厂
戊二醛溶液	25.2m <sup>3</sup> /a（浓度为 50%）	当地化学试剂厂

#### 5、公用工程

##### （1）给排水

现有工程用水来自蔡邓村组自来水管网。

本项目用水主要包括员工日常生活污水、冲洗废水、消毒废水、冷凝废水和废气处理设施废水。

生活污水：根据建设单位提供资料，项目劳动定员 3 人，生活污水产生量约为 201.6m<sup>3</sup>/a。

冲洗废水：项目需对无害化处理车间地面定期冲洗，根据建设单位提供资料，冲洗过程中产生的废水量约为 182.25m<sup>3</sup>/a。

消毒废水：项目需对共有专用畜禽尸体运输车进行消毒清洗，每次进出场均需消毒，根据建设单位提供资料，消毒废水产生量约为 19.2m<sup>3</sup>/a。

冷凝废水：项目无害化处理机内排出的恶臭废气温度较高，进行除臭处理前，需进行冷凝预处理，废水产生量约为 1950m<sup>3</sup>/a。

废气处理设施废水：项目废气过程中产生废水，主要包括碱液洗涤和生物滤池定期排放废水，废水产生量为 12m<sup>3</sup>/a。

项目生活污水排入化粪池，定期清掏后肥田；生活废水产生后暂存于厂区污水池，后定期委托污水处理厂（澄城县金兴水业有限公司）拉走处置

##### （2）供电

项目用电引自蔡邓村电网。

##### （3）制冷、供热系统

本项目办公冬季供热、夏季制冷采用分体式空调，厂区生产车间高温采用电加热。

(4) 通风

生产车间墙面安装轴流式通风机，进行通风。

2.4 本次改扩建项目基本情况

1、项目组成及建设内容

本次改扩建项目扩大现有处理能力，原有生产设备均拆除，仅保留原有的化质烘干机，且化质烘干机仅保留化质功能，新增烘干机、锅炉等生产设备，并新增相应的环保设施，项目建成后，年处理病死畜禽 7200t、日应急最大处理 60t。

项目改扩建后主要建设内容见表 2-5。

表2-5 改扩建项目主要建设内容一览表

序号	项目组成	建设名称	建设内容	备注
1	主体工程	畜禽无害化处理车间	原有生产设备均拆除，仅保留原有的化质烘干机，且化质烘干机仅保留化质功能，新增 2 台烘干机及其他相关设备，原有化质烘干机仅保留化质功能	依托原有厂房
2	拆除工程	畜禽无害化处理车间	拆除原有的破碎系统、泵送系统和无害化高速处理机等	/
3	辅助工程	锅炉房	位于无害化车间西南方向，占地面积 200m <sup>2</sup> ，放置生物质锅炉一个	新建
		人工消毒间及更衣室	位于办公区西侧，建筑面积 14m <sup>2</sup>	新建
		修车洗车区	位于无害化车间东南侧	改建
		办公生活楼	本项目办公楼建筑面积为 216m <sup>2</sup> ，用于人员办公及休息	依托
4	储运工程	成品库	位于无害化车间西南侧	改建
		燃料间	位于无害化车间西南角，占地面积 200m <sup>2</sup> ，存储生物质燃料	新建
		冷库	冷库建筑面积 320m <sup>2</sup>	改建
5	公用工程	供水	本项目给水引自蔡邓村自来水管网	依托
		排水	车辆清洗废水和车间冲洗废水加入次氯酸钠消毒后泵入调节池；喷淋废水直接泵入调节池中；在调节池添加菌种和秸秆粉末，泵入黑膜厌氧池（3136m <sup>3</sup> ），经不低于 90 天的厌氧发酵，制成秸秆发酵剂或水肥	新建
		供热	生活供暖采用空调供暖	新建
		制冷	本项目制冷剂采用 R410A 制冷剂，用于冷冻存	新建



			储病死畜禽等			
		供电	项目供电由蔡邓村电网提供，建筑面积为 4m <sup>2</sup> ，一层砖混结构，高 3.45m，一座 250KVA 变电站	新建		
6	环保工程	废气	生产过程 ①生物质锅炉采用低氮燃烧技术，氮氧化物可降低 30%，生物质锅炉废气经列管除尘+水冷+布袋除尘器处理，颗粒物处理效率 90%以上，经 25m 高烟囱排放。 ②高温处理工序恶臭污染物经密闭集气管道+冷凝器+除雾+生物除臭剂喷淋+引入生物质锅炉末端燃烧处理+25m 排气筒排放。 ③投料、破碎、油渣分离工序恶臭污染物经厂房负压收集+生物除臭剂喷淋+15 米高排气筒排放。	新建		
		废水	生产过程 车辆清洗废水和车间冲洗废水加入次氯酸钠消毒后泵入调节池；喷淋废水直接泵入调节池中；在调节池添加菌种和秸秆粉末，泵入黑膜厌氧池（3136m <sup>3</sup> ），经不低于 90 天的厌氧发酵，制成秸秆发酵剂或水肥，运往附近农田消纳。	新建		
		噪声	设备噪声	隔声、消声、基础减震	新建	
		固体废物	生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门清运处理		新建
			一般固废	锅炉灰渣收集后定期外售，除尘器收尘委托环卫部门清运处理，消毒剂废包装桶由厂家回收处理		新建
			危险废物	废机油在危险废物暂存柜暂存，最终由有危废资质的单位处置		新建
7	环境风险措施	1、设置备用黑膜厌氧池一座，28×32×3.5=3136 立方，用于废水处理和沼液暂存；2、增加气浮机、MBR 一体机加紫外线消毒设备，作为备用应急污水处理措施，处理能力为 10t/h。		新建		

## 2、产品方案

本项目改扩建后产品方案见表 2-3。

表2-3 本项目产品一览表

序号	产品名称	产量	最终去向
1	肉骨粉	1800t/a	作为生物有机肥料外售
2	动物油脂	540t/a	作为生物柴油或化工用油外售

注：①本项目产生成品油脂可用作生物柴油或化工用油。生物柴油或化工用油具有优良的环保特性，生物柴油和石化柴油相比含硫量低，使用后可使二氧化硫和硫化物排放大大减少。生物柴油还具有优良的燃烧性能，燃料在使用时具有更好的燃烧抗暴性能。生物柴油是一种可再生能源，其资源不会像石油、煤炭那

样会枯竭。生物柴油或化工用油具有良好的生物降解性，在环境中容易被微生物分解利用。

②本项目产生成品肉骨粉经发酵后可制成有机肥料。有机肥料中含蛋白、Ca、P、脂肪、纤维等，富含有机物质和作物生长所需的营养物质，不仅能提供作物生长所需养分，改良土壤，还可以改善作物品质，提高作物产量。

### 3、主要生产设备

本次改扩建过程中拆除原有的破碎系统、泵送系统和无害化高速处理机等，项目改扩建后设备情况见表 2-7。

表2-7 改扩建后设备一览表

设备名称	型号	数量	单位	备注
生产设备				
大型专用破碎机	TQPS-1000	1	台	新增
无轴输送绞龙	TQJL-500	1	台	新增
横向无轴分料绞龙	TQJL-500	1	台	新增
化质烘干机	/	1	台	原有
烘干机	TQGW-1500	2	台	新增
螺旋榨油机	TQZY-300	2	台	新增
油罐	TQYG-60	4	个	新增
油池	TQYC-16	1	个	新增
水泵	TQSB-5.5	2	台	新增
负压除臭系统	TQCC-88	1	套	新增
冷却塔	TQLQ-200	2	台	新增
消毒系统	TQXD-86	1	套	新增
配电系统	TQPD-86	1	套	新增
废气处理设备				
冷凝器	TQLL-120	2	台	新增
负压站	TQFY-88	1	个	新增
喷淋塔	TQPL-3000	1	台	新增
生物质导热炉锅炉				
有机热载体锅炉	200 万大卡/小时	1	台	新增
污水处理				
黑膜厌氧发酵池	TQFJ-88 (32×28×3.5=3136 立方)	1	座	新增
化粪池	TQFF-05	1	座	新增
调节池	TQTJ-05	1	座	新增

污水处理站	气浮机、MBR 一体机加紫外线消毒设备	1	套	应急设备
冷库				
320 立方冷库	TQZC-88	1	间	
车辆				
封闭运输车辆	TQYS-86	4	辆	
铲车	TQCC-86	1	辆	

#### 4、原料来源

本项目年处理病死畜禽约 7200t，主要为澄城县境内的家畜禽类的病死动物，主要包括生猪、家禽（含鸡鸭鹅等）、牛、羊等，主要为病死动物尸体以及检疫检验不合格产品。

根据《中华人民共和国动物防疫法》规定：第二十五条 禁止屠宰、经营、运输下列动物和生产、经营、加工、贮藏、运输下列动物产品：（一）封锁疫区内与所发生动物疫病有关的；（二）疫区内易感染的；（三）依法应当检疫而未经检疫或者检疫不合格的；（四）染疫或者疑似染疫的；（五）病死或者死因不明的；（六）其他不符合国务院兽医主管部门有关动物防疫规定的。本项目禁止处理以上规定列入的动物产品。

本项目运行过程中动物尸体进厂要有当地检验检疫部门相关证明，本项目不处理含畜禽传染病（包括寄生虫病）等三类的病死病害畜禽尸体：

一类：口蹄疫、蓝舌病、牛瘟、牛肺疫、非洲猪瘟、猪瘟、猪传染性水泡病、鸡瘟（A 型流感）、非洲马瘟。

二类：炭疽、布氏杆菌病、结核病、副结核病、狂犬病、流行性乙型脑炎、猪丹毒、猪肺疫、猪霉形体肺炎、猪密螺旋体痢疾、猪萎缩性鼻炎、牛地方性白血病、牛流行热、牛传染性鼻气管炎、粘膜病、羊痘、山羊关节炎脑炎、绵羊梅迪维斯那病、鼻疽、马传染性贫血病、马鼻腔肺炎、鸡新城疫，禽霍乱、鸡马立克代病、鸡白血病、雏白痢、鸭瘟、小鹅瘟、兔病毒性败血症（暂定名）、兔魏氏梭菌病、兔螺旋体病、兔出血性败血症。

三类：疥癣、钩端螺旋体病、日本血吸虫病、弓形体病、焦虫病、锥虫病、

旋毛虫病、猪囊虫病、棘球蚴、球虫病。

本项目主要处理动物为猪，可处理含猪气喘病、接触性传染性胸膜肺炎、链球菌病、仔猪副伤寒、仔猪黄痢白痢红痢、猪痢疾、细螺旋体病、布氏杆菌病、猪皮肤真菌病、猪繁殖与呼吸道系统综合症、猪胃肠炎、腹泻、猪细小病毒病、猪流行性感冒、猪副红细胞体病、猪弓形虫病、猪疥螨病，猪肠便秘等常见猪疾病及自然或者物理性伤害死亡及冻死烫死等造成的病死猪等家禽尸体，以及生猪屠宰场产生的符合检验检疫标准的废弃物等。

本项目运行过程中收集的动物尸体进场要有当地检验检疫证明，确定属于《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)中规定的符合要求的动物尸体经检疫确定后方可进无害化中心处理。

#### 5、主要原辅材料

根据建设单位提供资料，本项目主要原辅材料一览表见表 2-8。

表 2-8 主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位	用量	来源及规格	备注
1	病死生猪、家禽（含鸡鸭鹅等）、牛、羊等	t/a	7200	从澄城县及周边购入	冷库存储
2	除臭剂	t/a	12	外购	/
3	次氯酸钠消毒液	瓶/a	30	外购，5kg/瓶	/
4	制冷剂(R410A)	t/a	0.36	本项目不进行存储，由专门厂家专门进行补充等	/
5	菌种	t/a	20	外购，40kg/袋	/
6	秸秆粉末	t/a	40	外购，40kg/袋	/
7	生物质成型燃料	t/a	1355	外购，含硫量低于 0.01%	生物质燃料仓库
8	水	m <sup>3</sup> /a	4082.4	市政给水管网	/
9	电	万 kw/a	26.9	安子哇乡村电网	/

