



# 山东太合食品有限公司

## 畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升

### 项目竣工环境保护验收报告



建设单位：山东太合食品有限公司

编制单位：临沂市环境保护科学研究所有限公司

二零二二年七月

建设单位：山东太合食品有限公司

法人代表：\_\_\_\_\_（签字）

编制单位：临沂市环境保护科学研究所有限公司

法人代表：\_\_\_\_\_（签字）

项目负责人：孙磊

填表人：孙磊

建设单位：\_\_\_\_\_（盖章）

电 话：18265969522

邮 编：276399

地 址：山东省临沂市沂南县经济开发区苗家官庄东 450m

编制单位：\_\_\_\_\_（盖章）

电 话：13375681981

传 真：0539-7205562

邮 编：276000

地 址：临沂市北城新区北京路 39 号金山大厦 24 楼

## 前 言

山东太合食品有限公司成立于 2007 年 5 月 10 日，法人代表：张棋欣，统一社会信用代码为 9137132166195395XA，公司位于山东省临沂市沂南县经济开发区苗家官庄东 450m，是一家以肉禽屠宰为主的企业。

山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂南县经济开发区苗家官庄东 450m。该项目批复主要建设内容为以现有工程产生的污泥为原料，经 XR 厌氧发酵制得沼气、固态有机质及沼液，其中沼气于厂内自用作为锅炉燃料（不再使用集中供热，减轻集中供热压力），固态有机质外售作有机肥料，沼液回流污水处理站，新增 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，现有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉备用。

该项目现有工程为山东太合食品有限公司年屠宰 5000 万只肉鸡及深加工项目，主要建设内容包括 2 条肉鸡屠宰及深加工生产线及辅助设施和配套工程等。2017 年企业委托山东绿之缘环境工程设计院有限公司编制了《山东太合食品有限公司年屠宰 5000 万只肉鸡及深加工项目环境影响报告书》，沂南县环境保护局于 2019 年 4 月 10 日对该现有工程项目环境影响报告书进行了批复（沂环评审[2019]10 号），2019 年 5 月企业对现有工程项目进行了环境保护竣工自主验收。

该项目实际主要建设内容包括现有厂区污水处理站北侧新建一套以厌氧为主的污泥处理装置，锅炉房配套建设 1 台 6t/h 蒸汽锅炉，现有的屠宰生产工艺和产能均不发生变化。该项目于 2022 年 1 月 1 日开工建设，于 2022 年 3 月 10 日建设完成，项目员工依托原有工程，不新增员工，全年生产时间为 300d（3600h）。

该项目实际总投资 515 万元，其中环保投资 50 万元。项目不新增占地面积和建筑面积，不改变全厂平面布置。项目于现有厂区污水处理站北侧新建一套以厌氧为主的污泥处理装置，在锅炉房配套建设 1 台 6t/h 蒸汽锅炉。现有厂区自北向南、自西向东依次为宿舍、锅炉房、B 屠宰车间、B 冷库、A 屠宰车间、A 冷库、办公楼、污水处理站。项目运营期的人流、物流较小，于厂区东部、南部各设置 1 个货物流与人员流共用进出口，可保证产品生产和货料畅通运输。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，2021 年 10 月山东太合食品有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评评价工作，并编制完成了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目环境影

响报告表》。2021年12月31日沂南县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沂行审投资许字[2021]366号），批复要求项目竣工后，按规定程序进行竣工环境保护验收。

该项目经生产运行调试后，主体工程生产装置生产正常，配套环保设施运行稳定，达到环保验收相关要求。2022年4月10日山东太合食品有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目的竣工环境保护验收监测工作。2022年4月15日临沂市环境保护科学研究所有限公司技术人员核查了项目有关文件及技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上编制完成了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目竣工环境保护验收监测方案》。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）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）的规定和要求，2022年4月19日~4月20日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目检测报告》（No.KTEA2204042号）。临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目竣工环境保护验收监测报告》。

在项目竣工环境保护验收报告编制和修改过程中，得到了沂南县行政审批服务局、临沂市生态环境局沂南县分局、山东科泰环境监测有限公司、山东太合食品有限公司等部门的热情指导和大力支持，在此一并表示衷心的感谢！由于时间仓促，水平有限，敬请专家领导批评指正。

临沂市环境保护科学研究所有限公司

2022年7月

## 目 录

前 言 .....	I
目 录 .....	III
第一部分 验收监测报告 .....	1
一、项目基本情况 .....	1
1.1 基本情况.....	2
1.2 验收执行标准.....	2
二、项目建设情况 .....	5
2.1 地理位置及平面布置.....	5
2.2 与周围敏感点情况.....	5
2.3 工程建设内容.....	5
2.4 主要原辅材料消耗及水平衡.....	7
2.5 工艺流程及产污环节.....	9
2.6 项目环评及批复变更情况.....	14
三、环境保护设施 .....	15
3.1 污染物治理/处置设施 .....	15
3.2 其他环保设施.....	20
四、环境影响报告表主要结论及环评批复要求 .....	24
4.1 环境影响报告表主要结论与建议.....	24
4.2 环评批复要求.....	24
五、验收监测质量保证及质量控制 .....	26
5.1 验收监测分析方法.....	26
5.2 质量控制结果.....	27
六、验收监测内容 .....	31
6.1 验收监测方案.....	31
6.2 验收监测点位.....	31
七、验收监测结果 .....	34
7.1 验收监测生产工况.....	34
7.2 废气监测结果.....	34

7.3 废水监测结果.....	37
7.4 噪声监测结果.....	38
7.4 污染物排放总量核算.....	38
<b>八、环评批复落实情况 .....</b>	<b>40</b>
<b>九、验收监测结论及建议 .....</b>	<b>43</b>
9.1 验收监测结论.....	43
9.2 验收结论.....	44
9.3 建议.....	44
<b>第二部分 验收意见 .....</b>	<b>45</b>
<b>第三部分 其他需要说明的事项 .....</b>	<b>50</b>

## 附件

- 附件 1: 项目竣工环境保护验收监测委托书
- 附件 2: 《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目环境影响报告表的批复》（沂行审投资许字[2021]366 号）
- 附件 3: 《山东太合食品有限公司年屠宰 5000 万只肉鸡及深加工项目环境影响报告书的批复》（沂环评审[2019]10 号）
- 附件 4: 企业营业执照及法人身份证复印件
- 附件 5: 项目实际生产设备一览表
- 附件 6: 项目主要原辅材料一览表
- 附件 7: 企业危险废物处理协议及处置单位资质
- 附件 8: 企业沼渣委托处理协议
- 附件 9: 企业环境保护管理制度
- 附件 10: 企业排污许可证（9137132166195395XA001R）
- 附件 11: 企业突发环境事件应急预案备案证明
- 附件 12: 项目验收监测期间生产运行报表
- 附件 13: 项目现场验收监测报告
- 附件 14: 项目配套建设环境保护设施竣工公示截图
- 附件 15: 项目配套建设环境保护设施调试公示截图
- 附件 16: 项目验收报告公示情况截图
- 附件 17: 建设项目竣工环境保护“三同时”登记表

## 第一部分 验收监测报告

### 一、项目基本情况

建设项目名称	山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目				
建设单位名称	山东太合食品有限公司				
建设项目性质	新建□ 改扩建□ 技改√ 迁建□				
建设地点	山东省临沂市沂南县经济开发区苗家官庄东450m				
主要产品名称	沼气				
设计生产能力	158.5万m <sup>3</sup> /a				
实际生产能力	158.5万m <sup>3</sup> /a				
建设项目环评时间	2021年10月	开工建设时间	2022年1月		
调试时间	2022年3月	现场监测时间	2022年4月19日~4月20日		
环评报告表 审批部门	沂南县行政审批服 务局	环评报告表 编制单位	临沂市环境保护科 学研究所有限公司		
环保设施 设计单位	山东旭日环保有限公 司、山东华源锅炉有 限公司	环保设施 施工单位	山东旭日环保有限公司、山东华 源锅炉有限公司		
投资总概算	550万元	环保投资总概算	55万元	比例	10.0%
实际总投资	515万元	实际环保投资	50万元	比例	9.71%
验收监测依据	1.《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）； 2.《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）； 3.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）； 4.《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）； 5.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 6.《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》（临沂市人民政府）； 7.《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目环境影响报告表》； 8.《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目环境影响报告表的批复》（沂行审投资许字[2021]366 号）。				

验收监测评价标准 标号、级别	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区排放标准； 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声功能区标准； 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单）。
-------------------	---

### 1.1 基本情况

山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目属于技改项目，项目以现有工程产生的污泥为原料，经 XR 厌氧发酵制得沼气、固态有机质及沼液，其中沼气于厂内自用作为锅炉燃料（不再使用集中供热，减轻集中供热压力），固态有机质外售作有机肥料，沼液回流污水处理站，新增 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，现有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉备用。

2021 年 10 月山东太合食品有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制完成了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目环境影响报告表》，2021 年 12 月 31 日沂南县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沂行审投资许字[2021]366 号）。该项目于 2022 年 1 月 1 日开工建设，2022 年 3 月 10 日建成投运。

2022 年 4 月 10 日山东太合食品有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目的竣工环境保护验收监测工作，2022 年 4 月 19 日~4 月 20 日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目检测报告》（No.KTEA2204042 号），临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目竣工环境保护验收监测报告表》。

### 1.2 验收执行标准

#### 1.2.1 废气

项目燃气蒸汽锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区标准限值。

表 1-1 有组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值 (kg/h)
1	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区标准	10	/
2	SO <sub>2</sub>		50	/
3	NO <sub>x</sub>		200	/
4	烟气黑度 (级)		1	/

### (2) 无组织废气

项目无组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值。

表 1-2 无组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	臭气浓度 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级 “新扩改建”标准	20
2	氨		1.5
3	硫化氢		0.06

### 1.2.2 废水

项目厂区外排废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值及沂南县第二污水处理厂进水水质标准限值。项目外排废水执行标准及限值见表 1-3。

表 1-3 项目生活污水执行标准及限值表

序号	项目名称	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015） 表 1 中 B 级标准	沂南县第二污水处理厂 进水水质标准	执行标准
1	pH (无量纲)	6.5~9.5	6-9	6.5~9.5
2	COD <sub>cr</sub> (mg/L)	500	500	500
3	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	350	/	350
4	氨氮 (mg/L)	45	45	45
5	SS (mg/L)	40	400	400

