

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称： 年产 9900 吨复合调味料产品项目

建设单位： 山东良诚食品科技有限公司

编制单位： 山东良诚食品科技有限公司

山东良诚食品科技有限公司

二〇二四年二月

建设单位法人代表：乔勇丁

编制单位法人代表：乔勇丁

建设单位：山东良诚食品科技有限公
司（盖章）

电话：--

传真：--

邮编：250000

地址：山东省济南市高新区中欧国际
企业港产发智造园 8 号楼 2 单元

编制单位：山东良诚食品科技有限公
司（盖章）

电话：--

传真：--

邮编：250000

地址：山东省济南市高新区中欧国际
企业港产发智造园 8 号楼 2 单元

表一 基本情况

建设项目名称	年产 9900 吨复合调味料产品项目				
建设单位名称	山东良诚食品科技有限公司				
建设项目主管部门	---				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建（划√）				
主要产品名称	复合调味料				
环评时间	2023 年 07 月	开工日期	2023 年 09 月		
投入试生产时间	2023 年 12 月	现场监测时间	2024 年 01 月 09 日~ 2024 年 01 月 10 日		
环评报告表 审批部门	济南市生态环境局	环评报告表 编制单位	山东建佳环保科技有限公司		
环保设施 设计单位	---	环保设施 施工单位	---		
投资总概算	380 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	13.16%
实际总投资	380 万元	环保投资	45 万元	比例	11.84%
验收监测依据	1、中华人民共和国国务院《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（第 682 号令）（2017 年 7 月 16 日）； 2、中华人民共和国环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）（2017 年 11 月 20 日）； 3、中华人民共和国生态环境部《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）（2018 年 5 月 15 日）； 4、中华人民共和国环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重点变动清单的通知》（环办[2015]52 号）（2015 年 9 月 16 日）； 5、中华人民共和国环境保护部《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号文）（2018 年 1 月 29 日）； 6、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(2020 年 12 月 13 日)； 7、《山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目环境影响报告表》（2023 年 07 月）； 8、济南市生态环境局济环报告表[2023]G62 号（2023 年 10 月 07 日）；				

	<p>9、KLEJC[2024] (YS) 字 002 号《山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目检测报告》(2024.1)；</p> <p>10、实际建设情况。</p>																																				
<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>(1) 有组织氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 排放要求 (氯化氢: 100mg/m³、0.215kg/h; 硫酸雾: 45mg/m³、1.3kg/h)；</p> <p>(2) 无组织废气氯化氢、硫酸雾、硝酸雾 (以氮氧化物计) 排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 排放要求 (氯化氢: 0.20mg/m³、硫酸雾: 1.2mg/m³、硝酸雾 (以氮氧化物计): 0.12mg/m³)；</p> <p>(3) 有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区排放限值要求 (颗粒物: 10mg/m³、SO₂: 50mg/m³、NO_x: 100mg/m³)；</p> <p>(4) 油烟排放浓度及净化设施最低去除效率分别执行《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006) 表 2 中“大型”、表 3 中“大型”限值要求；</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废气排放标准</p> <table border="1" data-bbox="459 1003 1465 1854"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>类型</th> <th>执行标准</th> <th>排放限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>有组织</td> <td rowspan="3">《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区排放限值</td> <td>10mg/m³</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>有组织</td> <td>50mg/m³</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>有组织</td> <td>100mg/m³</td> </tr> <tr> <td>油烟</td> <td>有组织</td> <td>《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006) 表 2、表 3 中“大型”</td> <td>1.0mg/m³ (油烟净化设施最低去除效率≥90%)</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>有组织</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放浓度限值及二级排放速率限值</td> <td>100mg/m³ (0.215kg/h)</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>有组织</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放浓度限值及二级排放速率限值</td> <td>45mg/m³ (1.3kg/h)</td> </tr> <tr> <td>硝酸雾 (以 NO_x 计)</td> <td>无组织</td> <td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准</td> <td>0.12mg/m³</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>无组织</td> <td>0.2mg/m³</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>无组织</td> <td>1.2mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 7.1 要求: 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外, 还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执</p>	污染物名称	类型	执行标准	排放限值	颗粒物	有组织	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区排放限值	10mg/m ³	SO ₂	有组织	50mg/m ³	NO _x	有组织	100mg/m ³	油烟	有组织	《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006) 表 2、表 3 中“大型”	1.0mg/m ³ (油烟净化设施最低去除效率≥90%)	氯化氢	有组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放浓度限值及二级排放速率限值	100mg/m ³ (0.215kg/h)	硫酸雾	有组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放浓度限值及二级排放速率限值	45mg/m ³ (1.3kg/h)	硝酸雾 (以 NO _x 计)	无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	0.12mg/m ³	氯化氢	无组织	0.2mg/m ³	硫酸雾	无组织	1.2mg/m ³
污染物名称	类型	执行标准	排放限值																																		
颗粒物	有组织	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区排放限值	10mg/m ³																																		
SO ₂	有组织		50mg/m ³																																		
NO _x	有组织		100mg/m ³																																		
油烟	有组织	《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006) 表 2、表 3 中“大型”	1.0mg/m ³ (油烟净化设施最低去除效率≥90%)																																		
氯化氢	有组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放浓度限值及二级排放速率限值	100mg/m ³ (0.215kg/h)																																		
硫酸雾	有组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 排放浓度限值及二级排放速率限值	45mg/m ³ (1.3kg/h)																																		
硝酸雾 (以 NO _x 计)	无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	0.12mg/m ³																																		
氯化氢	无组织		0.2mg/m ³																																		
硫酸雾	无组织		1.2mg/m ³																																		