生物质燃料：查阅相关资料生物质锅炉额定发热量为 60 万大卡/小时，燃料热值 5000 大卡/公斤，热效率为 85%，生物质锅炉燃料消耗量公式为：每小时消耗量=锅炉吨位×每小时额定发热量÷燃料热值÷锅炉热效率，根据生物质锅炉燃料消耗量计算公式，200 万大卡/小时生物质锅炉的燃料为：

$3.33t/h \times 720000Kcal \div 5000Kcal \div 85\% \approx 471$  公斤。

故而：200 万大卡/小时生物质锅炉每小时需要消耗 471 公斤生物质燃料。

#### 6、病死畜禽无害化处理工程物料平衡

根据对动物活体成分构成规律的研究，动物总体重=水分重+脂肪重+脱脂干物质重，其中水分与脂肪含量呈显著负相关。脱脂干物质重，蛋白质和灰分含量又相对稳定。因此估计动物的活体成分只需要测出体脂肪或水分含量，即可估测活体其他成分。动物体的化学成分依动物种类、年龄、体重、性别、营养状况的不同而不同。水分是动物体最主要的成分之一，根据研究调查，动物体内水分含量随年龄的增大而大幅度降低，以猪为例，胚胎期水分含量高达 95%，初生猪仔体内水分含量 80%~90%，5 月龄幼猪体内水分含量 66%~72%，成年猪体内水分含量仅 50~70%。一般来说，成年猪的脂肪含量约占体重的 15%。

本工程为病死动物无害化处理（年处理无害化处理病死畜禽 7200t）项目，产品为油脂及肉骨粉。采用高温法对病死动物进行高温常压整个过程不添加任何辅料，该方法为《病死动物无害化处理技术规范》（农医发 [2013]34 号）中推荐的工艺方法。本项目油脂产品加工成润滑油等工业用油，不作为食品生产原料。产品肉骨粉作为有机肥原料生产农用有机肥或宠物饲料。根据调查，病害动物的含水率一般在 70%左右，根据企业提供的资料，畜禽类动物高温法产生的有益物质能达到 30%以上，本项目原料的出粉率为：1t 原料 $\approx$ 0.25t 肉骨粉（含水率 $\leq$ 10%），出油率为：1t 原料 $\approx$ 0.075 油脂，项目年无害化处理病死动物 7200t，则肉骨粉的产量约为 1800t/a，油脂的产量约为 360t/a，项目物料平衡表见表 2-9，物料平衡图见图 2-1。

表2-9 建设项目物料平衡一览表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	物料名称	用量	名称	产量
1	病死畜禽	7200	油脂	540
2	/	/	肉骨粉	1800
3	/	/	冷凝废水	4811.7
4	/	/	不凝气	48.3
	小计	7200		7200

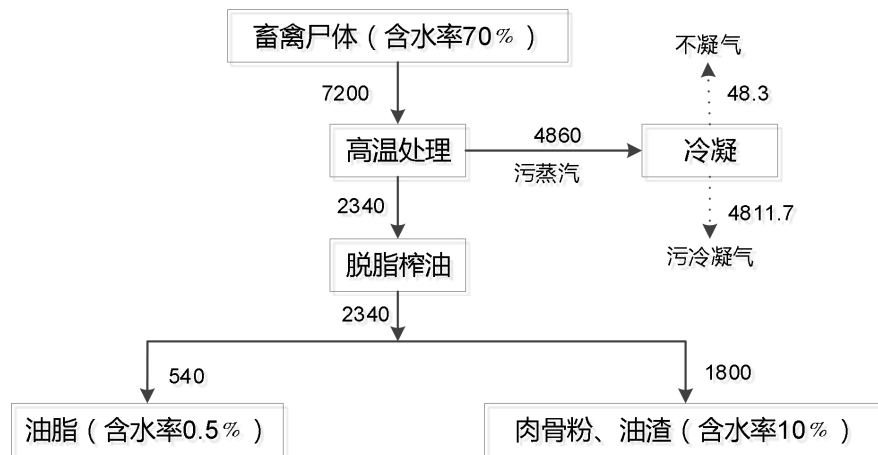


图 2-1 项目物料平衡图 单位：t/d

## 7、公用工程

### (1) 给排水工程

本项目用水主要为生活用水、车辆冲洗用水、地面冲洗用水、消毒用水、绿化用水、道路洒水等。

生活用水：本项目不新增员工，根据建设单位提供资料，项目生活污水排放量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$  ( $201.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

车辆冲洗用水：项目运输车辆每天需进行冲洗，项目年处理病死畜禽动物尸体约7200吨，运输车辆运输量按照4t/次计，则车辆运输次数约为1800次/年。参考《建筑给水、排水设计规范》GB50015-2003(2009年版)，大型车辆采用高压水枪冲洗，每次冲洗水量按照120L/辆·次计，则用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，车辆冲洗用水按排污系数0.8计算，则车辆冲洗废水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $288\text{m}^3/\text{a}$ )。

地面冲洗用水：项目无害化处理厂房地面每天都需要清洗，用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，则用水量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，地面冲洗用水按排污系数0.85计算，则地面冲洗废水量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$  ( $306\text{m}^3/\text{a}$ )。

消毒用水：车辆进出需进行消毒，企业采取喷雾式专用消毒通道，设置到大门进出口，企业车辆运输次数约为1800次/年，故平均5次/天，消毒用水以10L/辆·次计算，用水量为 $100\text{L}/\text{d}$  ( $36.0\text{m}^3/\text{a}$ )；采用喷雾消毒，水以雾的形式存在，全部蒸发掉，不产生废水。

设备消毒用水等：由于本项目采取序批式生产，一次处理一批物料，设备内

每批都进行了高温杀菌处理，但是上料斗等设备表面无法进行高温消毒，故对设备上料斗等每天进行消毒，消毒用水以40L/d计算，用水量为40L/d（14.4m<sup>3</sup>/a），采用喷雾消毒，水以雾的形式存在，全部蒸发掉，不产生废水。

冷却循环水系统：本项目高温供电废气中水蒸气使用水冷式冷凝器，本项目建有2台冷却塔，冷却水是循环使用的，循环水量为10m<sup>3</sup>/h，运行时间为8h/d，360d/a，冷却塔循环水因温升受热蒸发需定期补水，补水量为循环冷却水量的2%，补水量0.4m<sup>3</sup>/h，3.2m<sup>3</sup>/d，1152m<sup>3</sup>/a。

洗涤塔喷淋用水：项目高温过程中所产生的污蒸气经冷凝后绝大部分变为污冷凝水进入地埋式暂存罐后依次泵入调节池和黑膜厌氧池进行发酵，少量不凝气进入除臭塔净化处理，产生一定量喷淋废水。除臭塔循环水量为10m<sup>3</sup>/d，蒸发损耗0.5m<sup>3</sup>/d，排放1m<sup>3</sup>/d。则项目需定期补充水量1.5m<sup>3</sup>/d，废水排放1m<sup>3</sup>/d，360m<sup>3</sup>/a。喷淋废水直接泵入调节池。

污冷凝水：项目处理的动物尸体主要为猪等体型较小的死亡动物。动物的身体构成主要由水、血液、骨骼、蛋白质、脂肪、肌肉等构成，病害动物含水率约为70%。动物尸体经破碎后经输送机送入高温处理罐，该过程会有水蒸气产生。项目高温过程中不需加入水混合物料，灭菌、干燥过程中产生的蒸汽冷凝废水主要为病死动物自身带水、血液及预碎机自带清洗水，动物油脂的沸点一般在180℃~200℃，高于高温处理温度，但动物油脂为混合物，各成分的沸点高低不同，在高温过程中油脂沸点较低的成分会成为气体形式与恶臭气体随着蒸发的水蒸气带出，因此该部分废水中含有一定的油分。

结合物料平衡，项目高温工段污蒸汽产生量为4860t/a。其中99%以污冷凝水形式进入地埋式暂存罐，依次泵入调节池和黑膜厌氧池进行发酵，1%以不凝气的形式排放，经收集后进入废气处理系统。因此，项目污冷凝水产生量约8019.5t/a，22.28m<sup>3</sup>/d。

表 2-9 本项目给排水情况一览表

序号	用水单元	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	备注
1	车辆清洗用水	1.0	0.2	0.8	/
2	地面冲洗用水	1.0	0.15	0.85	/
3	冷却循环水系统	3.2	/	/	/
4	污冷凝水	/	/	22.28	/

5	洗涤塔喷淋用水	1.5	0.5	1.0	/
6	消毒用水	0.1	/	/	/
7	设备消毒用水	0.04	/	/	/
8	生活用水	0.7	0.14	0.56	/
合计		7.54	0.99	25.49	/

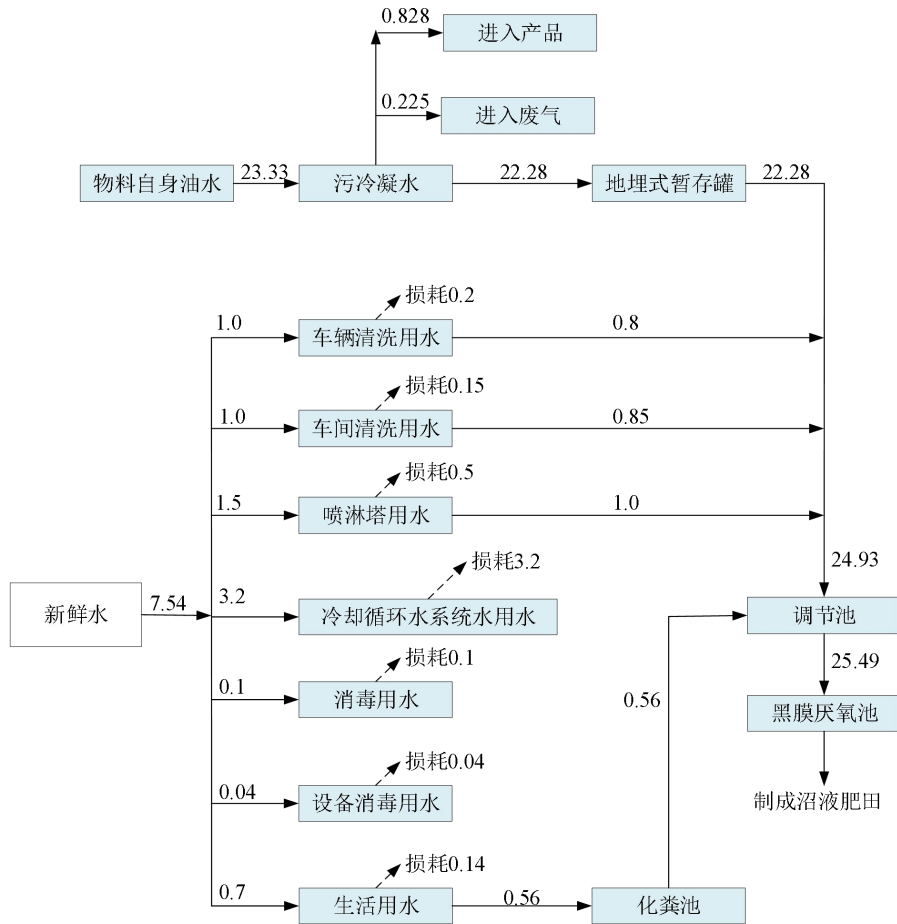


图 2-2 项目水平衡图 单位: m³/d

车辆清洗废水和车间冲洗废水加入次氯酸钠消毒后泵入调节池，喷淋废水直接泵入调节池中，生活污水经化粪池处理后排入调节池，在调节池添加菌种和秸秆粉末，泵入黑膜厌氧池（3136m³），经不低于 90 天的厌氧发酵，制成沼液。

### (2) 供热

本项目生活区由分体式空调提供供热。

### (3) 制冷

本项目运营期，冷库制冷采用 R-410A 制冷剂，R-410A 制冷剂作为当今广泛



使用的中高温制冷剂，主要应用于家用空调、中小型商用空调（中小型单元式空调、户式中央空调、多联机）、移动空调（汽车空调等）、除湿机、冷冻式干燥器、船用制冷设备、工业制冷等制冷设备。

冷库采用的 R410A 是一种新型环保制冷剂，不破坏臭氧层。R410A 冷媒是一种混合制冷剂，它是由 R32(二氟甲烷)和 R125(五氟乙烷)组成的混合物，主要有氢，氟和碳元素组成，具有稳定，无毒，性能优越等特点。同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，即不会破坏臭氧层。R410A 是目前为止国际公认的用来替代 R22 最合适的冷媒，并在欧美，日本等国家得到普及。R410A 理化性质见表 2-7。