6	总氮 (mg/L)	70	/	70
7	总磷 (mg/L)	8	/	8
8	动植物油 (mg/L)	100	/	100

### 1.2.3 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准要求。

表 1-4 噪声执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	标准限值 dB (A)
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标	昼间: 60
			夜间: 50

## 二、项目建设情况

### 2.1 地理位置及平面布置

山东太合食品有限公司成立于 2007 年 5 月 10 日。山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂南县经济开发区苗家官庄东 450m。该项目实际主要建设内容为以现有工程产生的污泥为原料，经 XR 厌氧发酵制得沼气、固态有机质及沼液，其中沼气于厂内自用作为锅炉燃料（不再使用集中供热，减轻集中供热压力），固态有机质外售作有机肥料，沼液回流污水处理站，新增 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，现有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉备用。该项目于 2022 年 1 月 1 日开工建设，于 2022 年 3 月 10 日建设完成，项目不新增员工，全年生产时间为 300d（3600h）。项目具体地理位置见图 2-1。

该项目实际总投资 515 万元，其中环保投资 50 万元，项目不新增占地面积和建筑面积，不改变全厂平面布置。项目于现有厂区污水处理站北侧新建一套以厌氧为主的污泥处理装置，锅炉房配套建设 1 台 6t/h 蒸汽锅炉。厂区自北向南、自西向东依次为宿舍、锅炉房、B 屠宰车间、B 冷库、A 屠宰车间、A 冷库、办公楼、污水处理站。项目运营期的人流、物流较小，于厂区东部、南部各设置 1 个货物流与人员流共用进出口，可保证产品生产和货料畅通运输。项目厂区总平面布置见图 2-2。

### 2.2 与周围敏感点情况

经现场实际勘查，对比环评及批复要求，项目厂址周围 1.5km 范围内无重要历史文物古迹、自然保护区、风景名胜区及重要生态功能区，与项目厂区最近敏感目标为西 450m 的苗家官庄。项目周边各敏感点具体情况见表 2-1，项目周围敏感目标分布情况见图 2-3。

表 2-1 项目周围 1.5km 范围内环境敏感目标情况一览表

编号	名称	方位	距离 (m)	规模(人)	备注
1	苗家官庄	W	450	/	常住人口

### 2.3 工程建设内容

#### 2.3.1 项目组成

项目由主体工程、辅助工程、配套工程、公用工程和环保工程组成，具体见表 2-2。

表 2-2 项目组成具体情况一览表

工程类别	工程名称	环评内容	实际建设及变更情况
主体工程	XR 污泥厌氧发酵罐	于现有污水处理站北侧新建一套以厌氧发酵为主的 XR 污泥厌氧发酵罐, 将搅拌池内污泥泵送至 XR 厌氧发酵罐进行厌氧发酵, 产生沼气储存在沼气柜内, 用于厂内锅炉燃烧使用, 项目年利用污泥 31058t/a (利用率 85%), 年产沼气 158.5 万 m <sup>3</sup> /a。	同环评
	蒸汽锅炉	于现有锅炉房新建 1 台 6t/h 蒸汽锅炉, 以 XR 厌氧发酵罐产生沼气为燃料, 年产蒸汽 20088t/a, 其中生产用蒸汽 17688t/a、发酵罐保温用蒸汽 2400t/a。	同环评
辅助工程	办公楼	依托现有, 不新增。	同环评
公用工程	供水	项目用水采用自来水, 由自来水管网供给, 新增用水量为 4225.5m <sup>3</sup> /a。	同环评
	排水	雨污分流, 分别建设雨水管网和污水管网。	同环评
	供电	由沂南县经开区供电所提供, 依托现有 1 台 2000KVA 变压器, 年新增用电量 15 万 kW h。	同环评
	供热	项目 XR 厌氧发酵罐需要供热维持恒温, 由 1 台 6t/h 蒸汽锅炉提供, 用热量为 2400t/a, 剩余蒸汽量 17688t/a 用于生产供热。	同环评
环保工程	废气	有组织废气: 锅炉燃烧废气, 项目 6t/h 蒸汽锅炉配套 1 套低氮燃烧装置, 锅炉燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。	同环评
		无组织废气: 主要为 XR 厌氧发酵罐产生恶臭气体, 采取严格 封 XR 厌氧发酵罐、加强绿化等措施后无组织排放, 可有效减少恶臭气体无组织排放量。	同环评
	废水	锅炉排污水、软水制备废水、沼液依托现有污水处理站处理后与现有项目废水一并经市政污水管网排入沂南县第二污水处理厂处理达标后排入沂河。	同环评
	固体废物	沼渣: 外售做有机肥原料。	沼渣外卖作有机肥, 硫磺饼待产生后委托有处理资质的单位进行处置。
液碱包装桶 属于危险废物, 委托有资质单位处理。		液碱包装桶、废润滑油桶委托沂南	

			县正和环保科技有限公司处置。
	噪声	采取减震、隔声、消音等措施 降噪效果在 15~20dB 左右。	同环评

### 2.3.2 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量	备注
1	潜水搅拌机	台	1	1	--
2	提升泵	台	2	2	--
3	XR 厌氧反应罐	台	1	1	2000m <sup>3</sup>
4	厌氧循环泵	台	2	2	--
5	水封器	台	1	1	--
6	沼气湿法脱	套	1	1	--
7	双膜储气柜	台	1	1	2500m <sup>3</sup>
8	阻火器	台	3	3	--
9	加压风机	台	2	2	--
10	蒸汽锅炉	台	1	1	6t/h
11	软水制备系统	套	1	1	6t/h

### 2.3.3 工程投资

项目实际总投资 515 万元，其中实际环保投资 50 万元，占项目实际总投资的 9.71%。

项目实际环保投资情况见表 2-4。

表 2-4 项目实际环保投资一览表

污染类别	产污环节	治理措施	投资额 (万元)
废气治理	燃气锅炉燃烧废气	1 套低氮燃烧器+1 根 15m 高排气筒 (DA001)	15
	无组织废气	加强设备密闭	20
废水治理	废水收集	废水收集系统	5
降噪措施	燃气锅炉、风机等	隔声、减振、消声	5
生态保护	厂区绿化	厂区周边绿化	5
合计			50

## 2.4 主要原辅材料消耗及水平衡

### 2.4.1 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位	环评消耗量	实际消耗量	备注
1	污泥	t/a	31058	30180	自产
2	液碱	t/a	0.6	0.6	
3	润滑油	t/a	0.4	0.4	
4	沼气	万 m <sup>3</sup> /a	158.5	158.5	自产
5	水	m <sup>3</sup> /a	4225.5	4181.25	
6	电	万 kW h	15	15	

2.4.2 水源及水平衡

项目用水水源来自市政自来水管网。项目用水环节主要为软水制备用水，制备的软水作为锅炉用水，用于产生蒸汽，用水为一次水，总用水量为 4181.25m<sup>3</sup>/a；废水主要为软水制备废水、锅炉排污水和沼液，废水产生总量为 24342.87m<sup>3</sup>/a。项目全厂用水平衡情况见图 2-4。项目用水排水情况见表 2-6。

表 2-6 项目用水排水情况一览表

项目名称	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	排水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
软水制备用水	4181.25	836.25	用水为一次水
锅炉用水	3345 (来自软水制备)	360	用水为软水制备系统产生的纯水
沼液	/	23146.62	污泥携带沼液：20938m <sup>3</sup> /a，厌氧发酵自产沼液：506.55m <sup>3</sup> /a，保温蒸汽冷凝液 2400m <sup>3</sup> /a
合计	4181.25	24342.87	一次水

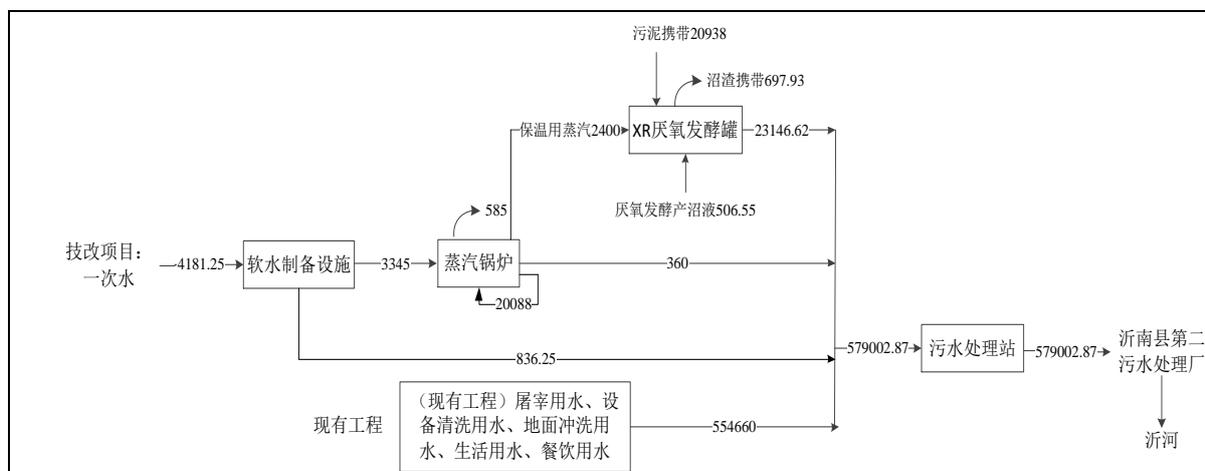


图 2-4 项目厂区用水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

## 2.5 工艺流程及产污环节

### 2.5.1 生产工艺流程

本项目以现有工程产生的污泥为原料，经 XR 厌氧发酵制得沼气、固态有机质及沼液，其中沼气于厂内自用作为锅炉燃料（不再使用集中供热，减轻集中供热压力），固态有机质外售作有机肥料，沼液回流污水处理站，新增 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，现有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉备用。项目主要生产工艺如下：

