

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：定州佳宇病死畜禽无害化处理有限公司处理线技术改造项目

建设单位（盖章）：定州佳宇病死畜禽无害化处理有限公司

编制日期：2021年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	定州佳宇病死畜禽无害化处理有限公司处理线技术改造项目		
项目代码	2018-130682-89-02-465723		
建设单位联系人	赵巍鹏	联系方式	18031284892
建设地点	河北省定州市东留春乡佛店村西北		
地理坐标	(东经 115 度 9 分 17.120 秒, 北纬 38 度 23 分 43.720 秒)		
国民经济行业类别	A0539 其他畜牧专业及辅助性活动	建设项目行业类别	102 医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <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）	定州市科学技术局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	定州工信技改备字 [2021]32 号
总投资（万元）	560	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	3.6	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
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		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目为固废处理处置类项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”“四十三 环境保护与资源节约综合利用 20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；对照《河北省新增限制和淘汰类产业目录》（2015版），项目不属于限制、淘汰类项目。项目已在定州市科学技术局备案，项目代码：2018-130682-89-02-465723，备案编号：定州工信技改备字[2021]32号。</p> <p>因此，本项目符合国家、地方产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《定州市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本市共划环境管控单元17个，分为优先保护单元和重点管控单元两类，实施分类管控。</p> <p>优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和重点河流廊道等管控区域。全市划分优先保护单元4个，占全市国土面积的7%。</p> <p>重点管控单元，指涉及水、大气、土壤等环境要素重点管控的区域。全市划分重点管控单元13个，占全市国土面积的93%。</p> <p>①优先保护单元</p> <p>根据《定州市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，定州市划分4个优先保护单元分别为：南水北调中线优先保护单元、唐河河流廊道优先保护单元、定州市饮用水水源地优先保护单元、沙河河流廊道优先保护单元，具体见图1-1。</p>
----------------	---

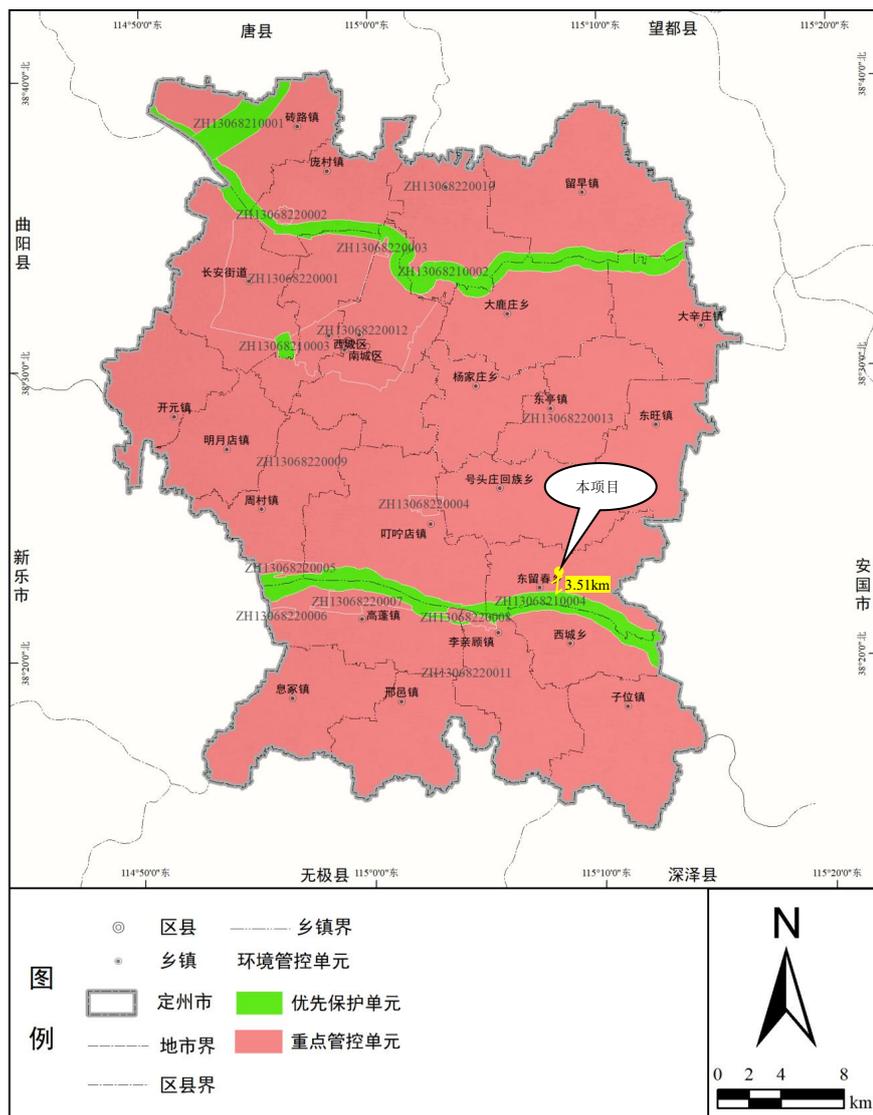


图1-1 定州市环境管控单元分布图

本项目距离最近的沙河河流廊道优先保护单元3.51km，不涉及生态保护红线。

因此，本项目选址符合定州市优先保护单元的要求。

②环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目

环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据环境功能区划，区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区；评价区域地下水属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水体；区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区；厂区北侧2600m处的孟良河水体功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类；区域土壤环境执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值（其他）。

根据《定州市环境质量报告书2020年度》可知，该区域内环境空气质量SO₂、NO₂、CO、O₃满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，PM_{2.5}、PM₁₀超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准限值。项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为PM₁₀、PM_{2.5}。随着《河北省2021年大气污染综合治理工作方案》《定州市2021年大气污染综合治理联防联控工作方案》的落实，区域内环境空气质量将持续得到好转，本项目在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施前提下，可实现达标排放，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，不会触及环境质量底线。

③资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

	<p>项目运营过程中主要消耗的能源为电能、天然气和水，用电引自附近变电所，新增用电量为11.11万kW·h/a，在当地用电负荷范围内；天然气按需外购，运至厂内天然气压缩罐内储存使用；本项目不属于耗水企业，生产废水经污水处理站处理后全部回用于生产工艺和绿化，回用率100%；项目所用原料为病死畜禽，是对固废的无害化处理；扩建项目位于企业现有厂区内，不新增建设用地。</p> <p>因此，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破资源利用上线要求。</p> <p>④准入负面清单</p> <p>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。从布局选址、资源利用效率、资源配置等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2020年版）》、《河北省生态环境厅印发关于改善大气环境质量实施区域差别化环境准入的指导意见》（冀环环评函[2019]308号），本项目不属于禁止准入类和限制准入类。</p> <p>因此，本项目不属于环境准入负面清单内。</p> <p>综上，本项目符合“三线一单”相关要求。</p> <p>3、与定州市《定州市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析</p> <p>根据《定州市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目位于定州市中部重点管控单元（环境管控单元编码 ZH13068220009）。根据意见中附件 4“定州市环境管控单元生态环境准入清单”，本项目与定州市中部重点</p>
--	--

管控单元符合性分析见下表。

表 1-1 定州市环境管控单元生态环境准入清单

管控单元名称	准入要求		符合性分析
	维度	准入要求	
定州市中部重点管控单元	空间布局约束	新建项目进入相应园区	符合 (不新增占地,在现有厂区扩建)
	污染物排放管控	1、推进种植业清洁生产,开展化肥、农药使用量零增长行动,实施地膜回收利用工程,实现废弃农膜基本回收利用,推进重点区域农田退水治理。 2、加强塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平,加强无组织排放收集,加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。 3、国华热电实施超低排放改造后,加强环境管理,确保污染物长期稳定达标排放。 4、对标行业先进水平,积极推进塑料、铸造行业升级改造。	符合 (本项目不涉及该条内容)
	环境风险防控	1、加强农村垃圾治理。沿河 1000 米范围内村庄垃圾全部收集处理。2021 年底前,基本实现农村生化垃圾资源化、减量化、无害化处理全覆盖。 2、强化农村生活污水治理。优先推进沿河 1000 米范围内农村生活污水治理,2022 年底前实现入淀河流沿线村庄生活污水全部有效治理,确保农村生活污水不直排入河。到 2025 年全面建立完善农村生活污水治理长效运维管理机制。 3、推动农业面源治理。规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%,综合利用率达到 75%以上;强化对畜禽散养户的管控,对入淀河流沿河 1000 米范围内的散养户畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用,禁止未综合利用的畜禽养殖粪便、废水入河。2022 年规模化畜禽养殖场达到绿色养殖标准要求,散养户畜禽粪便污水有效管控。提高秸秆、农残膜等农业废弃物资源化利用水平,2022 年入淀河流沿河 1000 米范围内农药利用率达到 60%以上。	符合 (本项目不涉及该条内容)

		4、严禁露天焚烧秸秆和垃圾，完善秸秆焚烧视频监控系统点位建设，基本实现涉农区域全覆盖。强化农业氨排放管控，推进种植业、养殖业大气氨减排，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强源头防控，调整氮肥结构，逐步降低碳酸氢铵施用比例。	
	资源利用效率	1、新建燃煤发电机组供电煤耗应低于 300 克标准煤/千瓦时。 2、河北国华定州发电有限责任公司亚临界机组能效逐步提高至 270gce/（kW·h），超临界机组能效逐步提升至 270gce/（kW·h）。 3、推进农业节水建设，调整农业种植结构，加强现有高效节水工程管理、推广农艺节水技术、巩固压采成效的基础上，大力推广节水先进经验，积极推行水肥一体化，依托高标准农田建设项目，实施喷微灌和高标准管灌工程。	符合 （本项目不涉及该条内容）

由上表可知，本项目符合定州市环境管控单元生态环境准入清单要求。

4、选址符合性分析

本项目位于定州市东留春乡佛店村西北处，定州佳宇病死畜禽无害化处理有限公司现有厂区内，不新增建设用地。项目周边100m范围内无学校、医院、居民等敏感保护目标以及集中式饮用水水源地保护区。本项目最近的居民点为西南侧330m处的大王褥庄。项目选址满足动物无害化处理厂址要求。