(1)不破坏臭氧层。其分子式中不含氯元素，故其臭氧层破坏潜能值(ODP)为 0。全球变暖潜能值(GWP)为 2100，是二氧化碳的 1725 倍，与 R-22 相近。

(2)毒性极低。容许浓度和 R22 同样，都是 1000ppm。

(3)不可燃。空气中的可燃极性为 0。

(4)化学和热稳定性高。

(5)水分溶解性与 R22 几乎相同。

(6)是混合制冷剂，由两种制冷剂组成。

(7)不与矿物油或烷基苯油相溶。(与 POE[酯润滑油]、PVE[醚润滑油]相溶)

表 2-10 制冷剂 R410A 理化性质

参数	数值	参数	数值
分子量	72.58	全球变暖系数值 (GWP)	-
沸点℃	-51.6	临界密度, g/cm <sup>3</sup>	0.500
冰点℃	-	纯度	99.5
临界温度, °C	72.5	水份, ppm	<0.001
临界压力, Mpa	4.95	蒸发残留物, ppm<	<0.01
饱和液体密度	-	外观	无色、不浑浊
破坏臭氧潜能值 (ODP)	0.00	气味	-

#### (4) 供电

本项目运营期用电由乡村电网统一供给，供电电压 10KV，变电压为 380/220V，能够满足项目所需电力要求。

#### (5) 消防

项目运营期设置室外消火栓、室内灭火栓和干粉灭火器等。

## 2.6、厂区平面布置

本项目位于澄城县蔡邓村，厂区构筑简洁，为了减少、避免处理动物产品给处理场区带来的病毒、病菌污染，处理中心在总体布局上分为生产区和生活区。

生活区位于厂区南侧。生产区位于厂区北侧，东西向布置，生产区主要是冷库、畜禽无害化处理车间、成品间、车辆消毒区等，冷库位于无害化处理车间北侧，无害化成品区位于厂区西侧；锅炉房位于无害化成品间南侧；生产区和非生产区之间有适当的距离防护，并设有人员进出的消毒间。

物流出口设有车辆消毒的洗车间。车辆经过消毒清洗后进入车库或出厂。因此，本项目厂区布置合理可行，厂区总平面布置图见附图 3。

## 2.7、劳动定员及工作制度

本次扩建不新增人员，项目劳动定员 3 人，年工作日 360 天，每天工作时长 8 小时，厂区不提供食宿。

### 一、施工期

本项目项目生产厂房及公辅设施已建设完成，施工期仅进行设备安装、调试，仅产生一定设备噪声，对周围环境影响较小。

### 二、运营期工艺流程及产污环节

#### 1、生产工艺流程图见图 2-3。

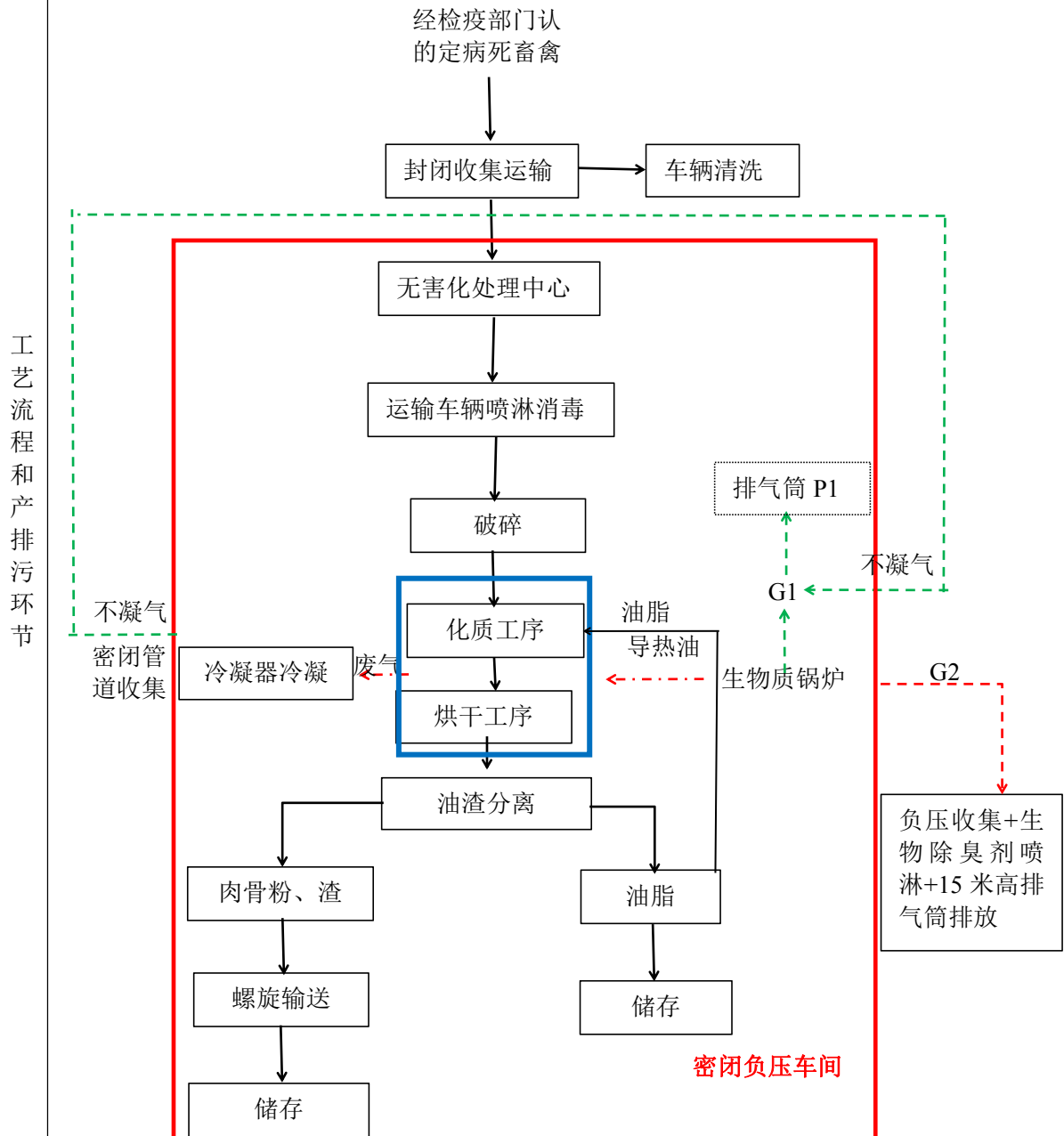


图 2-3 生产工艺流程及产排污节点图

病死病害动物尸体来自于澄城县及其周边县辖区内，染疫动物的认定由澄城县检验检疫部门统一认定，加工过程不涉及活体的染疫动物的捕杀，动物均不在

厂区捕杀。

(1) 封闭式运输：项目拟按照《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》规定的采用密闭、不渗水的冷链运输车辆运送动物尸体和病害动物产品，装前卸后采取相应的消毒处理。防止运输过程发生的病原体传播，操作人员不直接接触病害动物。运输车直接将病死动物运送至无害化处理中心内采取消毒处理。

(2) 病死动物进入处理中心：由工作人员用将病死畜禽拉入无害化处理中心，随后开启车间顶部喷淋消毒系统，进行统一消毒。及时处理的动物尸体直接装入预破碎设备内，暂时不能处理的病死动物，则根据待处理时间的长短分别放入冷库或暂存区存放，等待处理。

(3) 车辆消毒：卸车完毕后，封闭运输车及周装箱进入车辆消毒通道进行消毒清洗处理。

(4) 尸体破碎：根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求，病死畜禽尸体经专用的破碎机进行预破碎处理，破碎产物体积 $\leq 125\text{cm}^3$ 。将破碎产物通过封闭式螺旋输送机或真空输料泵送入高温处理罐通过高温灭菌处理，达到无害化处理目的。

(5) 高温处理：根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求，将破碎产物输送到高温处理罐，与油脂混合，在常压状态下，维持容器内部温度 $\geq 180$ 度，持续时间 $\geq 2.5$ 小时。在高温处理罐内进行不断的油炸搅拌，达到在高温下杀灭病原体根本目的的同时，还能起到去除物料中水份、油脂的效果。

(6) 排气：蒸汽由负压泵吸至冷凝器、负压泵站、喷淋塔再至锅炉燃烧后高空排放。

(7) 油渣分离：根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求，经过高温油炸灭菌处理后的物料，由出料口通过刮板输送机进入滤油机进行油渣分离，产出的油脂经提纯后进入储油罐。

(8) 物料储存：分离后的肉骨粉储存。

(9) 操作注意事项：根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求，操作注意事项如下：

① 搅拌系统的工作时间应以烘干剩余物基本不含水分为宜，根据处理物量的

多少适当延长或缩短搅拌时间。

②应使用合理的污水处理系统，有效去除有机物、氨氮，达到GB8978要求。

③应使用合理的废气处理系统，有效吸收处理过程中动物尸体腐败产生的恶臭气体，达到GB16297要求后排放。

④高温常压灭菌容器操作人员应符合相关专业要求，持证上岗。

⑤处理结束后，需对墙面、地面及其相关工具进行彻底清洗消毒。

(10) 空气处理系统：动物无害化处理过程产生的废气处理技术路径无害化车间高温工段产生的工艺废气：冷凝器+喷淋塔+尾气锅炉燃烧，经25m高排气筒排放。

车间负压产生的无组织臭气通过屋顶负压管道、引风机将无组织废气引入喷淋塔除臭，通过15m高排气筒排放。

生物质锅炉产生的烟气：锅炉废气经水冷+列管除尘+布袋除尘器处理，处理效率90%以上，经25m高烟囱排放。

(10) 废水处理技术路径：该废水主要是无害化处理高温工段产生的冷凝水和各种冲洗水。

冲洗废水：经格栅泵入调节池。

冷凝废水：由排水系统收集后泵入黑膜发酵池，在调节池添加菌种和秸秆粉末，泵入黑膜厌氧池，经不低于90天的厌氧发酵，制成秸秆发酵剂或水肥。

## 2、主要产污环节

根据工程生产工艺及产污环节分析，本项目运营过程中产生的污染物包括废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见下表。

表 2-11 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

项目	序号	产污环节	污染因子	治理措施及去向
废气	G1	生物质锅炉	TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+水冷+列管除尘+布袋除尘器处理，处理效率 90%以上，氮氧化物处理效率 30%，经 25m 高烟囱排放。
		高温处理工序	生物恶臭（H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度）	密闭集气管道+冷凝器+除雾+生物除臭剂喷淋+引入生物质锅炉末端燃烧处理+25m 排气筒
	G2	其他工序（投料、破	生物恶臭（H <sub>2</sub> S、	负压收集+生物除臭剂

		碎、缓存、油渣分离) 废气	NH <sub>3</sub> 、臭气浓度)	喷淋+15 米高排气筒
	G3	黑膜厌氧池废气	沼气	引入生物质锅炉末端作为燃料燃烧处理
废水	W1	高温蒸汽冷凝水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	车辆清洗废水和车间冲洗废水加入次氯酸钠消毒后泵入调节池；喷淋废水直接泵入调节池中；在调节池添加菌种和秸秆粉末，泵入黑膜厌氧池（3136m <sup>3</sup> ），经不低于 90 天的厌氧发酵，制成秸秆发酵剂或水肥
	W2	地面冲洗废水		
	W3	车辆消毒废水		
	W4	废气喷淋塔废水		
	W5	职工生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	定期清掏，用作农肥
固废	S1	除尘器收尘	肉骨粉	直接作为副产品肉骨粉
	S2	消毒液废包装桶	废包装	厂家回收利用
	S3	职工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运
噪声	破碎机、油渣分离机、螺旋榨油机、水泵等设备运行产生的设备噪声			达标排放