#### 1、沼气发酵

厂内污水处理站产生的污泥（含粪便、胃容物等）含有大量有机质，可作为厌氧发酵、产生沼气的良好原料，通过管道输送到污泥搅拌池内，并在池内安装潜水搅拌机将进入的污泥搅拌混合均匀，调节 TS 浓度为至 10%左右并进行预加热。然后用提升泵将污泥提升至 XR 厌氧发酵罐内进行厌氧发酵，在反应器内大量厌氧菌共同作用下，污泥中超过 80%以上的固体有机污染物得到降解，转化为甲烷含量超过 60%的沼气。因污泥本身含水率较高，故搅拌混合时不再额外加水。另外，为保证发酵正常运行，发酵罐内温度须保持 40℃左右，项目使用蒸汽直接加热方式维持罐内温度，此时蒸汽冷凝后以水的形式进入发酵罐，最终以沼液形式作为废水处理。

另外，发酵过程中产生氨、硫化氢等恶臭气体，严格密封 XR 厌氧发酵罐，并保持顺畅通风，减少恶臭气体无组织排放量。另外，XR 厌氧发酵罐会产生部分沼液，该沼液主要由三部分组成：①污泥携带水形成沼液、②污泥厌氧发酵过程产生水形成沼液、③保温用蒸汽直接加热冷凝水形成沼液，沼液经机械脱水后与沼渣分离，回流污水处理站处理排放。

企业新建 XR 厌氧发酵罐相关参数如下：

设计进料流量：80m<sup>3</sup>/d，外形尺寸：φ11m×22m，有效容积：2000m<sup>3</sup>，停留时间：25d，发酵温度：中温 35℃~38℃，容积产气率：1.5~3.0m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> d。

产污环节：锅炉燃烧废气 G1、锅炉排污水 W1、XR 厌氧发酵罐沼液 W2。

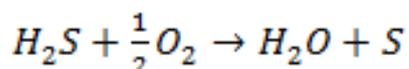
#### 2、沼气脱硫

XR 高效厌氧发酵罐中产生的沼气经管道收集后通过水封器，除水封器外，项目不再设置其他任何汽水分离设备。沼气经水封器后暂存在沼气橱柜中，沼气橱柜中沼气经加压风机输送到沼气湿式脱硫塔进行沼气的脱硫净化，脱硫后沼气送至蒸汽锅炉燃烧生产水蒸气用于厂内生产使用，少部分蒸汽输送至厌氧反应器，直接通入 XR 厌氧发酵罐

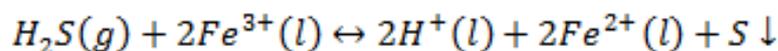
内维持发酵液温度，新增部分废水以沼液形式进入厂内污水处理站处理。

由于沼气中含有较多硫化氢气体，燃烧产生二氧化硫气体，对管道、阀门等具有较强的腐蚀性，为减少二氧化硫气体对管道、阀门的腐蚀性，燃烧前需对沼气进行脱硫处理，减少燃烧后产生的二氧化硫气体。

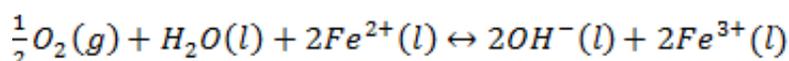
项目采用络合铁法脱硫技术进行沼气脱硫，络合铁法脱硫技术是一种以络合铁为催化剂的湿式氧化脱除硫化氢的方法，其特点是直接将气体中的  $H_2S$  转变成元素 S，为脱除硫化氢提供了一种恒温、低成本的运行方法。其化学反应原理是利用空气中的氧气氧化气相中的硫化氢，使硫化氢被氧化为单质硫。其化学反应方程式如下：



络合铁脱硫催化剂利用水溶液中络合铁离子的氧化还原性，使含硫化氢气体与含络合铁催化剂的水溶液（简称络合铁吸收剂，下同）进行气液相接触反应。该气液相接触反应首先通过水溶液的偏碱性，在气液接触时通过酸碱化学吸收将原料气中的硫化氢吸收进入水溶液；在水溶液中，利用高价络合铁离子的氧化性将硫化氢氧化成单质硫，络合铁离子被还原为低价络合亚铁离子。络合铁离子水溶液的吸收氧化反应方程式如下：



水溶液中络合亚铁离子容易被氧气氧化，因此，将络合亚铁离子溶液直接与空气进行气液相接触反应，利用空气中的氧气将水溶液中的络合亚铁离子氧化为络合铁离子。络合亚铁离子水溶液的再生还原反应方程式如下：



在总反应中，铁离子络合物作起到催化剂作用，不会消耗减少，无需更换。但为了维持  $H_2S$  吸收氧化效率，需要向溶液中添加液碱，使溶液 pH 控制在 8.0~9.0 的弱碱性环境，并对溶液进行跟踪监测，液碱添加量为 1kg/d。

系统采用碱性络合铁催化剂的氧化还原性质，吸收酸性气中的  $H_2S$ 。 $H_2S$  被络合铁直接氧化生成单质硫，络合铁转化为络合亚铁，然后在再生沉降槽鼓入空气，以空气氧化碱性吸收剂中的络合亚铁，使吸收剂中的络合亚铁转化为络合铁，再生回用。同时，在再生沉降槽对硫磺进行沉降分离形成硫磺浆，将硫磺浆送至过滤机中脱水成硫磺饼。

产污环节：液碱包装桶 S1。

### 3、沼渣沼液处理

XR 厌氧发酵罐内产生的沼渣、沼液，通过管道自流至现有污泥浓缩池，然后通过污泥脱水系统进行机械脱水，脱水后的沼渣作为有机肥料外卖，脱水分离出的沼液回流至现有污水处理系统进行后续处理。

产污环节：沼渣 S2、沼液 W3。

本项目实际工艺流程及产排污环节见图 2-5。

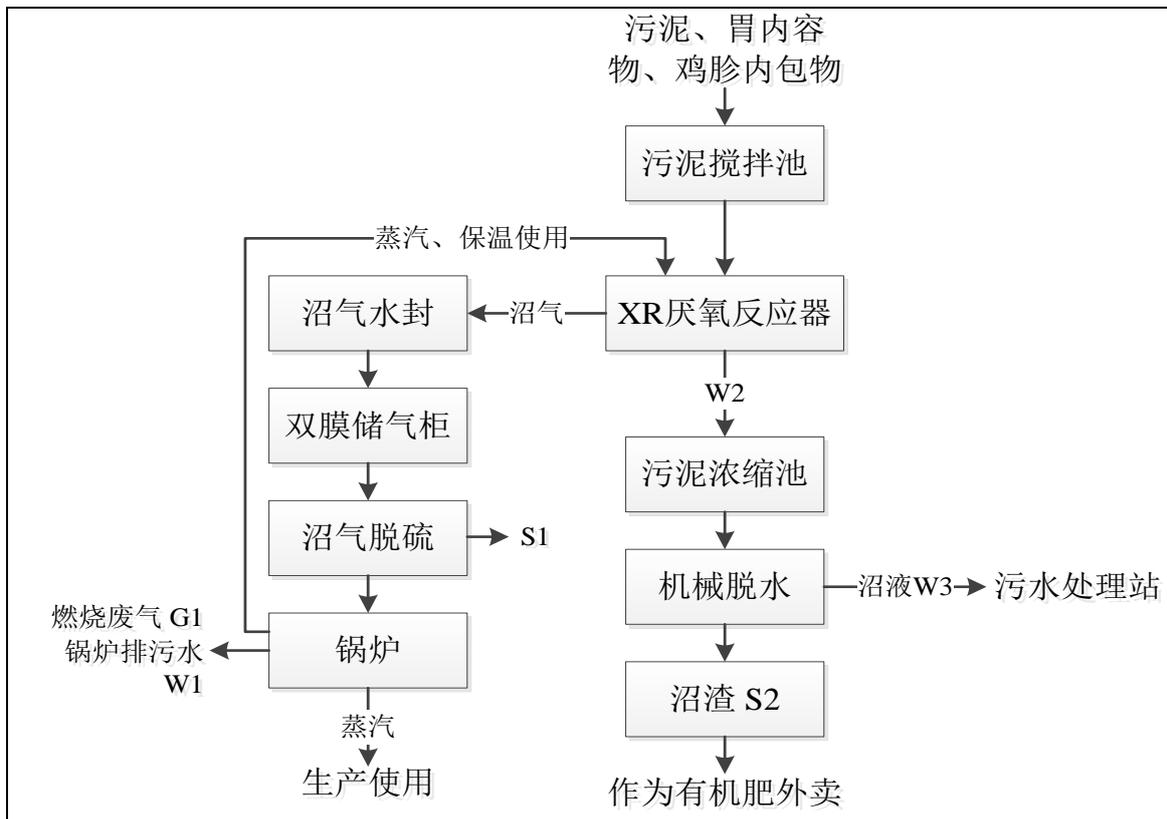


图 2-5 项目锅炉实际运行工艺流程及产污环节图



污水处理站（现有）



气浮装置（现有）



污泥搅拌池（新建）



XR 厌氧发酵罐（新建）



水封器（新建）



双膜储气柜（新建）



脱硫间（新建）



湿式脱硫塔（新建）



再生沉降槽（新建）



硫磺浆过滤机（新建）



加压风机（新建）



沼气管道



沼气柜恒压控制系统



沼气排空管



6t/h 蒸汽锅炉（新建）



锅炉铭牌



软水制备系统（新建）



4t/h 备用锅炉（现有）



污泥脱水间（现有）



污泥外运车辆

### 2.5.2 主要污染工序

- (1) **废气**：项目废气主要为沼气锅炉燃烧废气、污泥搅拌池和脱泥间恶臭废气等。
- (2) **废水**：项目废水主要为锅炉排污水、软水制备废水、沼液。
- (3) **噪声**：项目产生的噪声主要为提升泵、循环泵、加压风机和锅炉风机等设备运转噪声。
- (4) **一般固体废物**：项目产生的固体废物包括沼渣、废反渗透膜、硫磺饼。
- (5) **危险废物**：项目产生的危险废物包括液碱包装桶、废润滑油桶。

### 2.6 项目环评及批复变更情况

参照《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）文件要求，该项目不存在重大变动内容，符合验收监测条件。