二、建设项目工程分析

1、建设项目工程内容		
表 2-1 本项目工程内容组成一览表		
项目组成		建设内容
主体工程	无害化处理系统	本项目在现有厂区无害化处理车间（以下简称“化制车间”）内增设一套高温化制处理生产线，包括 1 台高温高压干式化制机和预破碎、缓冲仓、油脂压榨机等配套系统，利用批次处理的方式，单批次处理能力为 8 吨，每批次时间约 6 小时，每天可进行 2 个批次。年处理量 4800t。
	原料储存、预破碎处理及输送系统	新建破碎间 1 座，面积 95m ² ，购置预碎机 1 台。处理大型动物的重载上料仓，兼具接收和输送病害动物的功能。破碎动物尸体，破碎粒度 30mm。破碎能力 20 吨/小时，进料联动运行。破碎后的物料直接进入不锈钢储料斗，储料斗起到缓冲储存的作用，然后通过管道采用负压液压泵输送的方式直接进入高温化制系统，该过程内全程密闭、远距离、高流程、输送量能力 20m ³ /h。
依托工程	消毒系统	车间的出口车道设置自动感应喷淋消毒通道，对运输车辆的外表面进行喷淋消毒；内表面采用喷雾器喷淋消毒。消毒剂由市农业局发放或按需购买，消毒后一小时内不能进行清水冲洗。喷雾要求被消毒表面均匀湿透，喷雾器应选择雾滴直径≤40μm。
	运输车辆	应每周消毒一次。各种设施在需检修时，闲置时间两周以上不用时，需消毒、清洗。
	处理车间、处理设备其它辅助设备	染疫的牲畜、家禽需要扑杀，采用电击致死法，依托现有项目扑杀间。
	扑杀间	当收集动物量超过系统设计处理能力时，可送至冷库系统暂存。本项目依托项目厂区现有的冷库系统（72m ³ ，温度-18℃）。
公用工程	冷库系统	本项目供水依托现有，由厂区自备井供给。
	供水系统	本项目排水依托现有排水系统，废水经收集后进入厂区污水处理站处理。
	排水系统	本项目供电依托现有，由定州市东留春乡供给。
	供电系统	项目新增 2t/h 天然气锅炉 1 台，供应生产用热。
	供热系统	锅炉以液化天然气为燃料，按需购买，进厂后暂存于厂区东北角现有的压缩罐内，压缩罐容积为 5t。
环保工程	供气系统	生产废水进入厂区现有污水处理站处理，污水站处理规模 40m ³ /d，处理工艺为“调节+UASB 厌氧+絮凝沉淀+多级 A/O 工艺+沉淀”，出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准后回用于生产，不外排。
	废水处理系统	通过 1 根 12 米排气筒（DA003）直接排空。
	天然气锅炉燃气废气	1、本项目在现有的化制车间内新增一套高温化制处理生产线，化制车间废气包括： ①化制处理区废气（包括卸料、化制、榨油）经集气管道收集后，依托现有废气处理系统处理，即“酸碱吸收+电离氧化分解”； ②肉骨粉粉碎粉尘经管道收集后，依托现有废气处理系统处理，即“布
环保工程	废气处理系统	
	废气处理系统	

		袋除尘+酸碱吸收+电离氧化分解”； ③化制车间负压收集废气经现有“电离氧化分解”处理； 以上处理达标后的废气一同经现有 15m 排气筒排放（DA002）。 2、本项目新增的破碎间废气包括： ④破碎及破碎车间废气经集气管道收集后，通过新建的“酸碱喷淋+生物除臭”系统处理后，通过 15m 排气筒排放(DA004)。
	固体废物	肉骨粉粉碎除尘设施收集的除尘灰，作为副产品与肉骨粉一同外售
	噪声	采用隔声罩、减振、厂房隔声，并选取低噪声设备等。
储运工程	储运	本项目原料的运输全部采用汽车运输，运送病害畜禽尸体及其产品的车辆为密闭的专用车辆（全封闭、带冷藏功能、可自装、自卸的专用运输车辆），每台载重 5t，运输过程中动物检疫员或动物防疫人员随车运送；运送病害畜禽尸体及其产品的车辆完成一次运送后必须在厂区内进行车体清洗、消毒。项目原料运入场后，暂存于冷库（库容 72m ³ ，温度-18℃）中暂存，或直接用于生产。
		本项目病害畜禽尸体在无害化处理过程中产生的副产品为粗油脂和肉骨粉，粗油脂储存在储油箱内，肉骨粉储存于成品库房内。副产品外运采用汽车运输。

2、主要产品及产能

本项目新增无害化处理系统 1 套，年新增处理病死畜禽 4800t；年产粗油脂 480 吨，肉骨粉 960 吨。肉骨粉用于有机肥生产，粗油脂供应工业生产作为工业油脂或生物柴油等生产的原料。本项目产品方案详见表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案一览表

类别		现有项目	扩建项目	扩建完成后全厂
无害化处理系统（套）		1	1	2
设计处理能力 （年处理病死畜禽：t/a）		6000	4800	10800
产品	粗油脂（t/a）	600	480	1080
	肉骨粉（t/a）	1200	960	2160

项目粗油脂、肉骨粉产品质量详见表 2-3 和表 2-4。

表 2-3 粗油脂特性规格表

参数	取值	参数	取值
外观	半凝固态，红色或棕褐色，有异味，具有易氧化、酸败和易挥发等特性	皂化值（mgKOH/g）	185.74
酸值（mgKOH/g）	4.51	不皂化物（%）	2.38
密度（g/mL）	0.91	杂质（%）	0.47
脂肪酸甘油酯（%）	97.15	/	/

表 2-4 肉骨粉特性规格表

参数	脂肪含量	水含量	固体废物含量
浓度	15%	10%	75%

3、主要生产单元、工艺、设备及参数表

本项目生产单元、工艺、设备及参数情况见下表 2-5。

表 2-5 主要生产单元、设备及参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	设施		设施参数	设备型号
			名称	数量/台(套)		
1	高温高压干式化制单元	预破碎	上料仓	1	碳钢, 外形尺寸 2000*1200*1000mm	盛源 SYSL-1
2			预碎机	1	破碎能力 20t/h 破碎物料 30mm	盛源 SYSL-1
3		高温化制	化制机	1	主轴直径 480mm 罐体长度 6000mm	盛源 SYHZ-8
4			加热缓存仓	2	储存量 3t, 外形尺寸 4920*1550*1740mm	盛源 SYHC-3
5		脱脂	油脂压榨机	2	单台处理量 1000kg/h	盛源 SYZU-2
6			导油泵	2	铸铁材质, 动力 2.2kw	盛源 SYDY-1
7	公用单元	运输	车辆	1	全封闭、带冷藏功能、可自装、自卸的专用运输车辆	载重 5t
8		贮存	储油箱	1	碳钢材质	盛源 SYCY-1
9		冷却	冷凝器	1	壳体总长度 3600mm	盛源 SYLN-1
10			冷却塔	1	冷却水量 150m ³ /h	盛源 SYLQ-1
11		供热	天然气锅炉	1	2t/h	--
12		废气治理	酸碱喷淋+生物除臭塔	1	--	--
13		污水处理	依托现有污水处理站		处理规模 40m ³ /d	--

4、主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-6，原辅材料规格成分及理化性质分别见表 2-7、2-8。

表 2-6 主要原辅材料消耗一览表

	名称	现有项目	本项目	全厂	单位
一、原辅材料					
1	病死畜禽	6000	4800	10800	t/a
2	氢氧化钠	6	4.8	10.8	t/a
3	柠檬酸	5	4	9	t/a
二、资源能源					
1	新鲜水	9525	6516	16041	m ³ /a
2	电	58.4	11.11	69.51	万 kW·h/a
3	天然气	78.72	30	108.72	万 m ³ /a

表 2-7 主要原辅材料规格成分及贮存情况

类别	名称	规格成分	贮存情况	来源及运输
原辅材料	病死畜禽	含水率约 60%	冷库暂存	定州市及定州市各乡镇, 汽运
	氢氧化钠	>96%, 25kg/袋	库房	片状, 当地/汽运
	柠檬酸	25kg/袋	库房	粉末状, 当地/汽运
能源	新鲜水	--	--	厂区自备水井供给
	电	--	--	东留春乡供电所供给
	天然气	--	天然气储罐	当地/撬车

表 2-8 主要原辅材料理化性质一览表

名称		理化性质及用途	燃烧爆炸性	毒理毒性
氢氧化钠	NaOH	氢氧化钠纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4°C。沸点 1390°C。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠, 是白色不透明的晶体。有块状, 片状, 粒状和棒状等。	不燃, 无爆炸危险性	LD ₅₀ : 无资料; LD ₅₀ : 无资料; 较强碱性腐蚀性。
柠檬酸	C ₆ H ₈ O ₇	柠檬酸(CA), 又名枸橼酸, 分子式为 C ₆ H ₈ O ₇ , 是一种重要的有机酸, 为无色晶体, 无臭, 有很强的酸味, 易溶于水, 是天然防腐剂和食品添加剂。	不燃, 无爆炸危险性	LD ₅₀ : 无资料; LD ₅₀ : 无资料; 较强酸性腐蚀性。
天然气	甲烷	天然气是一种清洁燃料, 其主要组成成份为: CH ₄ 93.47%、C ₂ H ₆ 3.56%、C ₃ H ₈ 0.62%、CO ₂ 1.43%、其它成分 0.92%, 含硫量为 60mg/m ³ , 主要用作燃料。	易燃, 遇热源、明火有爆炸危险	LD ₅₀ : 无资料; LD ₅₀ : 无资料;

5、公用工程

①给排水

(1) 给水

本项目用水由厂区现有自备水井供给, 项目用水环节主要包括软水系统用水、循环冷却系统补水、清洗用水(车辆消毒冲洗用水、设备和地面清洗用水)。

软水系统用水: 本项目天然气锅炉用水主要为软水系统制备的纯水, 软水制备采用离子交换树脂制备, 纯水制备率约为 90%。新鲜水用量约为 16m³/d, 软水制备量约 14.4m³/d。

循环冷却系统补水: 本项目循环冷却系统属于间接冷却, 循环冷却水量为 150m³/h, 循环冷却系统日运行 12 小时, 运行损耗比例约 1%, 主要为蒸发损耗, 需定期补水, 补水量为 18m³/d。补充水来源为部分新鲜水 5.72m³/d、部分回用水 12.28m³/d。

清洗用水：主要包括车辆冲洗水、设备与地面清洗水，采用污水站处理后的回用水。清洗用水总量为 2.6m³/d，其中车辆冲洗水用量约为 0.5 m³/d，设备清洗水量约为 0.8m³/d，地面清洗水量约为 1.3m³/d。