### 3、三本账

本项目技改前后三本账见表 2-7。

表 2-7 项目技改前后三本账（单位 t/a）

项目分类	污染物名称	原有工程排放量（固体废物产生量）	本项目排放量（固体废物产生量）	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）	变化量
废气	颗粒物	/	0.068	/	0.068	+0.068
	SO <sub>2</sub>	/	0.23	/	0.23	+0.23
	NO <sub>x</sub>	/	0.98	/	0.98	+0.98
	NH <sub>3</sub>	0.021	0.022	0.021	0.022	+0.001
	H <sub>2</sub> S	0.000098	0.000188	0.000098	0.000188	+0.00009
废水	废水量（m <sup>3</sup> /a）	/	0	0	/	0
	COD	/	0	0	/	0
	BOD <sub>5</sub>	/	0	0	/	0
	SS	/	0	0	/	0

	NH <sub>3</sub> -N	/	0	0	/	0
一般工业固体废物	锅炉灰渣	0	244	0	244	+244
	消毒剂废包装桶	0.1	0.18	0	0.18	+0.08
	除尘器收集尘	0	0.610	0	0.610	+0.610
危险废物	废机油	0.01	0.01	0.01	0.01	0
生活办公		0.27	0.27	0.27	0.27	0

### 一、原有项目概况

澄城县澄蓝无害化处理有限公司位于澄城县王庄镇蔡邓村，公司成立于 2017 年 04 月，主要经营经营范围包括畜禽无害化处理、动物尸体、垃圾无害化处理；有机肥的加工及销售。

公司于 2017 年 6 月委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制了《澄城县动物无害化处理中心建设项目环境影响报告书》并与 2017 年 7 月 26 日取得了《澄城县花境保护局关于澄城县动物无害化处理中心建设项目环境影响报告书批复》（澄环批复【2017】18 号）。主要建设内容为：年处理动物尸体 3000t，日最大处理量 10t，同时配套建设冷库等相关附属设施。

2021 年 3 月进行自主验收，验收合格。

### 二、原有工程污染物产排情况

由于本项目原有部分生产设备现已拆除，故本次环评引用验收监测报告对原有污染物进行分析。项目改扩建前后主要生产工艺污染物产生情况分析如下：

#### 1、原有病死畜禽尸体无害化处理流程：

本项目病死畜禽尸体无害化处理主要包括原料收集、运输和记录、消毒、称重、上料、粉碎、发酵、杀菌、干燥、出料袋装等过程，其整个工作详细流程如下：

##### （1）原料收集、运输和记录

项目根据相关卫生防疫要求对收购的病死动物进行收集，该工序包括认定、收集、运输、记录等环节。

##### （2）消毒

记录后的病死动物进入无害化车间，采用次氯酸钠作为消毒剂喷淋消毒，次氯酸钠作为消毒剂能快速杀灭微生物，无毒无害，无残留，是一种性能优良的安全高效消毒剂。

##### （3）称重

将病死动物消毒后送入自动称重系统称重，并将病死动物的类型和重量一一记录备案，经称重过后的病死动物，统一进入下一程序。

##### （4）上料



病死动物由专用自卸车卸至上料斗送入罐体内，加入搅拌辅料（按动物尸体重量的 30%比例），倒入专用发酵菌（动物尸体重量的 0.1%），然后盖上罐盖，罐盖周边设水封槽，能阻止气体逸出。启动电脑搅拌控制系统。上料由上料斗、提升机、翻盖电机等组成。将整只猪尸体放在上料斗内，启动提升机，将动物尸体提升到罐口，翻转料斗，将尸体倒入罐内。

#### （5）粉碎

病死动物尸体在密闭的罐体内，经刀刃和刀座的冲击，旋转刀和固定刀刀片组高速旋转撞击、剪切和摩擦等综合作用对尸体进行粉碎，物料在破碎机的铰刀作用下，破碎成碎肉块，病死动物的肠胃内容物也会随着肠胃的破碎与碎肉块和碎骨头块混合在一起，同时加入的辅料和发酵专用菌和碎肉块等混合在一起，罐内物料温度同时加热达到 50℃~70℃，时间 2h，然后进入发酵阶段。进入发酵阶段后物料继续不停的搅拌。

粉碎刀片和电机等组成，把控制器频率设定为 50 赫兹，正转时间 5 分钟，反转时间 5 分钟，机器不间断运转直至流程结束。

#### （6）发酵

无害化处理设备采用电加热，罐内温度保持在 50℃~70℃，设备内添加的专用菌种含有多种菌的混合菌群（主要为芽孢杆菌），具有耐高温，强除臭，安全高效等特点。菌数数量  $1 \times 10^9$  个/g，发酵菌可耐高温 280 度，可以快速分解动物尸体，从而生成无恶臭的物质。发酵过程总共 10 小时。

#### （7）杀菌、干燥过

灭菌阶段罐内温度升至 160℃，时间设定 8h，可以对罐内生物病菌彻底杀灭。同时也是有机肥原料（中间体）干燥的过程。

由于本项目使用的无害化处理设备在整个生产过程中都要保持一定的温度，热量来自机器内部的电加热系统，所以动物尸体所含的水份随着物料的不断升温而被逐渐蒸发，最终物料中含水率为 15%左右；水蒸汽通过排气管道经过冷凝器，水蒸汽冷凝成水排出，收集后进入污水处理站处理并最终成为合格中水并全部回用。

#### （8）出料装袋

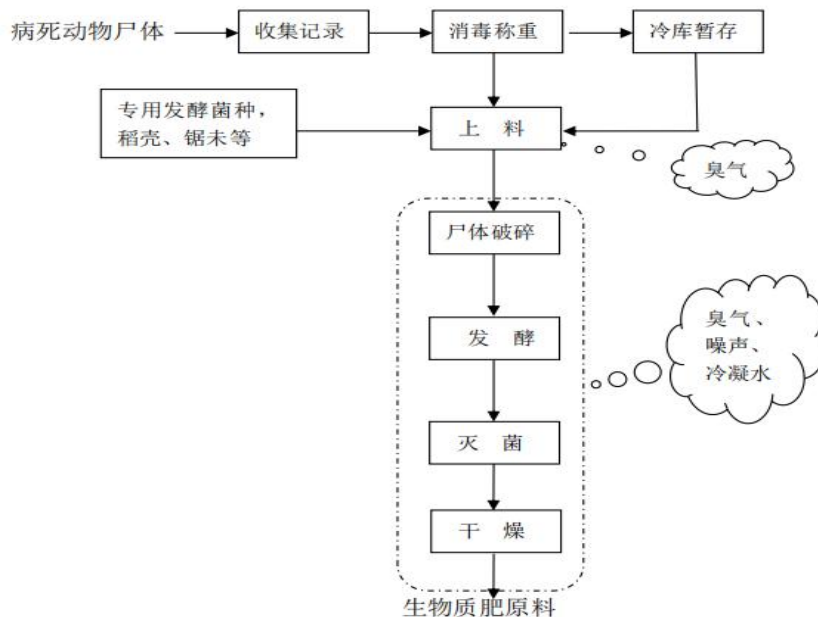


图 2-5 原有项目生产工艺流程图以及产污环节图

动物尸体最终被分解成为不含任何有害病菌的残渣和加入的辅料一起变成有机肥（原料）从出料口排出。最终装袋外售用于制作有机肥成品。

## 2、原有污染物产排情况

### (1) 废气

原有项目运营期废气主要为粉尘、 $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，粉尘无组织排放， $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  经负压收集后通过冷凝+化学洗剂塔处理，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放，根据陕西国源检测技术有限公司验收监测报告（国源（综）字【2020】第 03010 号），监测结果如下：

表 2-12 原有项目化学洗剂塔臭气处理系统出口  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  监测结果

采样日期			2020.3.19		排气筒高度		15m	标准限值	达标情况
频次			第一次	第二次	第三次	平均值			
项目	氨气	浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.24	1.57	1.45	1.42	/	/	
				速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	$6.0 \times 10^{-3}$	$7.7 \times 10^{-3}$	$7.0 \times 10^{-3}$	$6.9 \times 10^{-3}$	4.9
出口	硫化氢	浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.008	0.008	0.007	0.008	/		
		速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	$3.9 \times 10^{-5}$	$3.9 \times 10^{-5}$	$3.4 \times 10^{-5}$	$3.7 \times 10^{-5}$	0.33	达标	

采样日期		2020.3.20		排气筒高度		15m	标准限值	达标情况
出口	氨气	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.72	1.41	1.75	1.63	/	/
		速率 (kg/h)	8.4×10 <sup>-3</sup>	6.8×10 <sup>-3</sup>	8.3×10 <sup>-3</sup>	7.8×10 <sup>-3</sup>	4.9	达标
	硫化氢	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.006	0.006	0.007	0.006	/	
		速率 (kg/h)	2.9×10 <sup>-5</sup>	2.9×10 <sup>-5</sup>	3.3×10 <sup>-5</sup>	3.0×10 <sup>-5</sup>	0.33	达标

由监测结果可知，原有项目运营期间排放浓度、排放速率能够达到 GB16297-1996《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准的要求。

#### (2) 废水污染因素分析

原有项目废水主要为员工生活污水、清洗废水和冷凝废水，生活污水排入化粪池，定期清掏后肥田；生活废水产生后暂存于厂区污水池，后定期委托污水处理厂（澄城县金兴水业有限公司）拉走处置。

#### (3) 原有工程固废污染因素分析

原有工程固体废物产生量及处置方式见表 2-13。

表 2-14 原有工程固体废物排放状况

编号	排放源	污染因子或污染物	产生量 (t/a)	属性	危废代码	治理方式
1	员工日常生活	生活垃圾	0.27	一般固废	/	废油脂回收单位
2	原料包装物	消毒剂废包装桶	0.1	危废	/	交由原厂家回收处理
3	设备检修	废机油	0.01	危废	HW49	交由有资质单位处置

#### (4) 原有工程噪声污染因素分析

原有工程生产过程中的噪声主要来自生产线的机械噪声，其声级值约 60~90dB(A)，已采取相应隔声、减振措施。监测结果见表 2-15。

表 2-15 原有工程噪声监测结果

监测点位	监测日期	监测时段	监测结果 dB (A)	标准限值 dB (A)
1#北厂界	2020.3.19	昼间	56	60
		夜间	46	50
2#西厂界		昼间	54	60
		夜间	44	50

3#东厂界	2020.3.20	昼间	55	60
		夜间	45	50
4#南厂界		昼间	53	60
		夜间	43	50
1#北厂界		昼间	56	60
		夜间	46	50
2#西厂界		昼间	55	60
		夜间	45	50
3#东厂界	昼间	57	60	
	夜间	47	50	
4#南厂界	昼间	52	60	
	夜间	43	50	

根据现状监测数据可知，在原有工程正常生产状况下，厂界4个监测点昼间、夜间现状监测值均满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求。

## 2、原有污染物放量

根据原有项目污染物监测结果结合原有项目环境影响评价报告，本项目原有工程排放量见表2-16。

表 2-16 原有项目污染物排放量统计表

项目	污染物	排放量 (t/a)
废气	氨气	0.021
	硫化氢	0.000098
固废	生活垃圾	0.27
	废包装桶	0.1
	废机油	0.01

## 3、原有项目存在的主要问题及整改措施

经现场调查，原有项目已停产，存在主要环境问题如下。

### (1) 主要环境问题

- ①原有生产设备未完全拆除；
- ②现场堆放有未发酵完全的生物肥；
- ③原有环评未办理排污许可证。

### (2) 整改措施：

- ①对原有生产设备进行拆除；
- ②对现场堆放的未发酵完全的生物肥进行清理；

③根据《排污许可管理条例》办理排污许可证。

#### 4. “以新带老”措施

本次改扩建项目对原有工艺进行调整，现有的生产设备不能满足扩建后的生产要求，现有设备除化质烘干机外均已拆除，原化质烘干机作为本次扩建后项目化制机，新增相应的生产设备。原有的冷凝+化学洗剂塔已拆除。本次扩建新增 1 台生物质锅炉，能有效提高烘干工序处理效率，从而达到整体提高病死畜禽的处理能力。同时锅炉采用生物质成型燃料，采取有效污染防治措施，污染物排放量小，对周围环境影响较小。

本次改扩建后投料、破碎、油渣分离工序产生的废气采用微负压收集+“生物除臭剂喷淋+15 排气筒处理，生物质锅炉采用低氮燃烧技术，生物质燃烧废气及高温工序废气通过列管除尘+水冷+布袋除尘器处理，处理效率 90%以上，经 25m 高烟囱排放。采取以上措施后能够有效提高废气的收集效率，减少污染物排放量。