### 三、环境保护设施

#### 3.1 污染物治理/处置设施

##### 3.1.1 废气处理设施

根据项目实际运行情况，核查项目配套废气处理设施，重点关注项目废气处理设施的实际运行情况，主要包括有组织废气处理设施、无组织废气处理设施。

##### (1) 有组织废气

项目实际配置 1 台 6t/h 燃沼气蒸汽锅炉，锅炉以 XR 厌氧发酵罐产生的经脱硫处理后的沼气为燃料，沼气经低氮燃烧器燃烧后，由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。



沼气柜



沼气风机



沼气脱硫系统



6t/h 蒸汽锅炉



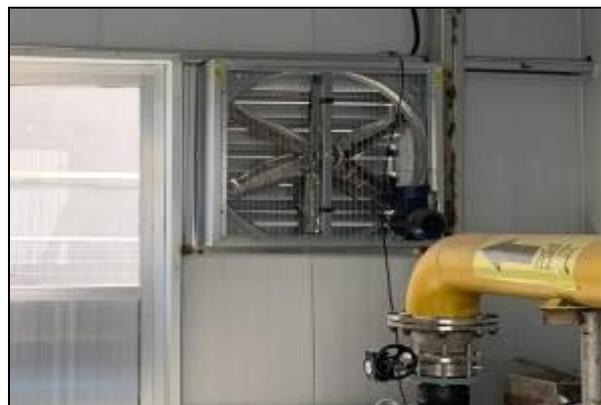
低氮燃烧器



15m 高排气筒 (DA001)

### (2) 无组织废气

本项目无组织废气通过采取加强沼气风机间和锅炉房通风、脱泥间密闭、周边种植灌木以加强绿化等措施后直接无组织排放。



沼气风机间通风



锅炉房通风



脱泥间密闭



周边绿化

### 3.1.2 废水处理设施

根据项目实际运行情况，核查项目配套废水处理设施。项目产生的废水主要为锅炉排污水、软水制备废水和沼液，经管道收集与现有生产废水、生活污水一起进入现有污水处理站处理后，通过园区污水管网排入沂南县第二污水处理厂进行深度处理后达标排

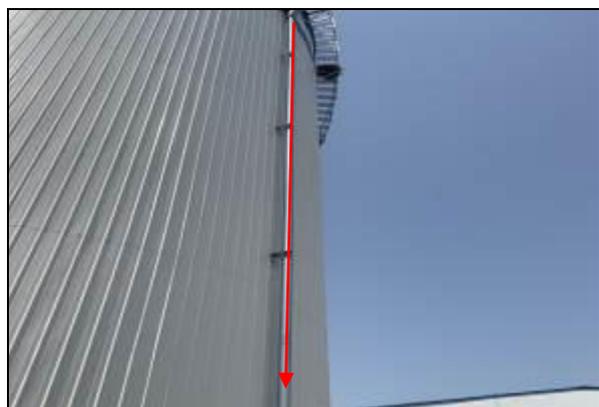
入沂河。



锅炉排水



软水制备排水



沼液溢流管



现有污水处理站



污水处理工艺流程



污水排放口

### 3.1.3 固废处置设施

根据项目实际运行情况，核查项目固废实际建设处置设施。项目依托现有危废暂存库，用于碱液包装桶、废润滑油桶的暂存，危废暂存库已设置了分区围堰、导流沟、废水收集池，并采用环氧地坪漆对危废暂存库、分区围堰、导流沟及废水收集池等进行了防渗防腐处理。项目验收监测期间，碱液包装桶、废润滑油桶等尚未产生，待产生后企业委托沂南县正和环保科技有限公司处理处置。

项目产生沼渣即清即运，不在厂内储存，沼渣实际产生量为 1780t/a，收集后外售做有机肥料；脱硫间产生的硫磺饼在脱硫间内暂存，硫磺饼实际产生量为 0.01t/a，收集后外卖有硫磺加工资质的单位进行后续加工；废反渗透膜每三年更换一次，每次更换产生量 0.06t/a，由生产厂家回收，不在厂内暂存；生产区和办公区均已设置生活垃圾收集装置，项目员工依托原有工程，不新增员工。项目各类固体废物实际产生情况见表 3-1。

表 3-1 项目各类固体废物实际产生情况一览表

类型	名称	形态	代码	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	危废特性	处理措施
危险废物	碱液包装桶	固态	HW49 (900-041-49)	0.024	0.024	T	委托沂南县正和环保科技有限公司进行处理处置
	废润滑油桶	固态	HW08 (900-249-08)	0.04	0.04	T	
一般固体废物	沼渣	固态	--	1760	1780	--	外售做有机肥料
	硫磺饼	固态	--	0.01	0.01	--	外卖有硫磺加工资质的单位
	废反渗透膜	固态	--	0.05	0.02	--	厂家回收



沼渣脱泥间



沼渣运输车辆



脱硫间



生活垃圾收集装置



危废暂存库



危废暂存库分区围堰

山东太合食品股份有限公司

### 危险废物信息公示栏

序号	危险废物名称	类别	名称	产生量/吨/年	产生工序/装置	形态	主要成分	危险特性
1	废机油	HW08	900-219-08	0.3	设备维护	液态	矿物油类	T/I
2	废机油桶	HW08	900-219-08	0.3	设备维护	固态	矿物油类	T/I
3	废灯管	HW23	900-223-23	0.004	设备维护	固态	汞	T
4	废电路板	HW05	900-041-05	0.004	设备维护	固态	有机溶剂	T/I
5	废活性炭	HW05	900-041-05	0.01	废水处理	固态	有机溶剂	T/I
6	冲洗废水	HW16	900-041-16	0	设备冲洗	液态	无机盐类	T/I
7	危废管理人		孟永军		联系电话		0-608	

危险废物公示栏

危险废物台账

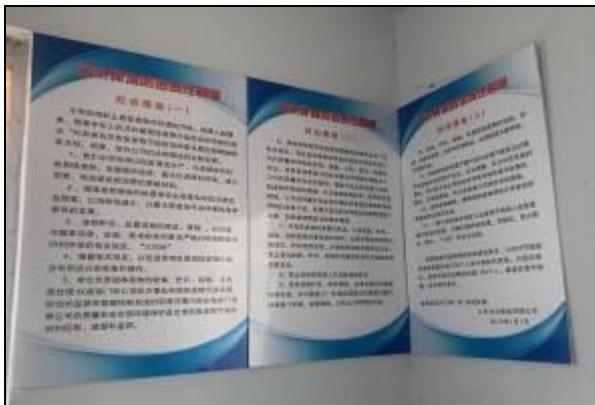
台账记录表

日期	名称	数量	来源	去向	处理/处置方式	处理/处置单位	处理/处置日期	处理/处置费用	其他
2023.10.15	废机油	0.3	设备维护	暂存	委托处置	山东太合环保科技有限公司	2023.10.15	2000元	

危险废物记录台账



危废暂存库分区标示牌



危废管理制度



危废暂存库灭火器



危险废物称量设施

### 3.1.4 噪声控制设施

根据现场检查，项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对风机等主要噪声源采取了消声、减振、隔声等措施。



沼气增压机消音器



风机间密闭隔音



锅炉房密闭隔音



设备基础减振

## 3.2 其他环保设施

### 3.2.1 生态恢复工程

山东太合食品有限公司已对厂房及道路周围进行了绿化，恢复了厂房周围扰动区域的生态环境。



厂区空地绿化



厂区四周绿化

### 3.2.2 环境管理与环境监测设施

根据项目生产现状和实际运行情况，针对全厂开展环境保护工作的需要，山东太合食品有限公司由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来。企业已制定较切合实际的环境管理制度，执行严格操作规程，员工责任分工明确，确保安全生产。鉴于企业自身无监测能力，计划委托有相应监测能力的单位对外排污染源（有组织废气、无组织废气、废水、噪声等）进行定期监测。

### 3.2.3 环境风险防范设施

根据企业自身情况，加强宣传教育力度，提供职工的消防安全意识；规范生产，设置专门的锅炉房，制定安全生产管理制度，严禁项目厂区使用明火。项目生产车间、办公生活区实际配置了手提式干粉灭火器、可燃气体连锁报警系统等消防设施，制定了相应的环境风险应急预案。



生产车间灭火器



办公区灭火器



沼气管控系统



可燃气体检测仪



沼气柜安全排空管



沼气火炬

### 3.2.4 污染物排放口规范化

按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB 1556.2-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定执行，项目废气排放口、废水排放口及生产车间等设置了相应的警告标志或提示标识。排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔和监测平台；废水排放口依托原有废水总排放口。



废气排放口标示牌



废水排放口标示牌



废气采样口



废气监测平台



废气监测平台



废水公众观察池



废水在线监测间



在线公示电子屏

## 四、环境影响报告表主要结论及环评批复要求

### 4.1 环境影响报告表主要结论与建议

#### 4.1.1 结论

项目已完成山东省建设项目备案，取得项目代码；项目占地为工业用地，符合沂南县城总体规划，且项目不属于沂南县经开区园区禁入行业及负面清单，不属于高污染、高耗能的行业；不在山东省生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，符合“三线一单”管控要求，符合省、市相关环保管理要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，满足污染物排放总量控制要求，风险能够有效控制，综上分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

#### 4.2 环评批复要求

沂南县行政审批服务局在 2021 年 12 月 31 日以沂行审投资许字[2021]366 号文对《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目环境影响报告表》进行了批复。该项目环评批复详见附件 2，批复要求具体见表 4-1。

表 4-1 项目环评批复具体要求一览表

序号	环评批复要求
1	该项目属于技术改造项目，该项目位于沂南县经济开发区苗家官庄东 450m 处。项目总投资 550 万元，拟建项目建设不新增占地面积，项目以现有工程产生的污泥为原料，经 XR 厌氧发酵制得沼气、固态有机质及沼液，其中沼气于厂内自用作为锅炉燃料（届时不再使用集中供热，减轻集中供热压力），固态有机质外售有机肥厂家做原料，沼液回流污水处理站，新增 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，现有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉备用。
2	废气项目配置 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，以 XR 厌氧发酵罐产生沼气为燃料，沼气经低氮燃烧器燃烧后，由 1 根 15m 高排气筒排放。外排废气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度须达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求。
3	拟建项目建成后，现有生产废水、生活污水与拟建项目锅炉排污水、软水制备废水、沼液一起经现有污水处理站处理后，通过园区污水管网排入沂南县第二污水处理厂进行深度处理后达标排入沂河。外排废水排放浓度须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。
4	通过选用低噪音设备，合理布局、建筑隔声、距离衰减等设备基础加固，高噪音设备采取减震、隔音、消声等措施，噪声排放须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准
5	沼渣外售做有机肥原料；废反渗透膜由厂家回收；硫磺饼外卖有硫磺加工资质的单位进