(2) 排水

项目废水主要包括高温化制工艺废水、软水系统浓盐水和清洗废水。根据企业现有项目生产数据，高温化制废水为无害化处理量的 70%，本项目处理病死畜禽 16t/d，废水产生量为 11.2m³/d。软水系统废水产出率为 10%，软水系统用水量为 16m³/d，则浓水产生量为 1.6m³/d。清洗废水产生量为用水量的 80%，为 2.08m³/d。废水产生总量为 14.88m³/d，全部进入厂区污水处理站处理。处理后的废水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却、洗涤、工艺与产品用水水质要求，全部回用。

表 2-9 项目各系统给排水情况一览表 单位：m³/d

用水单元	原料带入	补水量		循环水	损失	废水量	处理措施及排水去向
		新鲜水	回用水				
软水系统	0	16	0	0	14.4	1.6	污水处理站处理后，回用于生产，不外排
原料进入工艺	11.2	0	0	0	0	11.2	
循环冷却系统	0	5.72	12.28	1800	18	0	
车辆清洗	0	0	0.5	0	0.1	0.4	
设备清洗	0	0	0.8	0	0.16	0.64	
地面清洗	0	0	1.3	0	0.26	1.04	
工艺水平衡合计	11.2	21.72	14.88	1800	18.52	14.88	/

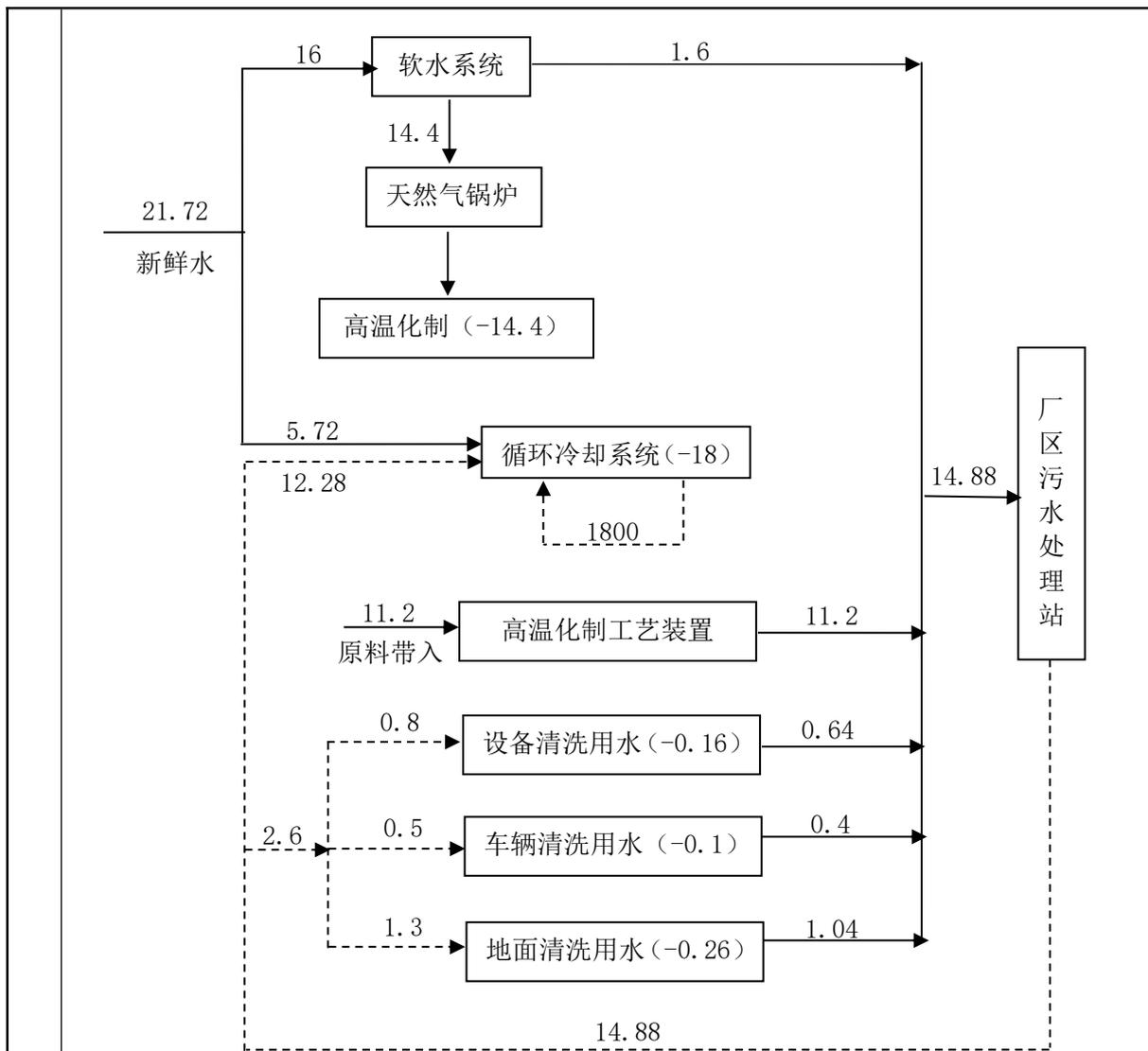


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m^3/d

本项目依托厂区内现有的污水处理站，全厂给排水情况见表 2-10。

表 2-10 本项目建成后全厂给排水情况一览表 单位: m³/d

用水单元		原料带 入	补水量		循环水	损失	废水量	处理措施及 排水去向
			新鲜水	回用水				
软水 系统	本项目	0	16	0	0	14.4	1.6	污水处理站处 理后, 回用于 生产, 不外排
	现有项目	0	16	0	0	14.4	1.6	
原料进 入工艺	本项目	11.2	0	0	0	0	11.2	
	现有项目	14	0	0	0	0	14	
循环冷 却系统	本项目	0	5.72	12.28	1800	18	0	
	现有项目	0	14.07	7.53	2160	21.6	0	
车辆 清洗	本项目	0	0	0.5	0	0.1	0.4	
	现有项目	0	0	0.5	0	0.1	0.4	
设备 清洗	本项目	0	0	0.8	0	0.16	0.64	
	现有项目	0	0	0.8	0	0.16	0.64	
地面 清洗	本项目	0	0	1.3	0	0.26	1.04	
	现有项目	0	0	1.3	0	0.26	1.04	
废气处 理设施	现有项目	0	0	0.8	0	0.15	0.65	
绿化	现有项目	0	0	7.4	0	7.4	0	
工艺水平衡合计		25.2	51.79	33.21	3960	76.99	33.21	
职工办 公用水	现有项目	0	1.44	0	0	0.288	1.152	隔油池+化粪 池, 定期清掏, 用作农肥, 不 外排
餐饮 用水	现有项目	0	0.24	0	0	0.048	0.192	
合计		25.2	53.47	33.21	3960	77.326	34.554	/

②供电: 本项目用电量约为 11.11 万 kW·h/a, 由东留春乡供电所供给。

③供热: 本项目生产过程用热由 1 台 2t/h 天然气锅炉提供, 天然气用量为 30 万 m³/a。

6、项目定员及工作制度:

本项目不新增劳动定员, 主要生产岗位实行单班运转, 每天工作时间 12 小时, 年工作总天数为 300 天, 正常年操作时间为每年 3600h。。

7、平面布置

本项目依托原有项目厂区, 不新增占地。新增 1 套无害化处理系统位于无害化处理车间内, 新建粉碎处理车间 (95m²) 位于无害化处理车间东北侧。锅炉房、扑杀间、气瓶间、办公楼等依托现有项目, 平面布置详见附图 3。

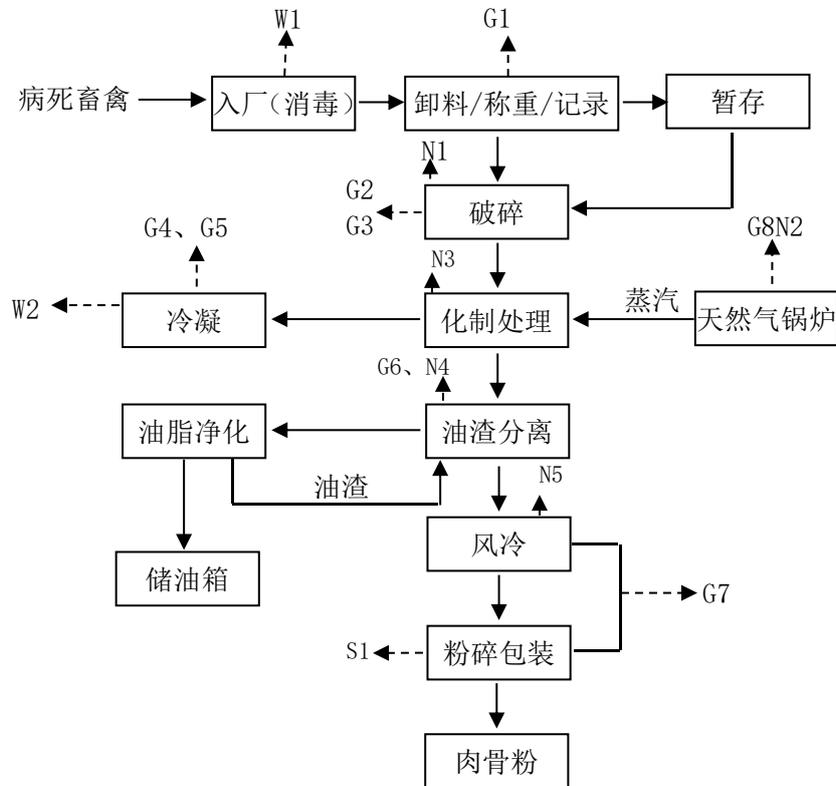
施工期工艺流程及排污节点

本项目施工期主要为设备安装及建筑施工过程。主要污染物如下：

- 1、废气：施工过程中产生的施工扬尘、施工机械和运输车辆排放的废气等。
- 2、废水：施工生产废水和施工人员产生的生活污水。
- 3、噪声：各施工设备作业过程中产生的设备机械噪声。
- 4、固废：主要为施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾等。

运营期工艺流程及排污节点

本项目工艺流程及产排污节点如下：



*注：G-废气 N-噪声 W-废水 S-固废

图 2-2 本项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

本项目病死畜禽无害化处理采用高温干法化制处理的工艺进行处理，主要包括原料入厂消毒、卸料/称重/记录、暂存、破碎、高温化制处理、油渣分离、油脂净化、粉碎包装等工艺过程。项目详细工艺过程描述如下：