### 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	<b>环境空气质量现状</b>							
	1、基本污染物							
	为了解项目所在区域环境空气质量现状，采用环境主管部门公开发布环境质量公告中的基本污染物环境质量现状数据进行分析评价。							
	本项目位于陕西省渭南市澄城县王庄镇蔡邓村，隶属于渭南市澄城县，根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2020年12月及1~12月全省环境空气质量状况》，2020年1-12月关中地区69个县区空气质量状况统计表中澄城县数据统计，如下表。							
	<b>表 3-1 渭南市澄城县 2020 年空气质量状况统计表</b>							
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率 %	超标倍数	达标情况
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	75	70	107.14	/	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	38	35	108.57	/	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	16	60	26.67	/	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	15	40	37.5	/	达标
CO	95 百分位浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.7	4	42.5	/	达标	
O <sub>3</sub>	90 百分位浓度	μg/m <sup>3</sup>	161	160	100.63	/	达标	
由表 3-1 评价结果可知，环境空气常规六项指标中，评价区域六项指标中 SO <sub>2</sub> 和 NO <sub>2</sub> 年平均质量浓度和 CO95 百分位浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告 2018 年第 29 号）二级标准要求，PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度和 O <sub>3</sub> 90 百分位浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告 2018 年第 29 号）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域属于不达标区域。								
2、其他污染物								
本项目委托陕西智领环境检测有限公司对项目所在地环境空气质量进行监测，监测日期为 2021 年 07 月 9 日至 2021 年 07 月 11 日，监测报告见附件，								

监测点位见附图。

(1) 监测点位

表 3-2 大气环境现状监测布点

编号	监测点名称	相对于拟建厂址的距离 (m)	监测项目
1#	项目所在地	/	NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, TSP

(2) 大气环境质量现状评价

①评价标准

本次大气环境质量现状评价中 NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 标准限值, TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(公告 2018 年第 29 号)二级标准要求。

表 3-3 评价区环境空气质量评价标准

序号	监测项目	浓度限值	单位
1	H <sub>2</sub> S	10	μg/m <sup>3</sup>
2	NH <sub>3</sub>	200	
3	TSP	450	

(2) 监测结果

空气现状监测结果见表 3-4。

表 3-4 监测因子监测统计结果一览表

监测项目		监测点位	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/Nm <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大超标倍数
H <sub>2</sub> S	一次最高容许浓度	项目所在地	7-9	10	0	0
NH <sub>3</sub>	一次最高容许浓度	项目所在地	151-179	200	0	0
TSP	日均值	项目所在地	114-124	450	0	0

备注: 由于监测期间, 项目现场堆放的未发酵完全的生物肥进行清理, 导致氨气和硫化氢监测浓度较高。

根据监测结果, 项目所在区域内 H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> 浓度均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 标准限值。TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(公告 2018 年第 29 号)二级标准要求。

环境保护目标	<p>本项目位于陕西省渭南市澄城县王庄镇蔡邓村。项目评价范围内不涉及风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感点。厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标。50m 范围内无声环境保护目标。</p>
--------	---



污染物排放控制标准

1、废气：

锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 5 生物质锅炉其他地区相关标准；恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

2、项目污水综合利用，不外排。

3、噪声排放标准

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

污染物名称	监控点	标准值		标准来源
		昼间	夜间	
噪声	厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)

4、一般固体废物执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中有关规定（公告 2013 年第 36 号）。

总量控制指标

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 这 4 种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（VOCs）总量控制，本项目废水处理后综合利用不外排，结合本项目的排污特征，本项目**污染物**总量控制见表 3-10。

表 3-6 总量建议指标表

类别	项目	排放量	建议指标
大气污染物	二氧化硫	0.23/a	0.23t/a
	氮氧化物	0.98t/a	0.98t/a

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在现有已建厂房内进行，施工期仅进行设备安装、调试，仅产生一定设备噪声，对周围环境影响较小。</p> <p>一、废气</p> <p>项目设备安装过程中无施工废气产生。</p> <p>二、废水</p> <p>本项目施工期间废水主要是施工人员生活污水，生活污水主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等，施工人员不在场地内食宿，依托现有化粪池处理后，定期清掏。对外环境影响较小。</p> <p>三、噪声</p> <p>施工噪声主要为设备安装搬动和安装时产生的噪声。本项目施工时，噪声源均在室内，经车间隔声和距离衰减后，属于外界影响较小，且施工结束后噪声影响即可消除，属暂时的、可逆的影响。</p> <p>四、固体废物</p> <p>(1) 对于安装过程中产生的建筑垃圾，应妥善收集放置，不得将废渣任意裸露堆置，以免在大风和强降水时引起严重的污染，运往指定建筑垃圾填埋场填埋。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾应在集中收集，放置于指定的垃圾收集点，严禁乱倒。</p> <p>经过以上措施后，固体废物均可得到妥善的安置，对外环境很小。</p> <p>综上所述，在施工期间产生的各类固废都将得到妥善处置，不会产生二次污染，对周围环境影响轻微。</p>
---------------------------	--

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 一、大气环境影响分析

### (1) 源强分析及污染防治措施

项目运营期废气主要为生物质锅炉燃烧废气、高温处理工序废气、其他工序（投料、破碎、油渣分离）废气以及黑膜厌氧池废气。

#### 1、生物质锅炉燃烧废气

项目采用生物质锅炉供热，厂区设置 1 台 200 万大卡锅炉，锅炉每天工作 8h，项目废气主要为生物质颗粒燃烧过程中产生的 SO<sub>2</sub>、烟尘、NO<sub>x</sub>。

燃生物质颗粒锅炉按照正常使用考虑，年运行时间 360 天，1 天 8 小时，则年运行时间为 360 天×8 小时/天=2880 小时。根据建设单位提供的资料，消耗生物质颗粒量为 1355t。

参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中 4430 工业锅炉-生物质工业锅炉产排污系数表，产排污系数见下表。

表 4-1 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—生物质锅炉

产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除效率
蒸汽/ 热水/ 其他	生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/	/
		SO <sub>2</sub>	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>	/	/
		颗粒物	千克/吨-原料	0.5	水冷	70.0%
					袋式除尘	99.7%
氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	低氮燃烧器	30%		

备注：①二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，根据《生物质与煤共燃研究》（电站系统工程，2004 年第 20 期）可知，木质燃料中硫的含量约为 0.01%~0.04%。由于木质燃料中硫的含量变化较大，本环评 S 取最均值 0.01%，同时要求建设单位购置生物质成型燃料时，确保其硫含量≤0.01%。则 S=0.01。

项目生物质颗粒消耗量为 1355t/a，产生烟气量为 0.85×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>/a，颗粒物产生浓度为 79.76mg/m<sup>3</sup>，产生量为 0.678t/a；SO<sub>2</sub>产生浓度为 54.12mg/m<sup>3</sup>，产生量为 0.46t/a；NO<sub>x</sub>产生浓度为 162.6mg/m<sup>3</sup>，产生量为 1.382t/a。

本项目锅炉燃烧技术，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》中 4430 工业锅炉-生物质工业锅炉产排污系数表，

本项目生物质锅炉烟气中颗粒物采用列管除尘+水冷+布袋除尘器处理，

去除效率在 90%以上。锅炉采用低氮燃烧器，氮氧化物处理效率取 30%，项目生物质锅炉污染物产排情况见表 4-2。

表4-2 生物质锅炉污染物产排情况表

污染源	烟气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	污染物	产生情况		治理 措施	排放情况		标准 mg/m <sup>3</sup>
			速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
生物质 锅炉	850	颗粒物	0.235	79.76	低氮燃烧器 +列管除尘+ 水冷+布袋 除尘器处 理，颗粒物 处理效率 90%以上，氮 氧化物处理 效率 30%， 经 25m 高烟 囱排放。	0.024	7.98	20
		SO <sub>2</sub>	0.19	27.06		0.19	27.06	35
		NO <sub>x</sub>	0.48	162.6		0.34	113.82	150

## 2、高温处理工序废气、其他工序（投料、破碎、油渣分离）废气

根据《疫病动物无害化处置过程恶臭气体生物除臭实验研究》（华南理工大学硕士学位论文，2013）中针对广州市某卫生处理中心动物尸骸及变质肉类无害化处理过程中产生的恶臭气体 GC-MG 分析，恶臭的主要成分为氨、硫化氢、硫醇类、酮类、胺类和醛类等，其中最主要污染物为氨和硫化氢，氨和硫化氢占总成分的 95%以上。因此项目恶臭气体折合后以硫化氢和氨气表示。

本项目运营期恶臭气体源强引用《定边县病死畜禽无害化处理项目》验收监测数据，该项目位于定边县堆子梁镇仓房梁村，项目于 2021 年 5 月通过环境保护验收（验收监测报告见附件）。该项目和本项目具有相同的处理工艺（高温处理法），该项目年处理病死畜禽 3000t，采用同样的生产厂商设备，采用污染治理措施基本一致。

故本项目引用《定边县病死畜禽无害化处理项目》验收监测数据可行。

根据类比“定边县病死畜禽无害化处理项目”验收监测数据分析，定边县病死畜禽无害化处理项目 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 产生量及浓度见下表：

表4-3 定边县病死畜禽无害化处理项目NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S产生量

监测日期	排气筒进口流量 m <sup>3</sup> /h	氨气		硫化氢	
		速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
2021.1.11	944	0.002	3.5	0.00004	0.09
2021.1.12	930	0.002	3.6	0.00004	0.08
平均值	937	0.002	3.55	0.00004	0.085
年均产生量	—	4.8kg/a	—	0.096kg/a	—

本项目采用高温法，年处理病死畜禽7200t，类比得出，高温处理阶段废气中NH<sub>3</sub>产生量为0.192t/a，H<sub>2</sub>S产生量为0.00768t/a。其他生产阶段（投料、破碎、缓存、油渣分离）废气产生量为：NH<sub>3</sub>：0.056t/a、H<sub>2</sub>S：0.0018t/a。

项目高温处理罐产生的污蒸汽冷凝处理后，废气通过密闭管道引喷淋塔去除其中的NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，净化后的尾气引自生物质锅炉进行燃烧后由25m高排气筒P1排放（喷淋塔NH<sub>3</sub>去除效率约为90%，H<sub>2</sub>S去除效率约为95%，因NH<sub>3</sub>直接燃烧需催化剂，则锅炉燃烧对NH<sub>3</sub>的去除效率较低，按20%计算，H<sub>2</sub>S可直接燃烧，去除效率按90%计算）。

本项目对无害化厂房设置微负压收集系统，设计风机风10000m<sup>3</sup>/h，依据《大气污染防治工程技术导则》要求，废气输送管道整体宜呈微负压状态，可有效避免各管道内废气泄露、相互串气的风险，废气输送管道做风压平衡，确保管道呈微负压状态，废气收集效率按99%计。废气经收集后经除臭塔（喷淋塔NH<sub>3</sub>去除效率约为90%，H<sub>2</sub>S去除效率约为95%）处理后由15m高排气筒P2排放。

采取以上工艺处理后，恶臭污染物产生源强汇总见表4-4。

表4-4 项目生产过程中恶臭源强一览表

生产工序	污染物名称	产生量		处理方式	排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
高温处理工序	NH <sub>3</sub>	0.08	0.192	密闭集气管道+冷凝器+生物除臭剂喷淋+引入生物质锅炉末端燃烧处理+25m排气筒	0.064	0.015
	H <sub>2</sub> S	0.0032	0.00768		0.00002	0.000038
投料、破碎、油渣分离工序	NH <sub>3</sub>	0.019	0.056	负压收集+生物除臭剂喷淋+15米高排气筒	0.002	0.005
	H <sub>2</sub> S	0.0006	0.0018		0.00003	0.00009

### 3、黑膜厌氧池废气

本项目黑膜厌氧池中会产生少量沼气，各类污染物浓度较低，产生的少

量沼气脱水脱硫后定期引入生物质锅炉末端作为燃料燃烧处理。沼气主要成分为甲烷，属于清洁能源，燃烧后产生水和二氧化碳，对大气环境影响很小。

#### 4、废气非正常排放

废气非正常排放主要指环保设备发生故障、设备失效时废气未经处理就直接排放的情景。本项目废气处理设施安排员工定期巡检，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 1 小时内基本上可以完成。因此当出现非正常排放时，事故持续时间一般为 1 小时，其污染物的产排情况如下表所示：