	<p>行后续加工。一般固废处置须达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）及其修改单标准要求。</p> <p>液碱包装桶、废润滑油桶等危险废物，委托有资质的单位处理，危废处置须达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单标准。</p>
6	<p>技改项目实施后，项目主要污染物排放量为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮分别为 0.191t/a、0.322t/a、1.14t/a、30.77t/a、3.07t/a，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮等污染物排放量必须控制在文件规定的范围以内。</p>
7	<p>建立健全公司环保工作制度，加强环境监测，确保污染物达标排放；严格落实环境风险防范措施。</p>
8	<p>项目建设要严格落实环保投资和各项治理措施，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，并按要求公开相关信息，该项目建设完成后经验收合格方可正式投入生产。</p>
9	<p>若该项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。</p>
10	<p>该环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，必须报我局重新审核。</p>
11	<p>你单位自接到本批复 10 个工作日内，将批复后的环境影响报告表及本批复送沂南经济开发区环保办公室，并按规定接受各级环保部门的检查。</p>

## 五、验收监测质量保证及质量控制

### 5.1 验收监测分析方法

#### 5.1.1 废气

(1) 有组织废气检测分析及依据见表 5-1。

表 5-1 有组织废气监测分析及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )	监测设备
1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-201	1.0	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 分析天平 BT125D
2	二氧化硫	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1131-2020	2	紫外差分烟气分析仪 崂应 3023 型
3	氮氧化物	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法	HJ 1132-2020	2	
4	烟气黑度(级)	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/	林格曼烟气浓度图 QT203M

(2) 无组织废气检测分析及依据见表 5-2。

表 5-2 无组织废气监测分析及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )	监测设备
1	硫化氢	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	国家环保总局 第四版(增补版) (2003)	0.001	可见分光光度计 722N
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂 分光光度法	HJ 533-2009	0.01	
3	臭气浓度(无量纲)	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/	臭气采样瓶

#### 5.1.2 废水

废水监测分析及依据见表 5-3。

表 5-3 废水监测分析方法及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/L)	设备名称
1	水温 (°C)	水质 水温的测定 温度计 或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	/	WQG-17 水温表 -6~40°C
2	pH (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 PHBJ-261
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4	棕色酸式滴定 管 50mL
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025	可见分光 光度计 722N
5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度计	GB/T 11893-1989	0.01	
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4	分析天平 BSA224S-CW
7	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5	生化培养箱 LRH-250A
8	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05	紫外可见分光 光度计 TU1901
9	动植物油	水质 石油类和动植物油 的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06	红外分光 测油仪 OIL480

### 5.1.3 噪声

噪声检测分析方法及依据见表 5-4。

表 5-4 噪声监测分析方法及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	监测设备
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	噪声统计分析仪 AWA5688 声校准器 AWA6022A

## 5.2 质量控制结果

### 5.2.1 废气检测结果的质量控制

(1) 检测设备经计量检定合格；人员持证上岗；检测数据和技术报告执行三级审核制度。废气检测结果质量保证依据的标准规范见表 5-5。

表 5-5 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）
2	《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）
3	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）

(2) 检测仪器均检定/校准合格，取得检定/校准证书，检测仪器均在检定/校准有效期内；用仪器量程中点值附近的标准气校准和对仪器进行流量校准，仪器示值偏差均不高于±5%；对微压计、皮托管和烟尘采样系统进行气密性检验，检验合格；采样位置在气流平稳的管段；严格检查皮托管和采样嘴，未发现变形或损坏。质控措施结果见表 5-6，低浓度颗粒物的测定全程序空白记录见表 5-7。

表 5-6 质控措施一览表

质量控住项目	保证值	参比方法测定结果		相对误差（%）		是否合格
		采样前	采样后	采样前	采样后	
二氧化硫标准气体（mg/m <sup>3</sup> ） （生产厂家：山东泓达生物科技有限公司，批号：692504）	42.9	41	42	-1.9	-0.9	合格
	42.9	41	42	-1.9	-0.9	合格
一氧化氮标准气体（mg/m <sup>3</sup> ） （生产厂家：山东泓达生物科技有限公司，批号：L61612122）	46.0	45	45	-1.0	-1.0	合格
	46.0	45	45	-1.0	-1.0	合格

表 5-7 低浓度颗粒物的测定全程序空白记录表

监测日期	系列测量对应的全程空白样品编号	系列测量的平均采样体积（m <sup>3</sup> ）	全程空白值（mg）	全程空白（mg/m <sup>3</sup> ）
2022-04-19	18031787	1060.5	0.27	<1
2022-04-20	06181503	1059.3	0.25	<1

### 5.2.3 废水质量控制结果

项目废水监测准确度控制结果见表 5-8，精密度控制结果见表 5-9。。

表 5-8 准确度控制结果表

序号	检测项目	准确度控制			
		测量值	保证值（不确定度）	质控批号	是否合格
1	化学需氧量（mg/L）	85	83.6（±5.3）	2001153	合格
2	氨氮（mg/L）	0.320	0.318（±0.020）	2005147	合格

表 5-9 精密度控制结果表

序号	质控编号	检测项目	精密度控制				
			平行样测定值		相对偏差 (%)	限值 (%)	是否合格
1	KT22041602004	氨氮 (mg/L)	4.65	4.49	1.8	10	合格
	KT22041602053						
2	KT22041602004	总氮 (mg/L)	42.0	43.5	1.8	5.0	合格
	KT22041602053						
3	KT22041602004	总磷 (mg/L)	3.23	3.21	0.31	5.0	合格
	KT22041602053						
4	KT22041602004	化学需氧量 (mg/L)	53	54	0.93	10	合格
	KT22041602053						
5	KT22041602057	氨氮 (mg/L)	3.85	3.96	1.4	10	合格
	KT22041602058						
6	KT22041602057	总氮 (mg/L)	41.4	42.2	0.96	5.0	合格
	KT22041602058						
7	KT22041602057	总磷 (mg/L)	3.05	3.08	0.49	5.0	合格
	KT22041602058						
8	KT22041602057	化学需氧量 (mg/L)	52	51	0.97	10	合格
	KT22041602058						

5.2.4 噪声质量控制结果

(1) 检测设备经计量检定合格；人员持证上岗；检测数据和技术报告执行三级审核制度。噪声检测结果质量保证依据的标准规范见表5-10。

表 5-10 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
2	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ 706-2014)

(2) 按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中有关规定，保证噪声监测质量，测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用，测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB (A)，测量时传声器加防风罩，检测期间使用的型号为 AWA5688 噪声统计分析仪，声校准器型号为 AWA6221A，测量前后校准示值偏差最大值为 0.3dB (A)，符合检测要求。噪声仪器校准结果见表 5-11。

表 5-11 检测期间噪声检测仪校准情况一览表

仪器名称	校准时间		声校准器 标准值	测量校正值		差值		允许 差值 [dB(A)]	是否 合格
				测量前	测量后	测量前	测量后		
噪声统计分 析仪	04-19	昼间	94.0	93.8	93.7	-0.2	-0.3	≤0.5	合格
		夜间	94.0	93.8	93.7	-0.2	-0.3	≤0.5	合格
AWA5688 声校准器 AWA6221A	04-20	昼间	94.0	93.8	93.7	-0.2	-0.3	≤0.5	合格
		夜间	94.0	93.8	93.7	-0.2	-0.3	≤0.5	合格

## 六、验收监测内容

### 6.1 验收监测方案

#### 6.1.1 废气

(1) 有组织废气检测方案见表 6-1。

表6-1 有组织废气检测方案表

序号	类别	检测项目	检测频次	检测点位
1	有组织 废气	二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物、烟气黑度	每天每点非连续采 样3个，共采集2天	锅炉废气排放口处理后 (E:118.52999°, N:35.52832°)

(2) 无组织废气检测方案见表 6-2。

表6-2 无组织废气检测方案表

序号	类别	检测项目	检测频次	检测点位
1	无组织 废气	硫化氢、氨、臭气浓度	每天每点非连续采 样4个，共采集2天	周界外上风向10m范围内内布设 1个参照点；下风向10m范围内浓 度最高点布设3个检测点位

#### 6.1.2 废水

废水检测方案见表 6-3。

表6-3 废水检测方案表

序号	类别	检测项目	检测频次	检测点位
1	废水	pH值、水温、化学需氧 量、氨氮、总氮、总磷 、五日生化需氧量、悬 浮物、动植物油	每天每点非连续采 样4个，共采集2天	全厂污水总排放口 (E:118.52841°, N:35.52594°)

#### 6.1.3 噪声

厂界噪声检测方案见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声检测方案表

检测项目	检测频次	检测点位
等效连续 A 声级 Leq (A)	每天在昼间和夜间各检测 1 次，共检测 2 天	1#东厂界外 1m; 2#南厂界外 1m; 3#西厂界外 1m; 4#北厂界外 1m。