(1) 入厂消毒

每一批送入厂区处理的病死畜禽及其产品均应进行记录，主要记录病害产品的来源、运送单位、运送人员、重量（头数/只数）、接收人员，接收后双方签字，并要求动物检疫员或动物防疫人员签字确认。记录单一式三份，建设单位、动物检疫员或动物防疫人员各执一份，备案被查。

确保收集点装车重量（头数/只数等）与进厂数据的一致，由跟车人员采用跟单记录形式进行保障。

专用运输车由生产入口进入厂区，在厂区入口消毒池（根据规范要求设置与门同宽，长 4m、深 0.3m 以上消毒池）处对运输车辆外表进行消毒，确保车辆外表不带入病菌进入厂区，消毒采用氢氧化钠溶液以及次氯酸钠消毒剂喷雾。氢氧化钠溶液为无机化学试剂，无毒无害，无残留，不污染环境，是一种性能优良的安全高效消毒剂，可确保动物产品的消毒处理。

进厂后未死亡动物进入扑杀间，扑杀间采用电击致死法，无污染物产生。

产污情况：汽车进入厂区前需要进行清洗消毒，此过程会有废水产生 W1。

（2）卸料/称重/记录

经消毒后的专用运输车辆由生产入口进入原料库（采用液压自卸车辆），称重，并将病死畜禽及其产品的类型和重量一一记录备案。经称重后的病死畜禽，统一进入下一工序。运输病死动物及产品的的专用车辆为密闭式，不另外采用裹尸袋。

产污情况：该步骤原料投入输送带过程中会有无组织恶臭废气产生 G1。

（3）暂存

由于化制机生产规模的限制及生产成本控制的要求，称重后的病死畜禽及其产品视具体情况进入冷库中暂存，待加工（正常情况下不需暂存，若发生瘟疫等突发情况，病死畜禽数量多，生产周转不及时时，进入冷库暂存）。

满足批次处理量要求的动物肉品进入前处理（破碎）工序。

在冷库储存过程中，冷库一般为每周清理一次（打扫、消毒），主要根据储存动物肉品的周期来规定清理的周期，原则上结霜不高于 1cm，地面结冰不高于 2cm，消毒过程主要采用 5%氢氧化钠溶液在冷库内喷洒，消毒后对地面

残留的病死动物皮毛及残留物进行清扫，清扫废物入化制机处理，不外排。

（4）破碎

经称重的病死畜禽及其产品卸到上料仓。卸货完成后，原料仓门自动关闭，开启自动喂料系统，物料在呈负压的密闭环境里通过螺旋输送机直接匀速把物料输送至预碎机内，物料在密闭的环境里在绞刀的作用下，破碎成粒径 30mm 的肉块。破碎后的物料直接进入缓存仓，缓存仓起到缓冲储存的作用，然后通过管道输送的方式直接进入化制机，该过程预碎机及管道全程密闭，每批次破碎处理时间约 30min。

产污情况：本道工序会有有组织恶臭废气产生 G2，厂房换气系统排出无组织恶臭废气 G3 和破碎设备噪声 N1。

（5）高温化制处理

本项目化制烘干工序采用《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）中推荐的化制法。化制法是指在密闭的高压容器内，通过向容器夹层或容器通入高温饱和蒸汽，在干热、压力或高温、压力的作用下，处理动物尸体及相关动物产品的方法。化制机所需热能由天然气锅炉（以天然气为原料）供给。

物料装至额定重量后，关闭罐口，进行加热升压灭菌，罐内温度达到 140 度（0.5Mpa）后，保持压力 30 分钟，（也可根据不同物料调整压力和温度），然后进入干燥阶段，采用低温真空干燥的方式，干燥 3-4 小时（根据物料水分的不同来调整干燥时间）后，物料的含水量降至≤20%，含油脂 30%左右。利用批次处理的方式，上料、高温蒸煮、烘干、出料整个工艺流程 5-6 个小时。

高温高压干式化制系统内释放出的蒸汽经水冷式冷凝器处理后，废气经风机送至废气处理系统处理，冷凝废水经泵送至污水处理系统处理。

产污情况：高温灭菌过程会产生一定的水蒸气，同时水蒸气中含有部分含油脂有组织恶臭废气（不凝气）G4，厂房换气系统排出无组织恶臭废气 G5。冷凝过程产生一定的冷凝废水 W2。化制机产生设备噪声 N3。

（6）油渣分离（榨油）和油脂净化

化制烘干完成后，开启卸料电控阀，物料通过螺旋输送机直接进入半成品缓存仓，半成品物料通过螺旋输送机送入榨油机加热锅内，然后缓慢的进入榨油机榨膛进行油渣分离，榨油机是利用螺旋轴将油料从进料口推入并在榨膛内连续推进，螺旋轴每转一周，就将榨料向前推进一段，而榨膛内的空间体积不断变小，加上螺纹向前的推动力，使被榨料压缩，在这个压缩的过程中，油即被榨出来了。榨出的油不断从榨笼壳上的缝隙中流出，而饼块（肉骨粉）从另一端出饼口排出机外。

通过螺旋压榨机将物料含油率降至 10-12%(达到饲料含油标准)，得到肉骨粉，粗油脂。

油渣分离过程分离出的粗油脂由于含有一定的油渣（油渣含量约为 5%左右），需进行进一步的进行净化。油脂通过卧式离心机将油渣进行进一步分离后，分离出的油渣进入榨油机中再次进行脱脂处理，粗油脂通过输油系统进入储油箱。

产污情况：油渣分离及油脂净化过程产生废气 G6 和噪声 N4。

（8）粉碎包装

油渣分离产生的饼块通过螺旋输送机进入转筒式风冷机，将物料的温度降至室温 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，然后物料进入粉碎系统。粉碎后的肉骨粉通过自动称重包装系统，包装后暂存于成品库房待售。

产污情况：风冷机粉碎系统产生的有组织粉尘 G7 和噪声 N5。

其他产污环节：天然气锅炉燃烧废气 G8 和噪声 N2。

项目各生产环节产生的污染物详见表 2-11。

表 2-11 本项目各生产环节产排污节点一览表

类别	污染源		污染物名称	排放规律	环保措施及去向
废气	卸料	G1	硫化氢、氨、臭 气浓度	连续	①G4、G6 废气经集气管道收集后，依托现有废气处理系统处理，即“酸碱吸收+电离氧化分解+15m 排气筒（DA002）”； ②G5 废气经集气管道收集后，依托现有废气处理系统处理，即“电离氧化分解+15m 排气筒（DA002）”； ③G1、G2、G3 废气经集气管道收集后，通过新建的“酸碱喷淋+生物除臭”系统处理后，通过 15m 排气筒排放(DA004)。
	破碎	G2			
	破碎车间负压 收集废气	G3			
	化制	G4			
	化制车间负压 收集废气	G5			
	油渣分离	G6			
	肉骨粉粉碎	G7	粉尘	连续	粉尘经管道收集后依托现有废气处理系统处理，即“布袋除尘器+酸碱吸收+电离氧化分解+15m 排气筒（DA002）”
	天然气锅炉燃烧	G8	烟尘、SO ₂ 、NO _x	连续	低氮燃烧设备+12m 排气筒排空
	无组织废气	/	硫化氢、氨、臭 气浓度	连续	增加厂区绿化率，设置卫生防护距离
废水	车辆清洗、消毒废水	W1	COD、pH、SS、 粪大肠菌群	间断	全部进入厂区污水处理站集中 处置，处理后回用于生产，不外 排
	化制车间工艺废水	W2	COD、SS、 NH ₃ -N、动植物 油	间断	
	设备冲洗废水	/	COD、NH ₃ -N、 SS、动植物油、 粪大肠菌群	间断	
	地面冲洗废水	/	COD、SS、动 植物油	间断	
	软水系统排污水	/	pH	间断	
固体 废物	肉骨粉粉碎系统除尘设施		除尘灰	间断	作为副产品与肉骨粉一同外售
噪声	预碎机	N1	噪声	连续	车间内布置，设减振基础
	天然气锅炉	N2		连续	
	化制机	N3		连续	
	油渣分离及净化	N4		连续	
	粉碎	N5		连续	

定州佳宇病死畜禽无害化处理有限公司 2019 年投资 2638 万元建设定州市病死畜禽无害化处理中心建设项目。该公司 2019 年 9 月委托河北圣洁环境生物科技股份有限公司编制了《定州市病死畜禽无害化处理中心建设项目环境影响报告书》，该报告书于 2019 年 11 月 1 日取得定州市生态环境局的批复，批复文号：定环书【2019】4 号，并于 2020 年 3 月进行了固定污染源排污许可登记，登记编号为：91130682MAOCKAB474001W，有效期限：2020 年 3 月 23 日-2025 年 3 月 22 日。2020 年 5 月 18 日公司组织了《定州市病死畜禽无害化处理中心建设项目》竣工环境保护验收会，通过竣工环境保护验收。

一、现有项目产排污情况

根据《定州市病死畜禽无害化处理中心建设项目环境影响报告书》及批复可知，现有项目主要污染物排放指标为 SO₂ 0.107t/a、NO_x 0.322t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a。2021 年 6 月企业委托河北中彻环境检测技术有限公司对现有项目废气、废水、厂界噪声进行了检测，根据检测报告可知：

(1) 废气

锅炉烟气经低氮燃烧设备后通过一根 8m 排气筒（DA001）排放，排放废气中标干流量 1844Nm³/h，烟尘 2.8mg/m³，SO₂ 未检出，NO_x 26mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值及《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）标准值要求。污染物排放量烟尘 0.0186t/a、NO_x 0.1726t/a，满足总量排放要求。

化制区及污水处理废气集中收集后经“酸碱吸收+电离氧化分解”处理；负压收集废气经“电离氧化分解”处理；冷却粉碎粉尘经管道收集至“布袋除尘器”处理后汇入“酸碱吸收+电离氧化分解”废气处理系统处理；以上处理后的废气通过 1 根 15m（DA002）排气筒排放，排放废气中标干流量 46826Nm³/h，NH₃ 排放浓度 1.07mg/m³，排放速率 0.050kg/h；H₂S 排放浓度 0.17mg/m³，排放速率 0.008kg/h；臭气浓度 724~977（无量纲）；颗粒物排放浓度 2.6mg/m³，排放速率 0.124kg/h。恶臭气体排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；颗粒物满

足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

无组织排放废气厂界浓度最大值氨 0.25mg/Nm³，H₂S 0.024mg/Nm³，臭气浓度 19（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