**表4-5 废气非正常工况排放情况**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年发生频次/次
生物质锅炉	除尘器故障	颗粒物	0.212	80.1	1	1

#### 5、本项目废气产排情况汇总

综上，本项目废气产排如下表。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表4-6 有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

项目	污染源名称	污染物名称	排气量 万 m <sup>3</sup> /a	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放源及参数			
											排放源	温度 ℃	内径 m	高度 m
无害化 厂房	生物质燃 烧废气及 高温工序 废气	颗粒物	760	0.678	0.235	79.76	低氮燃烧器+列 管除尘+水冷+ 布袋除尘器处 理, 经 25m 高 烟囱排放	0.068	0.024	7.98	P1	25	0.35	25
		SO <sub>2</sub>		0.23	0.19	27.06		0.23	0.19	27.06				
		NO <sub>x</sub>		1.382	0.48	162.6		0.98	0.34	113.82				
		NH <sub>3</sub>		0.192	0.08	19.9	密闭集气管道+ 冷凝器+除雾+ 生物除臭剂喷 淋后导入锅炉 末端焚烧	0.015	0.064	9.02				
		H <sub>2</sub> S		0.00768	0.0032	0.8		0.0000 38	0.00002	0.003				
	车间微负 压收集废 气	NH <sub>3</sub>	2880	0.056	0.019	1.85	微负压收集 +“生物除臭剂 喷淋+15排气筒	0.005	0.002	0.19	P2	20	0.3	15
		H <sub>2</sub> S		0.0018	0.006	0.57		0.0000 9	0.00003	0.02				

表4-7 无组织矩形面源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高 度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	面源有效高 度/m	年排放小时 数/h	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1	无害化 厂房	108.57 3594	35.0117 68	1419.8	72	34	8.05	2880	正常	NH <sub>3</sub>	0.0019
										H <sub>2</sub> S	0.00006

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(2) 污染物排放达标分析</p> <p>①根据源强核算结果，生物质锅炉燃烧烟气经列管除尘+水冷+布袋除尘器处理，通过 25m 高排气筒排放，颗粒物排放浓度为 7.98mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 27.06mg/m<sup>3</sup>，锅炉废气污染物排放能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）中表 5 新建生物质锅炉其他地区：颗粒物 20mg/Nm<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>35mg/Nm<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>150mg/Nm<sup>3</sup> 的标准限值要求，锅炉烟囱高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 4 标准要求，对环境影响较小。</p> <p>②生物质锅炉排气筒高度 25m，氨和硫化氢排放量分别为 0.0064kg/h 和 0.00002kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 25m 排气筒高度氨 14kg/h 和硫化氢 0.90kg/h 的标准要求。</p> <p>③车间排气筒高度 15m，氨和硫化氢排放量分别为 0.002kg/h 和 0.00003kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15m 排气筒高度氨 4.9kg/h 和硫化氢 0.33kg/h 的标准要求。</p> <p style="text-align: center;">(4) 处理措施可行性分析</p> <p>①本项目锅炉采用低氮燃烧及数，同时燃烧废气经列管除尘+水冷+布袋除尘器处理，处理效率 90%以上，经 25m 高烟囱排放，满足《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）中表 7 生物质锅炉相关要求。</p> <p>②喷淋塔</p> <p>项目采用生物除臭剂喷淋；本净化工艺去除臭气中的氨气，H<sub>2</sub>S 效率很高，一般在 90~99%之间。本工程臭气处理工艺流程如下：</p> <p>③沼气储存及处理措施合理性分析</p> <p>本项目采用黑膜沼气池，正常运行时，沼气将充满整个沼气池顶膜形成一个巨型沼气袋，根据具体沼气用量可自行调节沼气袋内存储沼气数量。黑膜沼气池优点如下：</p> <p>①黑膜防渗系数高，不会污染地下水，具有高强抗拉伸机械性能，优良的弹性和变形能力使其非常适用于膨胀和收缩基面，可有效克服基面的不均匀沉降。</p> <p>②粪污可以随时存储，存储周期可以根据施肥周期及粪污熟化期要求确</p>
----------------------------------	--



定，粪便可以在方面存取和使用。

③防渗膜具有优秀的抗老化、抗紫外线、抗分解能力，可裸露在外使用，材料使用寿命可达到 30 年。

④防渗膜具有优异的抗刺穿能力，可以抵抗植物大部分植物根系，避免对防渗膜的损害，保证防渗膜的使用年限和功能发挥。

⑤防渗膜采用无毒环保材料，防身原理为物理化过程，整个过程不产生有毒物，不影响土地再利用。

⑥全国各地区使用不受限制、在场内存储区域不限制、季节不受限制。因此项目采用黑膜沼气池，并在沼气池缓存沼气、不设沼气缓存罐可行。

#### （5）卫生防护距离：

根据《地方大气污染物排放标准制定原则与方法（征求意见稿）》，目前卫生防护距离虽不再强制执行，但根据《畜禽防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）中要求：

1.无害化处理项目应距离畜禽养殖场、养殖小区、种畜禽场、畜禽屠宰加工场所、畜禽隔离场所、畜禽诊疗场所、畜禽和畜禽产品集贸市场、生活饮用水源地设置 3000 米防护距离。

2.距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线设置 500 米防护距离。

经现场调查，该厂周围 3000m 范围内无动物养殖场、养殖小区、种畜禽场、动物屠宰加工场所、动物隔离场所、动物诊疗场所、动物和动物产品集贸市场和生活饮用水源地，距离最近的居民区是蔡邓村居民，距离是 700m，本项目的选址符合无害化处理所动物防疫条件中规定。

因此本项目设置卫生防护距离为 500m，卫生防护范围内不得新建村庄、学校等人员集中场所。

#### （6）项目自行监测计划

本项目运营期的环境监测项目由业主委托有资质的环保监测单位开展。运营期应重点在污染物排放方面进行监控，而且是以监控各污染源的污染物排放为主，以周围环境监测为辅。根据《排污单位自行监测技术指南总则》

(HJ 819-2017)与《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018),项目运营期的废气环境监测计划见表 4-8。

表4-8 废气监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测点位数	监测频率	执行标准
废气	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、氨、硫化氢	有组织	1#排气筒	1次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)表3限值要求;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	氨、硫化氢	有组织	1#排气筒	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	臭气浓度、氨、硫化氢	无组织	在厂界上风向设无组织监测点一个、下风向设无组织监测点三个	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

## 二、水环境影响分析

### (1) 污染源强

本项目用水主要为生活废水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水等。

生活废水：本项目生活污水排放量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$  ( $201.6\text{m}^3/\text{a}$ )，主要污染物产生浓度为：COD $350\text{mg/L}$ 、BOD $5150\text{mg/L}$ 、NH $3\text{-N}$   $40\text{mg/L}$ 、SS $300\text{mg/L}$ 。

车辆冲洗废水：项目车辆冲洗废水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $288\text{m}^3/\text{a}$ )，运输车辆清洗废水水质浓度类比《望奎县病死畜禽无害化处理项目验收报告》(已批复绥环函[2017]153号)运输车辆清洗废水水质，浓度为COD $1000\text{mg/L}$ 、BOD $5300\text{mg/L}$ 、SS $500\text{mg/L}$ 、NH $3\text{-N}$   $50\text{mg/L}$ 、动植物油 $50\text{mg/L}$ 。

地面冲洗废水：项目地面冲洗废水量为 $0.85\text{m}^3/\text{d}$  ( $306\text{m}^3/\text{a}$ )，类比《望奎县病死畜禽无害化处理项目验收报告》(已批复绥环函[2017]153号)，主要污染物浓度为：COD $800\text{mg/L}$ 、BOD $5260\text{mg/L}$ 、SS $500\text{mg/L}$ 、NH $3\text{-N}$   $50\text{mg/L}$ 、动植物油  $50\text{mg/L}$ 。

喷淋废水：废水排放 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $360\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋废水直接泵入调节池。其主要污染物为pH、COD、SS等。根据类比《望奎县病死畜禽无害化处理项目验收报告》(已批复绥环函[2017]153号)，污染物主要浓度为：COD $1000\text{mg/L}$ 、

BOD<sub>5</sub>150mg/L、NH<sub>3</sub>-N80mg/L、SS200mg/L，动植物油 50mg/L。

污冷凝水：废水水质浓度参照《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》（HJ2004-2010）中设计取值，COD1500~2000mg/L、BOD<sub>5</sub>750~1000mg/L、SS750~1000mg/L、NH<sub>3</sub>-N50~150mg/L、动植物油 50~200mg/L。本项目水质浓度取中间值：COD1700mg/L、BOD<sub>5</sub>850mg/L、SS800mg/L、NH<sub>3</sub>-N100mg/L、动植物油 120mg/L。

### (2) 水质分析及污染防治措施

表4-9 全厂废水产排水质分析

废水类型	水量 (m <sup>3</sup> /a)	浓度 (mg/L)					
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	
车辆清洗废水	288	1000	300	500	50	50	
车间冲洗废水	306	800	260	500	50	50	
污冷凝水	8019.5	1700	850	800	150	200	
喷淋废水	360	1000	150	200	80	50	
生活废水	201.6	350	150	300	40	/	
调节池混合废水	浓度	/	1590.8	770.21	746.05	138.36	180.0
调节池混合废水	产生量 t/a	9175.1	14.596	7.07	6.845	1.269	1.65

本项目每一批次物料处理完后，产生污冷凝水排入10吨/个的地理式暂存罐，自然冷却至30℃以下后泵入调节池（10m<sup>3</sup>）；车辆清洗废水和车间冲洗废水加入次氯酸钠消毒后泵入调节池；生活污水经化粪池处理后进入调节池；喷淋废水直接泵入调节池中；在调节池添加菌种和秸秆粉末，泵入黑膜厌氧池（3136m<sup>3</sup>），经不低于90天的厌氧发酵，制成秸秆发酵剂或水肥。

### (3) 污水处理可行性分析

项目厂区内废水均采取密闭管道收集后进入黑膜厌氧池中，冷库门口设置围堰，以保证所有废水能够进入黑膜沼气池，同时管道中设置水封，防止恶臭气体通过通过污水管道到流进车间内。

1) 黑膜厌氧池：首先分别加入粉碎好后不同粒度的玉米秸秆疫病动物废水和接种物，按质量比1: 3: 3-1: 6: 6 混合，调至TS为8%-12%进行好氧水解，采用酵气装置进行供氧，每分钟供空气量为0.5mL/L，通气方案为迟缓期，不通气；对数生长期，通气使溶氧量维持在26 mg/L；稳定期，减少通气使氧化还原电位（ORP）维持在50-150mV左右；衰退期，停止通气；好氧水解过

程中每2h搅拌一次，好氧水解酸化后2h，按照1：1质量比加入厌氧发酵接种无，37℃中温发酵20d，沼液通入空气进行腐殖化后，最终得到的产物符合腐殖酸型液态有机肥的标准。

本项目所设计的黑膜厌氧池采用双层覆膜技术，具有防渗防蒸发的功能。包括：存储塘由安全膜、报警系统、底膜及浮动膜（覆膜），底部采用耐酸耐碱防渗混凝土等组成。



图 4-1 黑膜厌氧池存储示意图



图 4-2 黑膜厌氧池建设效果图

液体部分存储在底膜和浮动膜之间的空间里，随着进入的液体量不断增加，浮动膜会慢慢浮起。

浮动膜具有以下优势：减少恶臭气体的挥发，减少对周围环境的影响；同时保持废水中N含量，有效保留肥效。

黑膜厌氧池系统简单、施工快捷，存储过程中无渗漏无蒸发，能减少存

储过程中恶臭的挥发和氮的损失，高效保留了液体肥料的肥效，同时存储过程中对周边大气、土壤、地下水等也不造成污染，是一种绿色、环保、高效、经济的废水存储和处置方式。厌氧消化的优点是反应速度快，适应性强，操作简单、投资较少。