### 6.2 验收监测点位

#### 6.2.1 废气

(1) 项目废气监测点位布设情况见图 6-1、图 6-2。



图 6-1 项目废气、废水、噪声监测点位平面布设示意图

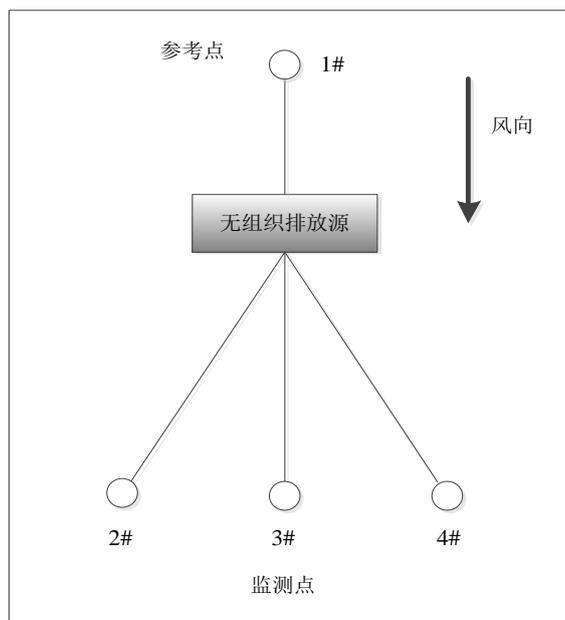


图 6-2 无组织废气监测点位布设示意图

(2) 项目厂界无组织废气监测点位布设示意情况见图 6-2。

### 6.2.2 废水

项目废水监测点位布设情况见图 6-1。

### 6.2.3 噪声

项目噪声监测点位布设情况见图 6-1。

## 七、验收监测结果

### 7.1 验收监测生产工况

验收监测期间，项目现有 2 条肉鸡屠宰生产线、新建 XR 污泥厌氧发酵罐、新建 6t/h 燃沼气蒸汽锅炉均运转正常。该项目不新增职工，12 小时工作制，年工作时间 300d，实际年屠宰 4250 万只肉鸡（14.17 万只/d），达到设计负荷年屠宰 5000 万只肉鸡（16.67 万只/d）的 85%；XR 污泥厌氧发酵罐实际产生沼气产生量为 139.5 万 m<sup>3</sup>/a（0.465 万 m<sup>3</sup>/d），达到设计负荷年沼气产生量 158.5 万 m<sup>3</sup>/a（0.53 万 m<sup>3</sup>/d）的 88%；燃沼气蒸汽锅炉实际蒸发量为 5t/h，达到锅炉额定蒸发量 6t/h 的 83%。满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75% 以上的要求，符合验收监测条件。验收监测期间生产负荷具体情况见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间锅炉运行负荷情况一览表

日期	产品名称	设计屠宰能力 (万只/d)	实际屠宰能力 (万只/d)	生产负荷 (%)
2022-04-19	肉鸡	16.67	14.17	85
2022-04-20	肉鸡	16.67	14.17	85
日期	产品名称	设计产生量 (万 m <sup>3</sup> /d)	实际屠宰能力 (万 m <sup>3</sup> /d)	生产负荷 (%)
2022-04-19	沼气	0.53	0.465	88
2022-04-20	沼气	0.53	0.465	88
日期	锅炉名称	锅炉额定蒸发量 (t/h)	锅炉实际蒸发量 (t/h)	锅炉负荷 (%)
2022-04-19	燃沼气锅炉	6.0	5.0	83
2022-04-20	燃沼气锅炉	6.0	5.0	83

### 7.2 废气监测结果

#### 7.2.1 有组织废气监测结果

(1) 6t/h 燃沼气锅炉有组织废气监测结果见表 7-2。

表 7-2 6t/h 燃沼气锅炉排气筒有组织废气监测结果一览表

监测时间	监测项目	监测点位	监测频次	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	烟气标干 流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	氧含量 (%)
04-19	颗粒物	6t/h燃 沼气锅	1	2.7	2.8	2923	0.008	4.0
			2	2.4	2.5	2716	0.007	4.3

04-20	炉排气筒出口	3	3.0	<b>3.1</b>	2723	0.008	3.8	
		均值	<b>2.7</b>	<b>2.8</b>	<b>2787</b>	<b>0.008</b>	<b>4.0</b>	
	二氧化硫	1	3	3	2923	0.009	4.0	
		2	3	3	2716	0.008	4.3	
		3	<2	<2	2723	0.003	3.8	
		均值	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2787</b>	<b>0.007</b>	<b>4.0</b>	
		1	71	73	2923	0.208	4.0	
	氮氧化物	2	71	74	2716	0.193	4.3	
		3	83	<b>84</b>	2723	0.226	3.8	
		均值	<b>75</b>	<b>77</b>	<b>2787</b>	<b>0.209</b>	<b>4.0</b>	
	烟气黑度(级)	1	<1	/	/	/	/	
	04-20	颗粒物	1	3.0	3.1	2657	0.008	4.2
			2	2.6	2.6	2725	0.007	3.8
3			2.8	2.8	2821	0.008	3.8	
均值			<b>2.8</b>	<b>2.8</b>	<b>2734</b>	<b>0.008</b>	<b>3.9</b>	
二氧化硫		6t/h燃沼气锅炉排气筒出口	1	3	3	2657	0.008	4.2
		2	2	2	2725	0.005	3.8	
		3	4	<b>4</b>	2821	0.011	3.8	
		均值	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2734</b>	<b>0.008</b>	<b>3.9</b>	
氮氧化物		1	76	79	2657	0.202	4.2	
		2	81	82	2725	0.221	3.8	
		3	83	84	2821	0.234	3.8	
		均值	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>2734</b>	<b>0.219</b>	<b>3.9</b>	
烟气黑度(级)		1	<1	/	/	/	/	
备注	<p>1、检测期间工况：设计负荷为 6t/h，检测期间实际生产负荷为 5t/h，负荷率为 83%。</p> <p>3、处理设施：低氮燃烧器。</p> <p>4、排气筒参数：H=15m，Φ=0.60m。</p> <p>5、当项目实测浓度小于检出限时，折算浓度按照检出限进行计算，排放速率以检出限的一半进行计算。</p> <p>6、《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 中一般控制区标准（颗粒物：10mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫：50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物（以二氧化氮计）：200mg/m<sup>3</sup>）。</p> <p>7、《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表5基准氧含量取值3.5%，折算公式<math>c=c \times \frac{21-O_2}{21-O_2'}</math>，其中c为折算浓度，c 为实测浓度，O<sub>2</sub>为基准氧含量，O<sub>2</sub>' 为实测氧含</p>							

量。  
8、燃料：沼气。

如表 7-2 所示，该项目实际配置 1 台 6t/h 燃沼气蒸汽锅炉，锅炉以 XR 厌氧发酵罐产生的经脱硫处理后的沼气为燃料，沼气经低氮燃烧器燃烧后，由 1 根 15m 高排气筒排放。经现场实际监测，锅炉全年运行时间 273d（3276h），实际年产生废气量  $9.05 \times 10^2$  万  $m^3$ ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算后最大排放折算浓度分别为  $3.1mg/m^3$ 、 $4mg/m^3$ 、 $84mg/m^3$ ，烟气林格曼黑度监测结果 <1 级，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区标准限值（颗粒物： $10mg/m^3$ ，二氧化硫： $50mg/m^3$ ，氮氧化物： $200mg/m^3$ ，烟气林格曼黑度：1 级）。

### 7.2.2 无组织废气监测结果

项目厂界无组织废气监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂界无组织废气监测结果一览表

监测项目	频次 点位	监测结果							
		2022-04-19				2022-04-20			
		1	2	3	4	1	2	3	4
氨 ( $mg/m^3$ )	1#(参照点)	0.10	0.12	0.12	0.14	0.12	0.14	0.13	0.15
	2#	0.21	0.19	0.21	0.20	0.23	0.21	0.22	0.21
	3#	0.23	0.23	0.25	0.24	0.25	0.25	<b>0.27</b>	0.25
	4#	0.23	0.26	0.23	0.24	0.24	0.27	0.25	0.26
硫化氢 ( $mg/m^3$ )	1#(参照点)	0.007	0.009	0.006	0.007	0.005	0.007	0.007	0.008
	2#	0.013	0.014	0.014	0.013	0.016	0.017	0.013	0.016
	3#	0.013	0.016	0.013	0.016	<b>0.018</b>	0.015	0.017	0.016
	4#	0.015	0.014	0.015	0.014	0.016	0.016	0.014	0.015
臭气浓度 (无量纲)	1#(参照点)	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	10
	2#	12	14	12	11	13	12	14	12
	3#	14	13	<b>15</b>	12	13	15	12	14
	4#	13	14	12	13	12	13	14	12

项目厂界无组织废气通过加强沼气风机间和锅炉房通风、脱泥间密闭、周边种植乔灌木以加强绿化等措施后直接无组织排放；如表 7-3 所示，项目厂界无组织氨、硫化氢、臭气最大浓度分别为  $0.27mg/m^3$ 、 $0.018mg/m^3$ 、15（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值（氨： $1.5mg/m^3$ 、硫化氢： $0.06mg/m^3$ 、臭气浓度：20（无量纲））。

### 7.3 废水监测结果

项目厂区废水总排放口监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂区废水总排放口监测结果一览表

监测时间	监测项目	全厂污水总排放口			
		1	2	3	4
2022-04-19	水温 (°C)	18.2	18.4	18.7	18.8
	pH 值 (无量纲)	7.4	7.5	7.5	7.5
	化学需氧量 (mg/L)	<b>56</b>	52	53	54
	氨氮 (mg/L)	<b>5.02</b>	4.48	4.08	4.57
	总磷 (mg/L)	3.29	<b>3.45</b>	3.17	3.22
	悬浮物 (mg/L)	17	15	18	14
	五日生化需氧量 (mg/L)	<b>14.8</b>	13.5	13.9	14.1
	总氮 (mg/L)	<b>45.0</b>	40.5	42.2	42.8
	动植物油 (mg/L)	0.13	0.14	0.08	0.12
2022-04-20	水温 (°C)	18.3	18.7	18.9	19.1
	pH 值 (无量纲)	7.5	7.5	7.6	7.6
	化学需氧量 (mg/L)	50	55	53	52
	氨氮 (mg/L)	4.23	3.87	4.36	3.90
	总磷 (mg/L)	3.03	3.16	3.43	3.06
	悬浮物 (mg/L)	17	16	<b>19</b>	17
	五日生化需氧量 (mg/L)	13.1	14.5	13.8	13.6
	总氮 (mg/L)	43.0	41.6	42.4	41.8
	动植物油 (mg/L)	0.09	<b>0.16</b>	0.09	0.11