（2）废水

厂内污水处理站出水口 pH 7.36，COD 29mg/L，SS 19mg/L，氨氮 1.56mg/L，动植物油 1.30mg/L，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却、洗涤、工艺与产品用水水质要求，全部回用于生产工艺，不外排。COD 排放量 0t/a、氨氮 0t/a，满足总量排放要求。

（3）厂界噪声

通过采取隔声降噪措施后，经检测，厂界噪声昼间值 52.6-55.2dB（A），夜间值 44.2-46.7dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

经过现场踏勘及对现有项目环保手续文件的搜集和整理，现有项目环保手续齐全，污染治理设施运行稳定，能够达标排放。

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	<p>1、环境空气质量现状</p> <p>(1) 环境空气质量达标区判定</p> <p>根据《定州市环境质量报告书2020年度》中的数据，对项目区域空气质量达标情况进行判定。</p>					
	<p>表3-1 区域环境空气质量现状评价表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	53	35	151%	超标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	103	70	147%	超标
	SO ₂	年平均质量浓度	13	60	22%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	36	40	90%	达标
	CO	百分位数日平均质量浓度	1470	4000	36.8%	达标
	O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	138	160	86.3%	达标
	<p>上表结果表明，本项目所在区域PM₁₀、PM_{2.5}年平均值不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单(生态环境部公告2018年第29号)，所在区域属于环境空气质量不达标区域，不达标因子为PM₁₀、PM_{2.5}。</p>					
<p>(2) 特征污染物</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中的相关规定“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。H₂S、NH₃引用《定州佳宇病死畜禽无害化处理有限公司定州市病死畜禽无害化处理中心建设项目监测报告》[河北谱尼测试科技有限公司 2019年6月13日]监测数据作为环境空气质量现状数据，其布点位于现有厂区、大王褥村。</p>						
<p>①监测布点</p>						

表3-2 监测布点一览表

序号	监测点位	相对方位	距离	功能区
A1	项目厂区	/	/	环境空气二类功能区
A2	大王褥村	S	330m	

②监测因子

H₂S、NH₃。

③监测时间和频次

监测时间为2019年5月28日至6月3日。每天采样4次，取02：00、08：00、14：00、20：00四个小时值。。

④监测结果与评价

根据现有环境空气现状监测数据，对比H₂S、NH₃《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中大气有害物质的最高允许浓度，环境空气现状监测与评价结果见表3-3。

表3-3 环境空气现状监测与评价结果表

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围(mg/m ³)	最大占标率(%)	超标个数(个)	超标率(%)
所有点位	H ₂ S	小时浓度值	0.002~0.006	0.01mg/m ³	0	0
	NH ₃	小时浓度值	0.037~0.099	0.20 mg/m ³	0	0

由上表可知：H₂S、NH₃的小时浓度满足《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中大气有害物质的最高允许浓度。

2、地表水环境质量现状

距本项目较近的地表水为北侧2600m孟良河。根据《定州市环境质量报告书2020年度》中的数据，2020年，孟良河出境断面水质年均值达标率为100%。各月度水质情况评价：孟良河断面2020年合计12个监测数据，其中达到地表水II类数据6个，占50%，III类数据6个，占50%，年均值达到III类水质要求。

3、声环境质量现状

本项目厂区周围50m范围内不涉及声环境保护目标，区域声环境质量基本稳定，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

4、生态环境质量现状

	<p>本项目不新增占地面积，无需进行生态环境质量现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目为病死及病害动物无害化处理项目，不属于电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状监测。</p> <p>6、地下水、土壤环境</p> <p>本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>评价范围内无自然保护区、风景名胜区、人文景观、历史遗迹等其它环境敏感点，主要环境保护目标为评价范围内居民区，大气环境保护目标见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 869 1385 1021"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th colspan="2">坐标 (°)</th> <th>相对方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td>大王褥庄</td> <td>115.150933</td> <td>38.392365</td> <td>SW</td> <td>330</td> <td>居住区</td> <td>居民</td> <td>二类环境功能区</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式引用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目位于产业园区外，不新增占地，用地范围内不涉及生态环境保护目标。</p>	环境要素	保护目标	坐标 (°)		相对方位	距离 (m)	保护对象	保护内容	环境功能区	环境空气	大王褥庄	115.150933	38.392365	SW	330	居住区	居民	二类环境功能区
环境要素	保护目标	坐标 (°)		相对方位	距离 (m)	保护对象	保护内容	环境功能区											
环境空气	大王褥庄	115.150933	38.392365	SW	330	居住区	居民	二类环境功能区											
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、施工期</p> <p>(1) 废气</p> <p>施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019) 表 1 中扬尘排放浓度限值要求，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 施工期扬尘排放浓度限值</p> <table border="1" data-bbox="300 1787 1385 1861"> <thead> <tr> <th>控制项目</th> <th>监测点浓度限值 a (μg/m³)</th> <th>达标判定依据 (次/天)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM</td> <td>80</td> <td>≤2</td> </tr> </tbody> </table> <p>a 指监测点 PM₁₀ 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区) PM₁₀ 小时平均浓度的差值。当县(市、区) PM₁₀ 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。</p>	控制项目	监测点浓度限值 a (μg/m ³)	达标判定依据 (次/天)	PM	80	≤2												
控制项目	监测点浓度限值 a (μg/m ³)	达标判定依据 (次/天)																	
PM	80	≤2																	

(2) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中排放限值：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

(3) 施工期一般工业固体废物主要为旧水泥杆架材等，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。

2、营运期

(1) 废气

项目病死畜禽暂存、处置过程中产生的 NH₃、H₂S、臭气浓度等恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准；

天然气锅炉烟尘、SO₂、NO_x 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉大气污染物排放限值及《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）标准值要求；

生产过程冷却粉碎环节中粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；

废气污染物排放标准值详见表 3-6。

表3-6 废气污染物排放标准一览表

污染源	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排放速率		无组织排放浓 度限值 (mg/m ³)	标准
			排放速率 (kg/h)	排气筒高 度 (m)		
天然 气锅 炉	烟尘	5	--	12（高于 本厂区办 公楼 3m）	--	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB13/5161-2020）表 1 中燃气 锅炉大气污染物排放限值和《河 北省大气污染防治工作领导小 组办公室关于开展燃气锅炉氮 氧化物治理工作的通知》（冀气 领办[2018]177 号）标准值要求
	SO ₂	10	--		--	
	NO _x	30	--		--	
生产 过程 各工 艺环 节	颗粒物	120	3.5	15	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准
	H ₂ S	--	0.33	15	0.06	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1、表 2 标 准
	NH ₃	--	4.9	15	1.5	
	臭气 浓度	--	2000 无量纲	15	20 无量纲	

(2) 废水

本项目废水主要为生产废水：包括高温化制工艺废水、软水系统浓盐水、车辆消毒清洗废水、设备、地面冲洗废水等。生产工艺废水经厂区污水站处理后回用于生产，污水站出水水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却、洗涤、工艺与产品用水水质要求。

表3-7 城市污水再生利用 工业用水水质

序号	项目	循环冷却系统	污水站出水		
		敞开式循环冷却水系统补充水	洗涤用水	工艺与产品用水	本项目回用执行标准
1	pH	6.5~8.5	6.5~9.0	6.5~8.5	6.5~9.0
2	COD (mg/L)	60	——	60	60
3	色度 (度)	30	30	30	30
4	SS (mg/L)	——	30	——	30
5	BOD ₅ (mg/L)	10	30	10	10
6	粪大肠菌群 (个/L)	2000	2000	2000	2000
7	氨氮 (mg/L)	10	——	10	10
8	石油类 (mg/L)	1	——	1	1

(3) 噪声

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

表3-8 工业企业噪声标准一览表 单位：dB (A)

污染源	污染物	表征量	标准值		备注
设备、设施、车辆等噪声源	厂界噪声	Leq(A)	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
			夜间	50	

(4) 固废控制标准

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）的规定。

根据本项目外排污染物特征，结合项目所在区域的环境质量状况，确定总量控制因子为 COD、氨氮、SO₂、NO_x。本项目废水、废气污染物排放总量指标为：

COD：0t/a；氨氮：0t/a；SO₂：0.041t/a；NO_x：0.123t/a。

扩建项目三本账情况见下表。

表3-9 项目三本账情况一览表 单位：t/a

污染物		现有项目 排放总量	“以新代 老”削减量	扩建项目 排放量	扩建项目完 成后总排放 量	增减变 化量
废气	SO ₂	0.107	0	0.041	0.148	+0.041
	NO _x	0.322	0	0.123	0.445	+0.123
废水	COD	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目利用厂区内现有已建成的无害化处理车间，仅新建粉碎处理车间 95m²，施工工程量比较小，工期较短，主要环境污染为施工扬尘，设备安装时产生的噪声，以及各生产设备安装时产生的废包装物，影响时间短，随着设备安装完成而消除。

1、大气环境影响分析

施工期由于场地平整、设备与材料运输等产生施工扬尘。本项目施工期将严格按照《河北省扬尘污染防治办法》、《河北省大气污染防治行动计划实施方案》、《定州市大气污染防治实施办法》)等文件的要求，采取以下措施：

(1) 在施工现场出入口明显位置设置公示牌，公示施工现场负责人、环保监督员、防尘措施、扬尘监督管理部门、举报电话等信息；

(2) 在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙；

(3) 施工现场出入口和场内施工道路、材料堆放区进行硬化处理，并保持地面整洁；

在采取上述措施的前提下，施工扬尘浓度能够满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)的要求，不会对大气环境质量产生明显影响。

2、水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。施工废水、生活污水依托现有厂区污水处理设施处理，不得随意排放。

3、声环境影响分析

本项目设备安装期的噪声源主要为设备安装时产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，且噪声产生量较低。应采取如下措施以减少对声环境的影响：