## 2) 废水处理技术可行性分析

项目废水处理技术可行研究报告已委托东北农业大学完成《高浓度有机废水资源化处置工艺研究》课题报告。取得主要研究成果如下：

A.有机废水与玉米秸秆好氧-厌氧耦合技术制取沼气的同时可以获得液态沼肥；

B.疫病动物处理后的有机废水、玉米秸秆及尿素混合调质后，采用不同阶段添加功能菌剂进行好氧堆肥的技术，形成有机废水资源化处理工艺和模式。

### ③黑膜沼气池沼液暂存可行性分析

本项目废水产生量为9648m<sup>3</sup>/a，黑膜厌氧池规格为3136m<sup>3</sup>，施肥季一年二期，根据水平衡，项目黑膜厌氧池日平均接收废水26.8t，发酵时间为90天，厌氧池容积为3136m<sup>3</sup>，可满足发酵时间，非施肥季，液态沼肥可安全存放于厌氧池内，项目废水最大储存期为6个月，项目黑膜厌氧池可满足废水最大储存。

### ④废水还田可行性分析

本项目废水经过消解池消解熟化处理之后，液体中不仅含有一定的氮、磷、钾等元素，而且还含有钙、镁、锰等多种微量元素，对农作物的生长是有利的。处理后的养殖废水和生活污水用作果园和蔬菜农肥，可以节省大量化肥，提高作物产量，还可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长，节约水资源，减少污染物排放量，为“一举两得”的措施。

### ⑤农田消纳可行性分析

参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，其中指出：

1) 粪肥指以畜禽粪污为主要原料通过无害化处理，充分杀灭病原菌、虫卵和杂草种子后作为肥料还田利用的堆肥、沼渣、沼液、肥水和商品有机肥；

肥水指畜禽粪污通过氧化塘或多级沉淀等方式无害化处理后，以液态作为肥料利用的粪肥；畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积指畜禽规模养殖场产生的粪污养分全部或部分还田利用所需要的土地面积。

2) 猪当量：指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1头猪为1个猪当量。1个猪当量的氮排泄量为11kg，磷排泄量为1.65kg。按存栏量折算：100头猪相当于15头奶牛、30头肉牛、250只羊、2500只家禽。生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的50%，磷素占80%；羊、家禽固体粪便中氮（磷）素占100%。

综上，根据《高浓度有机废水资源化处置工艺研究》课题报告，有机废水中氮肥养分浓度约700mg/L，则养分供给量约为6.75t/a。

3) 澄城县秦河镇安子哇村主要种植作物为小麦和玉米，结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表2，以氮为基础，土壤氮养分水平II，施肥供给占比45%，当季利用率25%，粪肥占施肥比例：75%（配套消纳地75%使用粪肥，25%使用其他肥料），根据调查，项目周边每亩地一年内可种植小麦一季，玉米一季，确定项目配套土地小麦和玉米的产量分别为400kg/亩、500kg/亩；由指南中的表1每100kg产量的小麦和玉米需要吸收氮量分别为3.0kg、2.3kg；配套土地种植小麦和玉米的单位土地养分需求量分别为12.0kg/亩、11.5kg/亩；

根据计算项目区土地种植小麦时单位土地粪肥养分需求量为16.2kg/亩；玉米时单位土地粪肥养分需求量为15.5kg/亩；则项目区单位土地全年粪肥养分需求量为31.7kg/亩，通过计算，因此配套消纳地面积约为213亩，本项目所产生的液态沼肥均于施肥季采用密闭专用罐车运送至农户处。

因此，本项目产生的液态沼肥可全部被消纳。废水经厌氧池发酵还田可行。

### 三、声环境影响分析

#### (1) 生产设备噪声源强

本项目主要噪声主要来源于破碎机、榨油机等设备运行产生的噪声，噪声值约为75~90dB（A），具体源强见表4-10。

表 4-10 主要生产设备源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	单台噪声值 (dB (A))	治理措施	降噪效果 (dB (A))
1	破碎机	1	85	选用低噪型号、 厂房隔声, 隔声材料	60
2	无轴输送绞龙	1	75		50
3	无轴分料绞龙	1	75		50
4	榨油机	1	80		55
5	分离机	1	75		50
6	泵类	2	85		60
7	风机	4	90		65
8	空压机	1	90		65
9	喷淋塔	2	85		60

(2) 噪声环境影响分析

A、室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中:  $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级, dB(A);

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB(A);

$r_0$ —参考位置距声源中心的位置, m;

$r$ —声源中心至预测点的距离, m;

$\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量(如声屏障, 遮挡物, 空气吸收, 地面吸收等引起的声衰减), dB(A)。

B、室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为:

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10\lg R + 10\lg S_t - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中:  $L_{p0}$ —室内声源的声压级, dB(A);

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量, dB(A);

R—车间的房间常数,  $m^2$ ;

$R = \frac{S_t \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$   $S_t$ 为车间总面积;  $\bar{\alpha}$  为房间的平均吸声系数;

S—为面对预测点的墙体面积,  $m^2$ ;

r—车间中心距预测点的距离， m；

r<sub>0</sub>—测L<sub>p0</sub>时距设备中心距离， m。

C、总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中： T为计算等效声级的时间；

M为室外声源个数； N为室内声源个数；

$t_{out,i}$  为T时间内第i个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$  为T时间内第j个室内声源的工作时间。

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按T时间内实际工作时间计算。

#### (2) 预测结果

项目属改扩建项目，但是由于原有项目主要生产设备均已拆除，本项目设备均为新增设备，故本次预测采用贡献值。

本项目噪声预测结果见表 4-11。

表 4-11 项目各厂界噪声贡献值 dB(A)

编号	位置	贡献值	标准		达标情况
			昼间	夜间	
1	东厂界	52	60	50	达标
2	南厂界	51	60	50	达标
3	西厂界	53	60	50	达标
4	北厂界	50	60	50	达标

项目设备均置于厂房内，经厂房隔声后，由上表可以看出，项目营运期昼间东侧、南侧、西侧、北侧厂界噪声贡献值《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

综上所述，本项目运营期间，机械设备噪声排放对周边环境影响较小。

#### (4) 噪声自行监测计划

本项目运行期的环境监测计划见表 4-12。

表 4-12 项目运行期环境监测计划

类别	监测项目	监测点位	监测点数	监测频率	执行标准
----	------	------	------	------	------



厂界噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	4 个	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准
------	-----------	------	-----	---------	--

#### 四、固体废物

##### 1、固体废物的产生情况

项目主要固体废物产生及排放情况见表 4-13。

**表 4-13 项目主要固体废物产生及排放情况一览表**

序号	固废名称	产生工序	主要成分属性	危废代码	产生量 (t/a)	排放/处理方式
1	锅炉灰渣	锅炉	一般固体废物	/	244	统一收集外售处理
2	消毒剂废包装桶	生产	一般固体废物	/	0.18	由厂家回收处理
3	除尘器收集尘	除尘器	一般固体废物	/	0.610	由环卫部门统一清运处理
4	生活垃圾	生活办公	生活垃圾	/	0.27	环卫部门统一清运
5	废机油	生产及维修	危险废物	HW08-900-214-08	0.01	交由有资质单位统一处理

##### 2、固废影响分析

生活垃圾储存于垃圾桶，委托环卫部门定期清运；锅炉灰渣收集后定期外售；废机油等危险废物暂存柜储存并定期交由有资质单位运走处置。项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

###### (1) 一般固废

###### ①一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关规定和要求执行。

一般固废暂存间必须设置识别一般固废的明显标志，锅炉灰渣等属于一般工业固体废弃物中的 I 类工业固体废物，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，一般固废暂存间位于无害化处理车间，地面进行全面防腐、防渗处理。

根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废，地面进行硬化且无裂隙；建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置

全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理工作。

②一般固废的转移及运输

委托他人运输、利用一般固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

禁止将一般固废混入生活垃圾。

该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的情况下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

(2) 危险废物

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），总贮存量少于300kg的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中。并且《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关要求对其进行贮存及转移，危险废物必须填写转移联单，本项目设置危险废物暂存柜。

危险废物厂区暂存时必须满足以下要求：

a、危险废物贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定，有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。

b、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔隔断。

c、箱体或柜体每个部分应有防渗裙角或储漏盘，防渗裙角或储漏盘的材料要与危险废物相容。

d、贮存箱或柜容量的设计应考虑工艺运行的要求并应满足设备大修（一般以15天为宜）。

危险废物贮存容器应符合下列要求：

a、应使用符合国家标准的容器盛装危险废物。

b、贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

c、贮存容器应保证完好无损并具有明显标志。

综上，固体废物在采取以上措施后对周围环境的影响很小。

## 五、地下水环境影响分析

本项目拟采用高温法对病死动物进行无害化处理，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目未在分类表中。项目有污水调节池和黑膜厌氧池。运营可能对地下水产生影响的环节主要为调节池或黑膜厌氧池泄露以及生产废水、生活污水“跑冒滴漏”的影响。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，污水的跑、冒、滴、漏，未作防渗处理的无害化生产车间以及事故情况下污水的漫流等，都是通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水的。污水的跑、冒、滴、漏以及非正常状况下污染物的泄漏等都可能通过包气带渗透到潜水含水层中，造成地下水的污染。污染物在下渗过程中，通过包气带的过滤、吸附和截留等作用后，仍然会有部分污染物进入潜水含水层中，在地下水流动和弥散作用的影响下，在含水层中迁移扩散。地下水污染途径一般有四种类型，分别是间接入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。本项目地下水土壤途径具体见 4-14。

表 4-14 本项目地下水污染途径分类

类型	污染途径	被污染含水层
间歇入渗型	无害化生产车间防渗破损、渗滤液下渗	潜水
连续入渗型	调节池、黑膜沼气池发生破损	潜水

### 1、项目地下水水文地质情况

根据项目区水文地质有关资料，项目区具有典型的黄土高原特征，广分布着第四纪以来的沉积的黄土，地下水位埋深一般在埋深 2.0~90.0m，包气带厚度大，渗透性较差，具有较好的隔污性能。

#### (1) 第四系含水层

残坡积含水层：广泛分布于东、部的低中山区。厚度小，梁顶仅 1~2m，冲沟低洼处一般不超过 10m。

冲击层含水层：仅分布于河谷两侧之狭窄地带，厚度不超过 10m，水量较大。中更新统黄土含水层：西部及南部大面积覆盖的黄土层，由于柱状节理发育，也含有孔隙。裂隙水。但因地形破碎，仅在局部地段才形成弱含水水体，泉水流量一般小于 0.1L/s，最大 0.5L/s，仅能作为分散性人、畜饮用水源。

(2) 前第四系含水层：前第四系在区内出露不多，但呈逆坡建造，易接受补给，岩土粒度粗胶结差，裂隙较发育，具有一定的含水意义。下白垩统含水层；洛河组砾岩、砂岩在山区出露较广泛，主要由红色、紫杂色砂岩和砾岩，结构粗，胶结松为孔隙含水层。

中侏罗统含水层：主要为粗砂岩和细砾状长石石英砂岩，由于砂岩和泥岩互层，砂岩单层厚度薄，故富水性弱，水位降 47.02-54.73m，涌水量 0.218-6.448L/s。

### (3) 相对隔水层

白垩系下统宜君组相对隔水层 (K1y) 该层全区分布，厚度 7-15m，岩性为紫灰色，棕红色砂岩，基底式泥钙质胶结，致密，坚硬、为上、下含水层的相对隔水层。

中侏罗统安定组隔水层岩性为紫红色、棕红色、砂质泥岩、粉细砂岩，局部夹粗砂岩薄层，厚 30-40m，隔水性良好。

### (4) 地下水补给，径流、排泄条件

中更新统黄土含水层：在西部及南部大面积分布，接受大气降水垂直渗入补给，在沟谷两侧下渗补给冲击层，山区前缘侧向补给前第四系含水层。

残坡积含水层：分布于山梁、山坡、孔隙发育、未胶结，基本吸收了部分大气降水，由于持水能力差，很快补给冲积含水层和前第四系含水层，在沟内一部分直接以渗流或泉的形式直接补给地表水。冲积含水层：揭露地段接受大气降水补给或残坡积层侧向补给，在塬、梁区有上覆更新统黄土，即受黄土层下渗补给，洪水期受地表水的侧向补给，而枯水期又以泉或渗流的形式补给地下水。下白垩统含水层：揭露地段接受大气降水补给，残坡积覆盖地段接受残坡积含水层垂向补给，部分地下水沿径流，部分垂补给侏罗系含水层。侏罗系含水层：接受下白垩的垂向补给，同时接受第四系含水层的补给。