备注：检测期间废水调查流量为 2000m<sup>3</sup>/d。

项目实际产生的废水主要为锅炉排污水、软水制备废水和沼液，经管道收集与现有生产废水、生活污水一起进入现有污水处理站处理后，通过园区污水管网排入沂南县第二污水处理厂进行深度处理后达标排入沂河；如表 7-4 所示，厂区现有污水处理站出水口废水中 pH 值（无量纲）在 7.4~7.6 之间，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油最大排放浓度分别为 56mg/L、5.02mg/L、3.45mg/L、45.0mg/L、14.8mg/L、19mg/L、0.160mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值及沂南县第二污水处理厂进水水质要求（pH 值：6.5~9.5，化学需氧量：500mg/L，氨氮：45mg/L，总磷：8mg/L，总氮：70mg/L，五日生化需氧量：350mg/L，悬浮物：400mg/L，动植物油：100mg/L）。

### 7.4 噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB (A)

监测日期	监测时间	监测项目	监测点位			
			1#东厂界 外 1m	2#南厂界 外 1m	3#西厂界 外 1m	4#北厂界 外 1m
2022-04-19	昼间	Leq (A)	55.6	54.2	53.9	56.6
	夜间	Leq (A)	45.1	49.4	48.9	45.8
2022-04-20	昼间	Leq (A)	55.8	53.9	53.8	57.0
	夜间	Leq (A)	45.3	49.1	49.0	45.2

备注：检测期间企业工作时间为昼间 12h (06:00-18:00)。

由表 7-5 可以看出，验收监测期间，项目各厂界噪声监测点昼间噪声值在 53.8~57.0dB (A) 之间，夜间噪声值在 45.1~49.4dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求(昼间：60dB (A)、夜间：50dB (A))。

### 7.4 污染物排放总量核算

根据《山东省生态环境保护“十三五”规划》(鲁政发[2017]10号)及《关于进一步做好建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》(临环发[2020]38号)要求，本项目污染物总量控制对象包括二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮。

根据《山东太合食品有限公司 6.6 万吨/年禽肉及深加工产品项目污染物总量确认书》(编号：LYZL[2012]53号)、企业排污许可证以及环评批复(沂行审投资许字[2021]366号)要求，项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮确认排放量分别为 0.191t/a、0.322t/a、1.14t/a、30.77t/a、3.07t/a。验收监测期间，根据项目实际生产负荷情况，由项目验收监测数据核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮排放总量。项目主要污染物排放总量汇总见表 7-6。

表 7-6 项目主要污染物排放总量控制指标落实情况表

序号	污染物名称	项目验收核算 排放总量 (t/a)	污染物总量确认 书 LYZL[2012]53 号 (t/a)	企业排污许可 证申报总量 (t/a)	环评批复(沂 行审投资许字 [2021]366号) (t/a)	达标 情况
1	颗粒物	0.03	/	/	0.191	达标
2	二氧化硫	0.03	3.2	/	0.322	达标

3	氮氧化物	0.84	3.23	/	1.14	达标
4	COD	28.95	31.1	30.77	30.77	达标
5	氨氮	2.90	9.9	3.07	3.07	达标

由表 7-6 可知，本项目验收核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮排放总量分别为 0.03t/a、0.03t/a、0.84t/a、28.95t/a、2.90t/a，满足《山东太合食品有限公司 6.6 万吨/年禽肉及深加工产品项目污染物总量确认书》（编号：LYZL（2012）53 号）、企业排污许可证以及环评批复（沂行审投资许字[2021]366 号）要求。

## 八、环评批复落实情况

验收监测期间，根据现场实际核查以及监测情况，汇总项目环评批复的落实情况。项目环评批复的具体落实情况见表 8-1。

表 8-1 项目环评批复落实情况汇总表

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
1	该项目属于技术改造项目，该项目位于沂南县经济开发区苗家官庄东 450m 处。项目总投资 550 万元，拟建项目建设不新增占地面积，项目以现有工程产生的污泥为原料，经 XR 厌氧发酵制得沼气、固态有机质及沼液，其中沼气于厂内自用作为锅炉燃料（届时不再使用集中供热，减轻集中供热压力），固态有机质外售有机肥厂家做原料，沼液回流污水处理站，新增 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，现有 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉备用。	项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂南县经济开发区苗家官庄东 450m。该项目实际总投资 515 万元，其中环保投资 50 万元。项目不新增占地面积和建筑面积，未改变全厂平面布置。项目于现有厂区污水处理站北侧新建一套以厌氧为主的污泥处理装置，锅炉房配套建设 1 台 6t/h 蒸汽锅炉。项目以现有工程产生的污泥为原料，经 XR 厌氧发酵制得沼气、固态有机质及沼液，其中沼气于厂内自用作为锅炉燃料，固态有机质外售作有机肥料，沼液回流污水处理站。	已落实
2	废气项目配置 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉，以 XR 厌氧发酵罐产生沼气为燃料，沼气经低氮燃烧器燃烧后，由 1 根 15m 高排气筒排放。外排废气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物排放浓度须达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求。	项目实际配置 1 台 6t/h 燃沼气蒸汽锅炉，锅炉以 XR 厌氧发酵罐产生的经脱硫处理后的沼气为燃料，沼气经低氮燃烧器燃烧后，由 1 根 15m 高排气筒排放。外排废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/ 2374-2018）表 2 一般控制区标准限值。 项目厂界无组织废气通过采取加强沼气风机间和锅炉房通风、脱泥间密闭、周边种植灌木以加强绿化等措施后直接无组织排放。厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值。	已落实
3	拟建项目建成后，现有生产废水、生活污水与拟建项目锅炉排	项目实际产生的废水主要为锅炉排污水、软水制备废水和沼液，经	已落实

	污水、软水制备废水、沼液一起经现有污水处理站处理后，通过园区污水管网排入沂南县第二污水处理厂进行深度处理后达标排入沂河。外排废水排放浓度须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准要求。	管道收集与现有生产废水、生活污水一起进入现有污水处理站处理后，通过园区污水管网排入沂南县第二污水处理厂进行深度处理后达标排入沂河。厂区废水总排放口外排市政管网废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值及沂南县第二污水处理厂进水水质要求。	
4	通过选用低噪音设备，合理布局、建筑隔声、距离衰减等设备基础加固，高噪音设备采取减震、隔音、消声等措施，噪声排放须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准	项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对风机等主要噪声源采取了消声、减振、隔声等措施。各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类声环境功能区标准限值要求。	已落实
5	沼渣外售做有机肥原料；废反渗透膜由厂家回收；硫磺饼外卖有硫磺加工资质的单位进行后续加工。一般固废处置须达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单标准要求。 液碱包装桶、废润滑油桶等危险废物，委托有资质的单位处理，危废处置须达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准。	项目依托现有危废暂存库，用于碱液包装桶、废润滑油桶的暂存，企业已与沂南县正和环保科技有限公司签订危废处置协议。项目沼渣即清即运，不在厂内储存，外售做有机肥料；脱硫间产生的硫磺饼在脱硫间内暂存，收集后外卖有硫磺加工资质的单位进行后续加工；废反渗透膜每三年更换一次，每次更换由厂家回收处理，不在厂内暂存；生产区和办公区均已设置生活垃圾收集装置，生活垃圾由当地环卫部门定期清运。一般固体废物和危险废物暂存及处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。	已落实
6	技改项目实施后，项目主要污染物排放量为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮分别为0.191t/a、0.322t/a、1.14t/a、30.77t/a、3.07t/a，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮等污染物排放量必须控制在文件规定的范围以内。	项目验收核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮排放总量分别为0.03t/a、0.03t/a、0.84t/a、28.95t/a、2.90t/a，满足《山东太合食品有限公司6.6万吨/年禽肉及深加工产品项目污染物总量确认书》（LYZL（2012）53号）、企业排污许可证以及环评批复要	已落实

		求。	
7	建立健全公司环保工作制度，加强环境监测，确保污染物达标排放；严格落实环境风险防范措施。	根据企业自身情况，加强宣传教育力度，规范生产，制定安全生产管理制度。鉴于企业自身无监测能力，计划委托有相应监测能力的单位对外排污染源（有组织废气、无组织废气、废水、噪声等）进行定期监测。项目生产车间、办公生活区均配置了消防栓、手提式干粉灭火器等消防设施，企业制定了突发环境事件应急预案。	已落实
8	项目建设要严格落实环保投资和各项治理措施，环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，并按要求公开相关信息，该项目建设完成后经验收合格方可正式投入生产。	企业实际执行配套的环保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。项目竣工后，按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行了验收，编制了相应的验收报告，依法向社会公开验收报告，其配套建设环境保护设施经验收合格后，投入生产运行。	已落实
9	若该项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。	本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等未发生重大变动。参照《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）文件要求，该项目不存在重大变动内容，无须重新报批环境影响评价文件。	已落实
10	该环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，必须报我局重新审核。	该项目自环境影响评价文件批准之日未超过五年，企业已开工建设，无须报送沂南县行政审批服务局重新审核。	已落实
11	你单位自接到本批复10个工作日内，将批复后的环境影响报告表及本批复送沂南经济开发区环保办公室，并按规定接受各级环保部门的检查。	企业在收到该项目环评批复后10个工作日内，已将批准后的环境影响报告表及批复送至沂南经济开发区环保办公室，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。	已落实

## 九、验收监测结论及建议

### 9.1 验收监测结论

#### 9.1.1 工况调查

验收监测期间，项目原有 2 条肉鸡屠宰生产线、新建 XR 污泥厌氧发酵罐、新建 6t/h 燃沼气蒸汽锅炉实际生产负荷分别达到设计生产负荷的 85%、88%、83%，符合验收监测的条件，验收监测期间的监测结果具有代表性。

#### 9.1.2 验收监测结果

##### (1) 废气

##### ①有组织废气

项目实际配置 1 台 6t/h 燃沼气蒸汽锅炉，锅炉以 XR 厌氧发酵罐产生的经脱硫处理后的沼气为燃料，沼气经低氮燃烧器燃烧后，由 1 根 15m 高排气筒排放。实际年产生废气量  $9.05 \times 10^2$  万  $m^3$ ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放折算浓度分别为  $3.1mg/m^3$ 、 $4mg/m^3$ 、 $84mg/m^3$ ，烟气林格曼黑度监测结果  $<1$  级，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018) 表 2 一般控制区标准限值要求。

##### ②无组织废气

项目厂界无组织废气通过加强沼气风机间和锅炉房通风、脱泥间密闭、周边种植乔灌木以加强绿化等措施后直接无组织排放；厂界无组织废气中氨、硫化氢、臭气最大浓度分别为  $0.27mg/m^3$ 、 $0.018mg/m^3$ 、15(无量纲)，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级“新扩改建”标准限值要求。