合理安排安装时间和安装进度，除工程必须外，严禁在 22:00~次日 6:00 期间，中午 12:00~14:00 期间施工。

在采取以上措施后，项目设备安装期噪声对周围环境的影响较小。设备安装期的噪声影响是暂时的，随着设备安装完成而消失。

4、固体废弃物影响分析

设备安装期固体废弃物主要是设备安装产生的废包装物，均属一般固体废物。

	<p>废包装物统一收集后外售处理。在采取以上措施后，设备安装期固废均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、废气</p> <p>根据废气产生环节的不同，本项目运营期产生的废气分为天然气锅炉燃烧废气、各生产环节产生的废气、车间负压收集产生的废气、物料（冷却、粉碎）粉尘、车间未收集的无组织废气等。</p> <p>1、源强分析</p> <p>(1) 天然气锅炉废气</p> <p>本项目设置 1 台 2t/h 天然气锅炉，提供生产用热，燃料为天然气，耗气量为 30 万 Nm³/a。烟气中主要污染因子为 SO₂、NO_x、烟尘，本项目源强核算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中产物系数法进行核算：</p> <p>①锅炉燃气烟气量根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年），下册》核算，天然气燃烧烟气量取值为 136259.17（标 m³/万 m³-原料），经计算，项目废气总量为 408.7775 万 m³/a。</p> <p>②NO_x：根据《第一次全国污染普查产排污系数手册》确定的排放因子进行源强估算，氮氧化物产生系数为 18.71kg/万 m³天然气，NO_x 产生量为 0.5613t/a；</p> <p>③颗粒物：根据《北京环境总体规划研究》中给出的排放因子天然气燃烧烟尘产生量约为 0.45kg/万 m³-燃气，颗粒物产生量为 0.0135t/a；</p> <p>④SO₂：根据《第一次全国污染普查产排污系数手册》确定的排放因子进行源强估算，二氧化硫产生系数为 0.02Sk_g/万 m³天然气，由于所用天然气含硫量为 60mg/m³，故 S=60，SO₂ 产生量为 0.036t/a。</p> <p>根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）及《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）中燃气锅炉排气筒高度要求，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目锅炉房南侧办公楼高度为 9m，因此，本项目天然气锅炉排气筒（DA003）设置为 12m。同时依据《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）中关于河北省内燃气锅炉大气污染物</p>

排放的标准值要求，本项目天然气锅炉应配套相应的低氮燃烧设备（该设施氮氧化物的消减效率约 80%）。项目天然气锅炉污染物产排放情况详见表 4-1。

表 4-1 燃气天然气锅炉大气污染物产生排放情况一览表

排放源	燃气量 万m ³ /a	废气量 万m ³ /a	运行 时间	污染 物指 标	污染物产 生量t/a	处理措施	污染物 排放量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	标准 值 mg/m ³
2t/h 天 然气 锅炉 DA003	30	408.7775	3600h	烟尘	0.0135	采用低 氮燃烧 技术，使 NO _x 排 放浓度 降低 80%	0.0135	3.26	5
				SO ₂	0.0360		0.0360	8.76	10
				NO _x	0.5613		0.1123	27.47	30

由表 4-1 分析可知，本项目天然气锅炉烟气中污染物排放浓度分别为烟尘 3.26mg/m³、SO₂ 8.76mg/m³、NO_x 27.47mg/m³，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉大气污染物排放限值及《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）标准值要求。污染物排放量分别为烟尘 0.0135t/a、SO₂ 0.0360t/a、NO_x 0.1123t/a。

（2）工艺废气

本项目新建破碎处理车间，用于原料的破碎，破碎工序及车间内产生的恶臭气体经集气管道收集后，通过新建的“酸碱喷淋+生物除臭”系统处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放（DA004）。其他生产设备均位于现有无害化处理车间内，本项目生产工艺和产污环节与现有项目完全一致，因此废气处理设施依托现有，与现有项目废气一并处理。化制处理区各环节废气集中收集后经“酸碱吸收+电离氧化分解”处理；负压收集废气经“电离氧化分解”处理；冷却粉碎粉尘经管道收集至“1 套布袋除尘器”处理后与各生产环节产生的废气一同导入“酸碱吸收+电离氧化分解”废气处理系统处理；化制车间处理达标后的废气（包括恶臭气体和粉尘）一同经 15m 高排气筒排放（DA002）。

A 破碎工序恶臭气体

本项目破碎工序是在密闭的环境里在绞刀的作用下，将物料破碎成粒径

30mm 的肉块。该过程产生恶臭气体，根据类比现有项目，氨产生速率为 0.0436kg/h，H₂S 产生速率为 0.00764kg/h。每批次破碎处理时间约 30min，每天 2 个批次，年运行时间为 300h。

该过程预碎机及管道全程密闭，破碎废气及破碎间负压废气采用密闭管道进行收集，收集的废气经“酸碱喷淋+生物除臭”系统处理后由 1 根 15m 排气筒排放（DA004）。项目废气处理效率 90% 以上，收集废气量约 10000m³/h，经处理后污染物排放速率为氨 0.0044kg/h、H₂S 0.0008kg/h，排放浓度分别为氨 0.44mg/m³、H₂S 0.08mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

B 无害化处理车间内废气

①化制区各生产环节产生的废气

对于本项目化制区各生产环节产生的恶臭气体，本次环评参照《定州市病死畜禽无害化处理中心建设项目》（即现有项目）的运行检测数据，现有项目的处理规模为 6000t/a，污染物实际运行产生速率为氨 0.013kg/h、H₂S 0.0021kg/h（化制区废气管道收集进口的监测数据）。本项目处理规模为 4800t/a，采用的生产工艺与现有项目相同，结合本项目规模及污染状况分析确定本项目废气污染物的源强如下，即氨产生速率为 0.0104kg/h，H₂S 产生速率为 0.00168kg/h。化制区各生产环节产生的废气量约为 5000m³/h。化制工序每个批次约 6 小时，前 3 小时为保温保压阶段，废气不外排，后 3 小时为废气排放阶段（高温、高压释放）；一个批次榨油工序需 2 小时。化制区一个批次废气排放时间为 5h，年排放废气 3000h。

②车间负压收集产生的废气

无害化处理车间顶部四周布设换气管道，生产过程中车间内部整体抽换气并控制为微负压操作，可防止臭气外溢。根据《定州市病死畜禽无害化处理中心建设项目》（即现有项目）的运行检测数据，车间负压收集废气进口氨 0.096kg/h、H₂S 0.017kg/h。结合本项目规模及污染状况分析确定负压收集废气中氨产生速率为 0.0768kg/h，产生量为 0.2765t/a；H₂S 产生速率为 0.0136kg/h，产生量为 0.0490t/a。负压收集废气量为 35000m³/h。

③无组织恶臭：

本项目无组织恶臭主要为生产车间经二次收集后，未收集部分为无组织排放废气，这部分废气污染物排放量为：氨 0.0031t/a（0.0009kg/h）、硫化氢 0.0006t/a（0.0002kg/h）。

④物料冷却、粉碎粉尘

物料冷却采用转筒式风冷机进行冷却，在冷却过程中会由风冷机吹起一部分的粉尘；物料粉碎过程由于物料的来回翻转，同样会产生一定的粉尘，该部分粉尘产生量较少。冷却、粉碎产生的粉尘主要为产品骨粉颗粒，颗粒较大，易于沉降处理。根据《定州市病死畜禽无害化处理中心建设项目》（即现有项目）的运行检测数据，粉碎废气进口颗粒物产生速率 1.0kg/h。结合本项目规模及污染状况分析确定粉碎粉尘产生速率为 0.8kg/h。

因化制工序属于批次生产，扩建项目新购置化制、脱脂设备，冷却、粉碎、包装工段及配套废气处理设备依托现有项目生产线中的设备。每批次粉碎时间为 30min，扩建项目每天生产 2 个批次，粉碎工序年运行时间为 300h。

根据污染设施运行监测数据，布袋除尘器的除尘效率为 90%，氨的去除效率为 54%，硫化氢的去除效率为 57%。本次计算布袋除尘器的除尘效率取 90%，氨的去除效率取 50%，硫化氢的去除效率取 50%。

无害化处理车间废气产生和排放具体情况见表 4-2，排放汇总情况见表 4-3。

表 4-2 无害化处理车间废气产生和排放情况一览表

废气种类	项目	污染物	运行/排气时间	产生情况		治理措施	综合治理效率	风量 m ³ /h	排放情况		
				速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 mg/m ³
化制区各生产环节产生的废气	现有	氨	3000	0.013	0.0390	酸碱吸收+电离氧化分解	50%	6000	0.0195	氨： 0.098 H ₂ S： 0.017 颗粒物 0.10	氨： 2.13 H ₂ S： 0.37 颗粒物 2.50
		H ₂ S		0.0021	0.0063				0.00315		
	扩建	氨		0.0104	0.0312			5000	0.0156		
		H ₂ S		0.00168	0.0050				0.00252		
车间负压收集产生的废气	现有	氨	3600	0.096	0.3456	电离氧化分解		35000	0.1728		
		H ₂ S		0.017	0.0612				0.0306		
	扩建	氨		0.0768	0.2765				0.13824		
		H ₂ S		0.0136	0.0490				0.02448		
冷却、粉碎粉尘	现有	颗粒物	300	1	0.3	布袋除尘	90%	5000	0.03		
	扩建	颗粒物	300	0.8	0.24				0.024		

由上表可知，废气经处理后污染物排放速率为氨 0.098kg/h、H₂S 0.017kg/h，排放浓度分别为氨 2.13mg/m³、H₂S 0.37mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。颗粒物排放速率为 0.10kg/h，排放浓度为 2.50mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

表 4-3 无害化处理车间（现有+扩建）废气排放汇总情况一览表

排放源	污染物	排放量 (t/a)
无害化处理车间废气排气筒 (DA002)	氨	0.346
	H ₂ S	0.061
	颗粒物	0.054

扩建项目工艺废气排放汇总情况见表 4-4。

表 4-4 扩建项目工艺废气排放汇总表

废气种类	污染物	排放量 (t/a)
化制区各生产环节产生的废气	氨	0.0156
	H ₂ S	0.00252
车间负压收集产生的废气	氨	0.13824
	H ₂ S	0.02448
肉骨粉冷却、粉碎粉尘	颗粒物	0.024
破碎工序废气	氨	0.00132
	H ₂ S	0.00024

由表 4-4 汇总可知，本项目氨排放量为 0.155t/a，H₂S 排放量为 0.027t/a，颗粒物排放量为 0.024t/a。

2、废气治理措施可行性分析

(1) 无害化处理车间废气治理措施可行性分析

化制处理区各环节废气集中收集后经“酸碱吸收+电离氧化分解”处理；负压收集废气经“电离氧化分解”处理；冷却粉碎粉尘经管道收集至“1套布袋除尘器”处理后与各生产环节产生的废气一同导入“酸碱吸收+电离氧化分解”废气处理系统处理；处理后，化制车间处理达标后的废气（包括恶臭气体和粉尘）一同经 15m 高排气筒排放（DA002）。现有废气处理系统已经通过环保验收，布袋除尘器的除尘效率为 90%，氨的去除效率为 54%，硫化氢的去除效率为 57%。依托现有污染治理设施，经核算，污染物均能达标排放。根据项目生产的特点，化制工序与肉骨粉破碎工序不同时进行，则 DA002 排气筒排放最大废气量为 46000m³/h，未超过现有处理设施的设计和运行能力。因此，无害化处理车间废气治理措施依托可行。