### (5) 水化学特征

区内潜水的形成，主要是大气降水渗入补给，具有就地补助就地排泄，循环作用强，径流途径短，矿化作用弱的特点，因而水化学类型主要为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  和  $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$  型，矿化度小于 0.5g/L。

## 2、本项目对地下水水质的影响分析

本项目建设及运营后，对地下水的影响环节主要有以下几个方面：

(1) 项目无害化生产区如处置不当，使冲洗废水夹带污染物流入渗包气带土壤中，间接对地下水的水质造成污染。

(2) 事故状态下或不可抗拒自然灾害情况下，如若发生调节池、黑膜厌氧池防渗层出现破损等情况导致污染物渗入包气带土壤中，间接污染地下水。

(3) 事故状态下或其它不可抗拒自然因素下，如若发生污水管道破损等情况导致废水泄漏经包气带土壤间接污染地下水。

(4) 若厂区废水未能全部收集，或收集系统出现故障，则可能导致生产废水漫流而渗入地下，从而影响地下水质量。

通过以上分析，项目可能造成地下水污染的途径主要包括管线泄漏下渗、池体池壁下渗、地坪下渗等 3 个类型。

## 3、正常情况项目排水对地下水影响

### (1) 污水调节池、黑膜沼气池对地下水影响

本项目属于病死畜禽无害化处理，地下水环境的保护应以地面、调节池、黑膜沼气池防渗等主动性措施为主要保护手段，使污染源的渗漏达到最小程度。项目) 污水调节池、黑膜沼气池需做好相关防渗，项目设计黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜防渗，污水调节池采用素土压实+1.5mmHDPE 膜防渗。

综上所述，项目场地有较好的天然地质屏障，包气带防污性能较好，污染物不易下渗进入地下水环境；再加上严格的防渗管理措施，正常工况下，经过防渗处理措施后，项目排水对项目所在地区地下水环境质量影响不大。

### (2) 污水还田下渗影响分析

项目营运时的排水主要为经处理后的混合废水。废水经厂区自建的黑膜沼气池处理后用于农田施肥还田利用、不外排。项目污水水质成分简单，主要污染物为  $\text{NH}_3\text{-N}$ 、COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、TP、TN，相关研究表明，通过土层过滤吸附和土壤微生物分解，下渗影响范围一般在 7-8m。污水经消除熟化处理后用于农田施肥，不直接外排，当地地下水位埋藏较深，不会对地下水水

质造成污染。

#### 4、防渗防腐措施及要求：

##### (1) 源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能产生的污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，以防止和降低可能产生污染物的跑冒滴漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管道铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地理管道泄漏而可能造成地下水污染。

##### (2) 分区控制措施

###### ①一般防渗区域

操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1m 粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 后 HDPE 膜渗透系数  $K=1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$  防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）第 6.3.1 条等效。

###### ②重点防渗区域

操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 3mm 厚 HDPE 膜防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 2001）第 6.5.1 条等效。防渗区域划分及防渗要求见表 4-15。

表 4-15 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	无害化处理车间、污水处理设施	等效黏土防渗层 $M_b\geq 6\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 地面采用 P6 抗渗混凝土，可满足防渗要求或参照 GB18598 执行
一般防渗区	车辆进出站道路，消毒通道	等效黏土防渗层 $M_b\geq 1.5\text{m}$ ， $K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响

#### 4、地下水监测管理

根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，在项目周边布设地下水水质监测井，以便随时掌握地下水水质变化趋势，为避免污染物随孔壁渗入，地下为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责。本项目地下水监测管理应纳入全厂区统一监管。地下水监测计划应包括监测孔位置、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等。本项目设置一个监控井，监控井信息如下。

a 防止地下水污染的管理职责属于厂内环境保护管理部门的职责之一，厂环境保护部门应设专人负责防止地下水污染的管理工作。

b 厂环境管理部门应委托有资质的公司按期进行地下水监测，并及时汇报分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

c 应按项目有关规定及时建立地下水监测信息档案，并定期向厂环境保护部门汇报。

d 在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，及时将核查过的监测数据报告给厂环境保护部门。

综上所述，正常工况下，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极少，对区域地下水环境噪声影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对评价区地下水产生明显影响。

#### 六、土壤环境影响分析

本项目拟采用高温法对病死动物进行无害化处理，根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，详见《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A。环境和公共设施管理业—一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的），根据附录 A 可知，该项目属于 III 类项目。

##### 1、主要污染途径

项目投产后，可能对土壤环境造成的影响主要表现在以下几方面：

①项目危废暂存柜、污水处理设施以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，对

土壤中的微生物造成破坏，对于耕地则可能造成减产、影响食品安全等，同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

②涉水作业面等地面的防腐层破损，或废水处理构筑物破裂而引发渗水，可导致废水进入土壤系统。

③废水收集管网出现破损，将直接导致废水进入土壤。

## 2、防渗防控措施及要求

①生产中严格落实废水收集、治理措施。厂区废水处理设施发生故障时，将废水处理设施超标出水等转移至事故水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内。

②严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施的检修、维护。

③危险废物收集、贮存、转运等做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋等。

④厂区分区防渗，生产车间、危废暂存柜、污水处理设施做好防漏防渗，危废暂存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改清单要求。

## 七、环境风险评价

### 1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（TJ169-2018）对物质危险性的释义，化学品主要分为剧毒危险性物质、一般毒性危险性物质、可燃性易燃危险性物质、爆炸危险性四类。

本次环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）本项目生产设施风险识别范围指拟建的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施。

（2）根据本项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，根据 GB18218 2018《危险化学品重大危险源辨识》进行物质识别，确定生产过程中生产过程风险识别范围为：油脂存储、



高温处理、生物质锅炉。

### (3) 风险类型

生产过程中可能发生的事故有易燃易爆物质的泄露引起火灾等。

本项目所用的化学品主要为次氯酸钠消毒液、生产过程中产生的沼气、硫化氢和氨气，具体 Q 值确定见表 4-17。

表 4-17 项目 Q 值确定表

序号	原辅材料名称	主要成分/组分	危险物质名称	CAS 号	最大存在	临界量	风险物质
					总量 q <sub>n</sub> /t	Q <sub>n</sub> /t	Q 值
1	次氯酸钠消毒液	次氯酸钠	次氯酸钠	7681-52-9	0.15	5	0.03
2	沼气	甲烷	甲烷	74-82-8	5	80	0.064
3	氨气	氨气	氨气	7664-41-7	0.248	10	0.0248
4	硫化氢	硫化氢	硫化氢	7783-06-4	0.00948	5	0.001896
Q 值Σ				—	—	—	0.120696

由上表 4-16 可知，项目 Q 值=0.120696<1，项目环境风险潜势为 I。故本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。

## 2、风险识别

项目主要风险事故为①黑膜沼气池发生泄露对周围地下水环境造成影响；②废气处理设施故障造成废气（沼气、氨气和硫化氢）泄露事故性排放。

(3) 油脂泄漏引发的地下水污染环境事故。

## 3、事故风险防范措施及风险管理

### (1) 废气事故性排放防范措施

项目在生产管理出现事故或烟气治理设备出现故障时，会有污染物浓度极高的废气排放。建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。

#### (2) 废水事故性排放防范措施

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废水排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：在黑膜沼气池下游设置监控井，防止废水泄露对周围地下水环境造成影响。

#### (3) 油脂泄漏事故

若发生泄漏，油类可能会渗入到地下水，影响环境。本项目设置 4 个油脂储罐和 1 个油池，储罐和油池周边均设置围堰，当发生泄漏时，能有效防止油脂泄露对周围地下水环境造成影响。

### 4、结论

本项目的环境风险主要是废气处理设施故障造成废气事故性排放、废水处理站故障造成的废水事故性排放。建设单位应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。在实际生产管理过程中，应按照安监部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受安监部门的监督管理。

同时，建设单位应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。总的来说，本项目的建设在严格按照安监部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。

**表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	澄城县动物无害化处理中心改扩建项目
--------	-------------------

建设地点	(陕西)省	(渭南)市	(澄城)县	(王庄)镇	( ) 园区
地理坐标	经度	109 度 53 分 31.69 秒	纬度	N 35 度 13 分 13.92 秒	
主要危险物质及分布	次氯酸钠消毒液，存放于处理区				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>1、废水处理设施故障造成废水事故性排放，对周边环境造成不良影响；</p> <p>2、锅炉废气处理设施故障造成锅炉废气直接排放，将对周围的环境空气质量造成不良影响。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、废水事故性排放防范措施：①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。②废水总排放口设置紧急截断阀，确保在发生事故性排放时，紧急截断废水的排放。③增加黑膜厌氧池一座，28×32×3.5=3136 立方。④添置气浮机、MBR 一体机加紫外线消毒设备，作为沼液不及还田和突发暴雨等极端天气时的备用污水处理措施保证废水不外排。</p> <p>2、废气事故性排放防范措施：当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。</p>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 无					

## 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	P1 排气筒	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+列管除尘+水冷+布袋除尘器处理，颗粒物处理效率 90%以上，氮氧化物处理效率 30%，经 25m 高烟囱排放。	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB61/1226-2018) 表 5 限值要求
		氨、硫化氢	冷凝后由生物除臭剂喷淋处理后导入锅炉末端焚烧	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2
	P2 排气筒	氨、硫化氢	微负压收集+“生物除臭剂喷淋+15 排气筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2
地表水环境	高温蒸汽冷凝水 地面冲洗废水 车辆消毒废水 废气喷淋塔废水	pH、COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、动 植物油	车辆清洗废水和车间冲洗废水加入次氯酸钠消毒后泵入调节池；冷凝废水：排入 10 吨地埋式暂存罐，待液位达到 80%，并冷却至 30℃ 以下后泵入调节池。在调节池添加菌种和秸秆粉末，泵入黑膜厌氧池，经不低于 90 天的厌氧发酵，制成秸秆发酵剂或水肥，用于附近农田施肥	综合利用，不外排
	职工生活污水	COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N、		综合利用，不外排
声环境	选用低噪音设备；加强设备管理与维护，有异常及时检修			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
固体废物	生活垃圾储存于垃圾桶，委托环卫部门定期清运；锅炉灰渣和喷淋塔废渣收集后定期外售，除尘器收尘委托环卫部门清运处理，消毒剂废包装桶由厂家回收处理；废机油等危险废物暂存柜储存并定期交由有资质单位运走处置			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间、污水处理设施等区域做好分区防渗措施，杜绝污水泄漏对地下水及土壤造成污染。			
环境风险防范措施	增加黑膜厌氧池一座，28×32×3.5=3136 立方，用于应急时使用，添置气浮机、MBR 一体机加紫外线消毒设备，作为沼液不及还田和突发暴雨等极端天气时的备用污水处理措施保证废水不外排，厂区周边规范设置截排水沟，排入南侧初期雨水收集池。			
其他环境管理要求	本项目无重大污染源，项目所在地附近(500 米内)没有国家重点保护的野生动植物，也没有自然保护区及文物古迹等生态环境敏感点，对生态环境影响不大。在项目运营期的生态保护措施主要是加强区内绿化，充分利用绿色植物净化空气，调节气候，削弱噪声影响，绿化是保护和改善生态环境行之有效的措施之一。绿化布置采用“绿化防护为主，美化为辅”的原则，生态影响较小			

## 六、结论

综上所述，澄城县动物无害化处理中心改扩建项目，符合国家产业政策，项目厂区为工业用地，选址可行。在落实本环境影响报告表各污染防治措施和环境风险防控措施的基础上，项目各类污染物均可得到妥善处置或稳定达标排放，可有效控制对环境的不利影响，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

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	颗粒物	/	/	/	0.068	/	0.068	+0.068
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.23	/	0.23	+0.23
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.98	/	0.98	+0.98
	NH <sub>3</sub>	0.021	/	/	0.022	0.021	0.022	+0.001
	H <sub>2</sub> S	0.000098	/	/	0.000188	0.000098	0.000188	+0.00009
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	总氮	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	锅炉灰渣	0	/	/	244	/	244	+244
	生活垃圾	0.27	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
	消毒剂废包 装桶	0.1	/	/	0.18	0.1	0.18	+0.08
	除尘器收尘				0.610		0.610	+0.610
危险废物	废机油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①