##### (2) 废水

项目实际产生的废水主要为锅炉排污水、软水制备废水和沼液，经管道收集与现有生产废水、生活污水一起进入现有污水处理站处理后，通过园区污水管网排入沂南县第二污水处理厂进行深度处理后达标排入沂河。厂区现有污水处理站出水口废水中 pH 值(无量纲)在 7.4~7.6 之间，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油最大排放浓度分别为  $56mg/L$ 、 $5.02mg/L$ 、 $3.45mg/L$ 、 $45.0mg/L$ 、 $14.8mg/L$ 、 $19mg/L$ 、 $0.160mg/L$ ，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准限值及沂南县第二污水处理厂进水水质要求。

##### (3) 噪声

项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，采取了减振、隔声等

措施。项目厂界噪声监测点昼间噪声值在 53.8~57.0dB (A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。

#### (4) 固废

项目依托现有危废暂存库, 用于碱液包装桶、废润滑油桶的暂存, 企业已与沂南县正和环保科技有限公司签订危废处置协议。项目沼渣即清即运, 不在厂内储存, 外售做有机肥料; 脱硫间产生的硫磺饼在脱硫间内暂存, 收集后外卖有硫磺加工资质的单位进行后续加工; 废反渗透膜每三年更换一次, 每次更换由厂家回收处理, 不在厂内暂存; 生产区和办公区均已设置生活垃圾收集装置, 生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

#### (5) 总量核算结果

项目验收核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮排放总量分别为 0.03t/a、0.03t/a、0.84t/a、28.95t/a、2.90t/a, 满足《山东太合食品有限公司 6.6 万吨/年禽肉及深加工产品项目污染物总量确认书》(编号: LYZL[2012]53 号)、排污许可证以及环评批复要求。

## 9.2 验收结论

山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目建设地点、生产规模、总平面布置、生产工艺、配套污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理等与环评及批复要求总体一致, 不存在重大变动内容。

项目在建设过程中, 严格执行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。验收监测期间, 项目实际生产运行过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物在采取相应环保措施后, 能够实现达标排放或综合利用, 对周围环境的影响相对较小。项目总体符合建设项目竣工环境保护验收条件, 同意通过验收。

## 9.3 建议

(1) 定期组织进行环境风险事故应急培训和应急演练, 提高企业和员工的应急能力, 提高职工的应急防范和自我保护意识。

(2) 加强项目管理人员和职工的安全意识, 生产过程中加强运行管理的力度, 严格执行操作规程, 确保安全生产。

(3) 健全环境保护管理制度, 加强企业自身对污染物的监测能力, 并委托有资质单位定期进行监测, 确保污染物达标排放。

## 第二部分 验收意见

### 山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目

#### 竣工环境保护验收工作组意见

2022年7月10日，山东太合食品有限公司根据山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求组织了本项目竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、临沂市环境保护科学研究所有限公司关于项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及其环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

#### 一、项目建设基本情况

##### 1、建设地点、规模、主要建设内容

山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂南县经济开发区苗家官庄东450m。项目以现有工程产生的污泥为原料，经XR厌氧发酵制得沼气、固态有机质及沼液，其中沼气于厂内自用作为锅炉燃料（不再使用集中供热，减轻集中供热压力），固态有机质外售作有机肥料，沼液回流污水处理站，新增1台6t/h燃气蒸汽锅炉，现有1台4t/h燃气蒸汽锅炉备用。

项目不新增占地面积和建筑面积，未改变全厂平面布置。项目于现有厂区污水处理站北侧新建一套以厌氧为主的污泥处理装置，锅炉房配套建设1台6t/h蒸汽锅炉。厂区自北向南、自西向东依次为宿舍、锅炉房、B屠宰车间、B冷库、A屠宰车间、A冷库、办公楼、污水处理站。项目运营期的人流、物流较小，于厂区东部、南部各设置1个货物流与人员流共用进出口，可保证产品生产和货料畅通运输。

##### 2、建设过程及环保审批情况

2021年10月山东太合食品有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评评价工作，并编制完成了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目环境影响报告表》，2021年12月31日沂南县行政审批服务局对该

项目环境影响报告表进行了批复（沂行审投资许字[2021]366号）。该项目于2022年1月1日开工建设，于2022年3月10日建设完成。

### 3、投资情况

项目实际总投资515万元，其中环保投资50万元，占总投资9.71%。

### 4、验收范围

本次项目验收内容包括污泥处理装置、1台6t/h蒸汽锅炉及配套设施等。

## 二、项目变动情况

参照《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）文件要求，该项目不存在重大变动内容。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、废气

#### （1）有组织废气

项目实际配置1台6t/h燃沼气蒸汽锅炉，锅炉以XR厌氧发酵罐产生的经脱硫处理后的沼气为燃料，沼气经低氮燃烧器燃烧后，由1根15m高排气筒排放。

#### （2）无组织废气

项目厂界无组织废气通过采取加强沼气风机间和锅炉房通风、脱泥间密闭、周边种植灌木以加强绿化等措施后直接无组织排放。

### 2、废水

项目实际产生的废水主要为锅炉排污水、软水制备废水和沼液，经管道收集与现有生产废水、生活污水一起进入现有污水处理站处理后，通过园区污水管网排入沂南县第二污水处理厂进行深度处理后达标排入沂河。

### 3、噪声

项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对风机等主要噪声源采取了消声、减振、隔声等措施。

### 4、固体废物

项目依托现有危废暂存库，用于碱液包装桶、废润滑油桶的暂存，企业已与沂南县正和环保科技有限公司签订危废处置协议。项目沼渣即清即运，不在厂内储存，外售作有机肥料；脱硫间产生的硫磺饼在脱硫间内暂存，收集后外卖有硫磺加工资质的单位进行后续加工；废反渗透膜每三年更换一次，每次更换由厂家回收处理，不在厂内暂存；生产区和

办公区均已设置生活垃圾收集装置，生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

#### 5、环境风险

项目生产车间、办公生活区实际配置了手提式干粉灭火器、可燃气体连锁报警系统等消防设施，制定了相应的环境风险应急预案。

#### 6、生态恢复工程

山东太合食品有限公司已对厂房及道路周围进行了绿化，恢复了厂房周围扰动区域的生态环境。

### 四、验收监测结果

根据山东科泰环境监测有限公司出具的《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目检测报告》（No.KTEA2204042 号）显示，验收监测期间：

#### 1、废气

##### （1）有组织废气

项目实际配置 1 台 6t/h 燃沼气蒸汽锅炉，锅炉以 XR 厌氧发酵罐产生的经脱硫处理后的沼气为燃料，沼气经低氮燃烧器燃烧后，由 1 根 15m 高排气筒排放，外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 一般控制区标准限值要求。

##### （2）无组织废气

项目厂界无组织废气通过加强沼气风机间和锅炉房通风、脱泥间密闭、周边种植乔灌木以加强绿化等措施后直接无组织排放；厂界无组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级“新扩改建”标准限值要求。

#### 2、废水

项目实际产生的废水主要为锅炉排污水、软水制备废水和沼液，经管道收集与现有生产废水、生活污水一起进入现有污水处理站处理后，通过园区污水管网排入沂南县第二污水处理厂进行深度处理后达标排入沂河。厂内污水处理站外排废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值及沂南县第二污水处理厂进水水质要求。

#### 3、噪声

项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，采取了减振、隔声等措施。项目厂界噪声监测点昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB

12348-2008)表1中2类声环境功能区标准限值要求。

#### 4、总量核算结果

项目验收核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮排放总量分别为0.03t/a、0.03t/a、0.84t/a、28.95t/a、2.90t/a，满足《山东太合食品有限公司6.6万吨/年禽肉及深加工产品项目污染物总量确认书》(编号：LYZL(2012)53号)、企业排污许可证以及环评批复要求。

#### 五、验收结论

项目基本落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求，主要污染物能够实现达标排放。项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

#### 六、整改要求和建议

(1) 加强项目厂区环境管理体系的建设，完善安全生产及应急响应制度；定期进行环境风险事故应急演练。

(2) 健全环境保护管理制度，加强企业自身对污染物的监测能力，并委托有资质单位定期进行监测，确保污染物达标排放。

(3) 加强废气处理设施的运行管理及维护，确保各项目污染物长期稳定达标排放。

验收工作组

2022年7月10日

附专家现场验收照片：



专家现场检查情况



项目验收会审查情况

### 第三部分 其他需要说明的事项

#### 山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目

#### 竣工环境保护验收工作其他需要说明的事项

##### 一、验收过程简况

山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂南县经济开发区苗家官庄东 450m。2021 年 10 月山东太合食品有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制完成了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目环境影响报告表》。2021 年 12 月 31 日沂南县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沂行审投资许字[2021]366 号）。该项目于 2022 年 1 月 1 日开工建设，于 2022 年 3 月 10 日建成投运。

2022 年 4 月 10 日山东太合食品有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目的竣工环境保护验收监测工作。2022 年 4 月 19 日~4 月 20 日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目检测报告》(No.KTEA2204042 号)，临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2022 年 7 月 10 日，山东太合食品有限公司根据山东太合食品有限公司畜禽加工污泥资源化、绿色化改造提升项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求组织了本项目竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、临沂市环境保护科学研究所有限公司关于项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环

保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

项目基本落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求，主要污染物能够实现达标排放。项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

## 二、其他环境保护措施落实情况

### 1、制度措施落实情况

#### （1）环保组织机构及规章制度

山东太合食品有限公司由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来。企业已制定较切合实际的环境管理制度，执行严格操作规程，员工责任分工明确，确保安全生产。

#### （2）环境风险防范措施

项目生产车间、办公生活区实际配置了手提式干粉灭火器、可燃气体连锁报警系统等消防设施，制定了相应的环境风险应急预案。

#### （3）环境监测计划

鉴于企业自身无监测能力，计划委托有相应监测能力的单位对外排污染源（有组织废气、无组织废气、废水、噪声等）进行定期监测。

### 2、配套措施落实情况

项目废气排放口、废水排放口、生产车间等设置了相应的警告标志或提示标识，项目废气排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台；厂区废水总排放口已规范设置污水排放口。