(2) 破碎废气治理措施可行性分析

破碎工序及车间产生的恶臭气体经集气管道收集后，通过新建的“酸碱喷淋+生物除臭”系统处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放（DA004）。

生物除臭主要是利用微生物除臭，通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质加以转化，使目标污染物被有效分解去除，以达到恶臭的治理目的。生物除臭是采用生物法通过专门培养在生物滤池内生物填料上的微生物膜对废臭气分子进行除臭的生物废气处理技术。常见方法有生物过滤池法、生物滴滤池法和生物制剂法等。其工作原理为：当含有气、液、固三项混合的有毒、有害、有恶臭的废气经收集管道导入本系统后通过培养生长在生物填料上的高效微生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物。此生物膜一方面以废气中的污染物为养料，进行生长繁殖；另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解，降解成无毒无害的 CO₂，H₂O，H₂SO₄，HNO₃ 等简单无机物，从而达到除臭的目的。主要特点为：净化效率很高，可处理复杂组分的恶臭气体，无二次污染；抗冲击能力强，废气

浓度在 3-1500ppm 波动时，可正常工作；处理时间短，效率高，5-10 秒即可净化完成，综合效率可达 95%以上；采用复合滤料，表面积大，透气性好，不容板结，使用寿命久；生物菌种一次挂膜，菌种种类多，接种时间短；建设成本低，运行费用低，无需添加药剂；采用 PLC 控制，自动化程度高。酸碱喷淋系统定期添加药剂（片碱和柠檬酸），药剂按需购买，不在厂区内储存。

破碎废气经“酸碱喷淋+生物除臭”系统处理，处理效率按照 90%计算，经处理后污染物排放速率为氨 0.0044kg/h、H₂S 0.0008kg/h，排放浓度分别为氨 0.44mg/m³、H₂S 0.08mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。因此，治理措施可行。

（3）天然气锅炉燃烧废气治理措施可行性分析

天然气锅炉以天然气为燃料。天然气不含灰份，因此理论上燃烧天然气不产生烟尘，但由于燃烧不完全等因素，天然气在燃烧过程中还是有少量烟尘产生，但产生量很小，不经治理，即可达标排放。

由于天然气成分中不含氮，因此其燃烧过程产生的 NO_x 为温度型氮氧化物，所以，该项目天然气锅炉在使用过程中，需要对温度型氮氧化物进行控制。目前，控制温度型 NO_x 产生量的方法主要有“降低燃烧的温度水平，降低氧气的浓度，缩短在高温区的停留时间”。该天然气锅炉采用新型高效燃烧器，减少了气体在高温点火区和稳焰的停留时间、让温度较低的烟气和炽热的燃烧物尽快混合，降低了主燃烧区的温度，从而大大减少了 NO_x 的排放量。该项目天然气锅炉通过低氮燃烧，排放的烟气中烟尘浓度为 3.26mg/m³、SO₂ 浓度为 8.76mg/m³，NO_x 浓度为 27.47mg/m³，烟气黑度小于 1 级，产生的烟气经 12m 排气筒直接排放。该项目天然气锅炉烟气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 中燃气锅炉大气污染物排放限值及《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177 号）标准浓度要求，即：烟尘浓度≤5mg/m³、SO₂ 浓度≤10mg/m³、NO_x 浓度≤30mg/m³，烟气黑度 1 级。

综上，本项目天然气锅炉以清洁能源天然气为燃料并采用低氮燃烧技术，控

制烟尘、二氧化硫、氮氧化物污染的方法可行。

3、废气监测计划

本项目投入运行后，污染源监测因子、监测频率情况见下表。

表 4-5 监测计划一览表

序号	项目	监测点位	监测因子	监测频率
1	有组织废气	天然气锅炉废气排气筒 (DA003)	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	1 次/半年
2		化制车间工艺废气排气筒 (DA002)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年
3		破碎及破碎车间废气排气筒 (DA004)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年
4	无组织废气	厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年

4、非正常工况

非正常排放是指项目生产运行过程阶段出现开车、停车、检修、一般性事故时的污染物排放状况。非正常生产排污一般包括以下几个方面：开停车污染物排放、停电事故下污染物排放、设备故障时污染物排放和环保设施故障引起的污染物排放等。

①开停车污染物排放分析

开车阶段由于各装置设备均未正常运行，污染物排放量要比正常生产时排放量要多，但是一般来说，由于开车时是逐步增加物料投加量，只要在开车时严格按照操作规程，按顺序逐步开车，可以减少污染物的排放。

在计划性停车前，可通过逐步减产，控制污染物排放。正常生产后，也会因工艺、设备、仪表、公用工程，检修等原因存在短期停车，对因上述原因导致的停车，可通过短期停车进料降低生产等原因存在短期停车，对因上述原因导致的停车，可通过短期停止降低生产负荷控制。

由此看出，主要按规定的顺序开车和停车，保证回收和处理系统的同步运行，可有效控制开停车对环境的影响。

②停电事故下污染物排放分析

本工程设有备用电源，停电对生产带来的影响相对较轻，一般情况下，停电的可能性较小，且当地电力部门在有计划停电前均会提前通知，企业可提前准备

防止停电事故引起的事故性外排。

突发性停电后，电源之间的切换需要一定时间。因此突发性停电事故发生对环境的短暂影响较为突出。

发生突发性停电时，立即停止投料，各工艺物料暂时存放于各工艺容器中，期间不排放三废。因此，突发性是停电事故时，液相物料可在各容器内储存，对环境不产生影响。

③环保设施故障时污染物排放分析

环保设施故障是指污染治理的某一环节出现问题时，导致的处理效率下降。废气治理设施发生故障的情况下，停止生产进行检修，检修完成后在进行正常生产，避免废气直接排放至环境空气中形成污染。本项目涉及到的最大可信极端非正常生产状况为：废气处理设施出现故障，处理效率为零，部分大气污染物超标排放，排放历时不超过 30min。

5、废气影响分析结论

综合以上分析，项目采取了完善的环保措施，废气污染物可稳定达标排放，对周围环境保护目标影响较轻；因此，本评价认为项目大气环境影响是可接受的。

二、废水

项目废水主要包括高温化制工艺废水、软水系统浓盐水和清洗废水。根据企业现有项目生产数据，高温化制废水为无害化处理量的 70%，本项目处理病死畜禽 16t/d，废水产生量为 11.2m³/d。软水系统废水产出率为 10%，软水系统用水量为 16m³/d，则浓水产生量为 1.6m³/d。清洗废水产生量为用水量的 80%，为 2.08m³/d（其中车辆冲洗废水 0.4 m³/d，设备清洗废水 0.64m³/d，地面清洗废水 1.04m³/d）。废水产生总量为 14.88m³/d，全部进入厂区现有污水处理站处理。处理后的废水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却、洗涤、工艺与产品用水水质要求，全部回用。

项目废水污染物产生和排放状况详见表 4-6。

表 4-6 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

类别	废水产生量 t/a	污染物	核算方法	污染物产生情况		治理措施	排放方式及去向
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a		
工艺废水	3360	COD	类比分析	12000	40.32	进入厂区污水处理系统深度处理，污水站工艺：调节+UASB 厌氧+絮凝沉淀+多级 A/O 工艺+沉淀	厂区污水处理系统处理后回用于生产，不外排
		SS		800	2.688		
		氨氮		400	1.344		
		动植物油		900	3.024		
		粪大肠菌群数		10000 个/L	3360000 万个		
设备清洗水	192	COD	类比分析	1700	0.326		
		SS		850	0.163		
		氨氮		100	0.019		
		动植物油		120	0.023		
		粪大肠菌群数		10000 个/L	192000 万个		
地面清洗水	312	COD	类比分析	70	0.022		
		SS		150	0.047		
		动植物油		15	0.005		
		粪大肠菌群数		10000 个/L	312000 万个		
车辆清洗水	120	COD	类比分析	110	0.013		
		SS		350	0.042		
		粪大肠菌群数		10000 个/L	120000 万个		
软水制备浓盐水	480	PH	--	2~3	/		

厂区内建有污水处理站 1 座，处理工艺为“调节+UASB 厌氧+絮凝沉淀+多级 A/O 工艺+沉淀”，设计污水处理规模为 40m³/d。根据企业污染源监测数据，废水经治理后 COD29mg/L，SS19mg/L，动植物油 1.30mg/L，pH7.36，NH₃-N1.56mg/L，处理后的废水能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中冷却、洗涤、工艺与产品用水水质要求，污水站能够稳定达标运行。本项目生产工艺与现有项目完全相同，产污环节及废水特征一致，因此治理工艺可行。本次重点分析依托污水站规模的可行性。

本项目建成后，定州佳宇病死畜禽无害化处理有限公司整体用排水情况见表 4-7。

表 4-7 本项目建成后全厂给排水情况一览表 单位: m³/d

用水单元		原料带入	补水量		循环水	损失	废水量	处理措施及排水去向
			新鲜水	回用水				
软水系统	本项目	0	16	0	0	14.4	1.6	污水处理站处理后, 回用于生产, 不外排
	现有项目	0	16	0	0	14.4	1.6	
原料进入工艺	本项目	11.2	0	0	0	0	11.2	
	现有项目	14	0	0	0	0	14	
循环冷却系统	本项目	0	5.72	12.28	1800	18	0	
	现有项目	0	14.07	7.53	2160	21.6	0	
车辆清洗	本项目	0	0	0.5	0	0.1	0.4	
	现有项目	0	0	0.5	0	0.1	0.4	
设备清洗	本项目	0	0	0.8	0	0.16	0.64	
	现有项目	0	0	0.8	0	0.16	0.64	
地面清洗	本项目	0	0	1.3	0	0.26	1.04	
	现有项目	0	0	1.3	0	0.26	1.04	
废气处理设施	现有项目	0	0	0.8	0	0.15	0.65	
绿化	现有项目	0	0	7.4	0	7.4	0	
工艺水平衡合计		25.2	51.79	33.21	3960	76.99	33.21	
职工办公用水	现有项目	0	1.44	0	0	0.288	1.152	隔油池+化粪池, 定期清掏, 用作农肥, 不外排
餐饮用水	现有项目	0	0.24	0	0	0.048	0.192	
合计		25.2	53.47	33.21	3960	77.326	34.554	/

由上表可知, 本项目建成后, 全厂废水产生量为 34.554m³/d, 其中进入污水处理站废水 33.21m³/d, 污水站设计处理规模为 40m³/d, 处理能力能够满足本项目废水处理的要求。

综上, 本项目产生的废水排入厂区污水处理站处理, 依托污水站规模、工艺可行, 污水处理后全部回用, 不外排入区域地表水体, 不会对地表水环境产生不利影响。

三、噪声

(1) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式计算。

(2) 噪声源参数的确定

本项目位于公司现有厂区内, 厂区 50m 范围内无声环境保护目标。项目运行过程中主要噪声源、噪声控制措施及经控制后的噪声源源强见表 4-8。

表 4-8 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量	
		核算方法	产生量/dB(A)	工艺	降噪效果/dB(A)	核算方法	排放量/dB(A)
预碎机	频发	类比分析法	90	室内布置、减振	-30	类比分析法	60
化制机	频发	类比分析法	85	室内布置、减振	-30	类比分析法	55
加热缓存仓	频发	类比分析法	80	室内布置	-20	类比分析法	60
油脂压榨机	频发	类比分析法	95	室内布置、减振	-30	类比分析法	65
导油泵	频发	类比分析法	85	室内布置、减振	-30	类比分析法	55
冷却塔	频发	类比分析法	85	室内布置, 设减振基础	-30	类比分析法	55

(3) 声环境预测结果分析

按照预测模式及选取参数, 计算项目噪声源对四周厂界的噪声贡献值及厂界预测值。结果见下表。

表 4-9 项目建成后厂界噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

名称	时段	本底值	贡献值	预测值	标准值	达标分析
东厂界	昼间	52.6	39.37	52.8	昼间 60	达标
	夜间	44.2		45.43	夜间 50	达标
南厂界	昼间	55.2	45.82	55.67	昼间 60	达标
	夜间	46.7		49.29	夜间 50	达标
西厂界	昼间	52.8	40.33	53.04	昼间 60	达标
	夜间	46.7		47.60	夜间 50	达标
北厂界	昼间	53.5	45.63	54.16	昼间 60	达标
	夜间	44.5		48.11	夜间 50	达标

根据噪声预测结果, 项目建成后噪声源对四周厂界的噪声贡献值为 39.37~45.82dB(A), 预测值昼间为 52.8~55.67dB(A), 夜间为 45.43~49.29dB(A)。综上所述, 通过选用低噪声设备、采用减震基础、安装减震装置、合理布局等措施后, 再经厂房隔声、距离衰减后, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。因此, 本项目营运期生产过程中产生的噪声不会对周围声环境产生明显影响。

本项目投入运行后, 污染源监测因子、监测频率情况见下表。

表 4-10 监测计划一览表

序号	项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率
1	声环境	厂界噪声	等效 A 声级	厂界外 1m 处	1 次/季度

四、固体废物

本项目固体废物为肉骨粉粉碎系统除尘设施收集的除尘灰, 产生量为 0.216t/a,

作为副产品与肉骨粉一同外售，不会对周围环境产生影响。

五、地下水

针对项目区可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、污染物源头控制

(1) 对无害化处理车间内的工艺、管道、设备以及污水储存等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

(2) 所有生产中的储罐、容器均做防腐处理。禁止在项目区内任意设置排污水口，防止流入环境中。

(3) 对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后统一排入污水收集池。

(4) 为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，项目区设置有专门的事故水池（容积约 124.8m³）及安全事故报警系统，一旦有事故发生，现有污水池中的污水被及时抽排到事故水池，并对污染的地下水抽出后进入事故水池等待处理。

2、分区防控措施

结合当地的包气带的防污性能、污染控制的难易程度对本项目区域进行分区防渗控制。分区防渗表见表 4-11。

表 4-11 分区防渗一览表

项目	防渗分区	防渗部位	防渗技术要求
生产车间（项目区域）	重点防渗区	地面	等效粘土防渗层 Mb ≥ 6.0m, K ≤ 1 × 10 ⁻¹⁰ cm/s
储油区		地面	
粉碎处理车间	一般防渗区	地面	等效粘土防渗层 Mb ≥ 1.5m, K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s

3、地下水防污监控措施

根据地下水流场、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，现有项目设有一定数量的地下

水污染和水位监控井，建立地下水污染及水位监控、预警体系。根据 2021 年厂区内地下水检测结果，地下水中未检测出重金属及其他污染物，地下水污染防治措施良好。本项目建成后按照现有项目监控措施执行。

地下水污染监控井监测层位：应以第四系含水层为主。

监测因子：pH、氨氮、砷、汞、镉、六价铬、铅、铁、锰、石油类、动植物油。

监测周期：每年监测一次。

六、土壤

本项目选址于定州佳宇病死畜禽无害化处理有限公司现有厂区范围内，不新增用地，项目生产过程中无危险化学品或危险废物使用、运输、暂存以及处置环节，废气中主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，氨、硫化氢，生产车间地面以及主要生产废水处理设施均采取了硬化处理。因此，本项目营运对土壤影响较小。

为防止事故无防渗情况下废水对浅层地下水和地表土壤造成污染，项目还应加强企业日常设备、废水贮存、处理及管线等的巡检和检漏，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。同时提高操作人员技术水平，完善管理，建立严格的生产管理制度，遵守操作规程。采取以上措施后，可有效防止污染物通过跑、冒、滴、漏对地下水及土壤环境带来的威胁，避免加重浅层水及土壤环境的污染现状。

七、环境风险

本项目生产过程涉及的风险物质为天然气（甲烷），属于易燃、易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险特性见下表。

1、风险调查

表 4-12 风险物质危险特性一览表

危险物料	CAS 号	理化性质	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性
天然气（甲烷）	74-82-8	无色无臭气体，熔点-182.5℃；沸点-161.5℃；闪点-188℃；爆炸上限 15%，爆炸下限 5.3%，最大爆炸压力 0.717MPa，临界温度-82.6℃，引燃温度 538℃	锅炉燃料，厂区东北角压缩罐	液态	甲烷	易燃、易爆

2、风险潜势初判

项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见表 4-13。

表 4-13 项目危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	危险物料	CAS 号	储存量(t)	临界量(t)	q/Q 值	Q 值划分
1	天然气（甲烷）	74-82-8	5（最大存量）	10	0.5	Q<1

根据上表可知，本项目 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

3、风险源分布及影响途径

表 4-14 风险源分布及影响途径

危险物料	风险源位置	影响途径
天然气（甲烷）	厂区东北角压缩罐	装置破损或管理不规范，导致泄漏，遇明火引发火灾、爆炸风险

4、风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完善、有效的防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。具体防范措施如下：

- ①加强压缩罐及配套输送管线质量管理，杜绝泄漏现象；
- ②合理设置压缩罐，罐体与明火或散发火花点等区域满足防火距离要求；
- ③设置防泄漏安全装置，一旦报警直接切断主供气阀门；
- ④隔离一切可能产生点火源的行为；
- ⑤设置消防给水及灭火设施。

八、生态

本项目位于产业园区外，不新增占地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此本项目不再对生态环境影响进行评价。

九、电磁辐射

本项目属于病死及病害动物无害化处理，不涉及电磁辐射影响，不再对电磁辐射影响进行评价。

建设单位自行监测计划见表 4-15。

表 4-15 建设单位自行监测计划

序号	项目	监测点位	监测因子	监测频率
1	有组织废气	天然气锅炉废气排气筒 (DA003)	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、林格曼黑度	1 次/半年
2		化制车间工艺废气排气筒 (DA002)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物	1 次/半年
3		破碎及破碎车间废气排气筒 (DA004)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年
4	无组织废气	厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年
5	厂界噪声	等效 A 声级	厂界外 1m 处	1 次/季度
6	生产废水	污水处理站进、出口	pH、悬浮物、COD、动植物油、氨氮	1 次/年
7	地下水环境监控点位	厂区水井	pH、氨氮、砷、汞、镉、六价铬、铅、铁、锰、石油类、动植物油	1 次/年

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	生产工艺废气	无害化处理车间	颗粒物 NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	①化制处理区废气经集气管道收集后，依托现有废气处理系统处理，即“酸碱吸收+电离氧化分解”；②粉碎粉尘经管道收集后，依托现有废气处理系统处理，即“布袋除尘+酸碱吸收+电离氧化分解”；③化制车间负压收集废气经“电离氧化分解”处理；以上处理达标后的废气一同经现有15m排气筒排放（DA002）	粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准；NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度等恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2标准
		新建破碎车间	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	酸碱喷淋+生物除臭+15m排气筒（DA004）	
	天然气锅炉燃烧废气	颗粒物 SO ₂ NO _x	低氮燃烧+12m排气筒排放（DA003）	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1中燃气锅炉大气污染物排放限值及《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177号）标准值要求	
地表水环境	污水站出水口		COD、SS、氨氮、动植物油	经污水处理站处理后回用	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中冷却、洗涤、工艺与产品用水水质要求
声环境	预碎机、化制机、加热缓存仓、油脂压榨机、冷却塔		等效 A 声级	选用低噪声设备，设减振基础，以及厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）

电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	固体废物为肉骨粉粉碎系统除尘设施收集的除尘灰，作为副产品与肉骨粉一同外售			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间（项目区域）、储油区为重点防渗区，等效黏土防渗层 Mb>6m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；粉碎车间为一般防渗区，等效粘土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s			
生态保护措施	--			
环境风险防范措施	--			
其他环境管理要求	--			

六、结论

项目符合国家及地方产业政策要求；项目产生的废气、废水、噪声、固废等污染物，在认真落实本报告提出的各项污染防治措施和环境管理措施的前提下，能够实现达标排放且对周围环境影响较小。在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	烟尘	0.0186t/a	/	/	0.0135t/a	0t/a	0.0321t/a	0.0135t/a
	SO ₂	/	0.107t/a	/	0.0360t/a	0t/a	/	0.0360t/a
	NO _x	0.1726t/a	0.322t/a	/	0.1123t/a	0t/a	0.2849t/a	0.1123t/a
	粉尘	0.037t/a	/	/	0.024t/a	0t/a	0.061t/a	0.024t/a
	NH ₃	0.180t/a	/	/	0.155t/a	0t/a	0.335t/a	0.155t/a
	H ₂ S	0.0288t/a	/	/	0.027t/a	0t/a	0.0558t/a	0.027t/a
废水	COD	0t/a	0t/a	/	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	氨氮	0t/a	0t/a	/	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
一般工业 固体废物	除尘灰	0.333t/a	/	/	0.216t/a	/	0.549t/a	0.216t/a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①