行。本项目实验废气排气筒未高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，其 20m 排气筒对应的氯化氢、硫酸雾排放速率标准值分别为 0.43kg/h、2.6kg/h，严格 50% 执行分别为 0.215kg/h、1.3kg/h。

(5) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进水水质要求(pH: 6-9、BOD₅: 200mg/L、悬浮物: 300mg/L、COD_{cr}: 500mg/L、氨氮: 45mg/L、动植物油: 100mg/L)；

表 1-2 废水排放标准

项目	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准 (mg/L)	济南市临空经济区产 业区综合污水处理厂 进水水质要求 (mg/L)	执行标准 (mg/L)
pH	6~9 (无量纲)	/	6~9 (无量纲)
COD	500	500	500
BOD ₅	300	200	200
SS	400	300	300
氨氮	/	45	45
动植物油	100	/	100

(6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间: 60dB(A)、夜间: 50dB(A))；

(7) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；

(9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求。

1.1 前言

山东良诚食品科技有限公司成立于 2018 年 12 月，是一家专注于复合调味料研发、生产、销售的企业。

根据市场需求，山东良诚食品科技有限公司在济南市高新区中欧国际企业港产发智造园 8 号楼 2 单元建设年产 9900 吨复合调味料产品项目。项目总投资 380 万元，占地面积约 590.10m²，建筑面积约 1792.64m²，利用租赁的原有三层厂房进行生产，使用炒锅、调配罐、去皮机、斩拌机、绞肉机、胶体磨、灌装机等生产设备，利用食用油、调味品、香辛料等原辅料生产复合调味料产品。项目劳动定员 37 人，年运行天数为 300 天，每天一班，每班 8 小时工作制。项目建成后可实现年产 9900 吨复合调味料产品。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等要求，山东良诚食品科技有限公司于 2023 年 02 月委托山东建佳环保科技有限公司对山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目进行了环境影响评价。2023 年 10 月 07 日，济南市生态环境局以济环报告表[2023]G62 号对该项目予以批复。2024 年 01 月本项目生产设施和配套的环保设施运行正常，企业申请环保验收。

我公司委托山东科丽尔环境监测有限公司承担本项目竣工环境检测工作。根据中华人民共和国环境保护部办公厅《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及参照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）的规定和要求，我公司编制监测方案，山东科丽尔环境监测有限公司编写检测报告，我公司在此基础上编制完成了验收监测报告。

依据本项目竣工环境保护验收监测方案，山东科丽尔环境监测有限公司于 2024 年 01 月 09 日和 01 月 10 日两天进行验收监测。

1.2 项目地理位置

本项目位于山东省济南市高新区中欧国际企业港产发智造园 8 号楼 2 单元，本项目地理位置见附图 1。

1.3 厂区平面布置图

项目位于山东省济南市高新区中欧国际企业港产发智造园 8 号楼 2 单元，本项目租赁原有厂房安装设备进行生产，车间为三层建筑，其中一层建筑面积 590.10m²，二层、三层建筑面积合计为 1202.54m²，总建筑面积共 1792.64m²。东西长约 24m，南北长约 23m。在生产车间南侧设置 1 个物料出入口，在生产车间西侧设置 1 个人员出入口。

生产厂房一层主要为生产区域，北部设置灌装间、包装间，中部设置初加工间、炒制间，

东部设置调配间；生产厂房二层主要为原辅材料及成品储存区，北部设置原材料储存间，中部设置食用油储存间、添加剂储存间、配料间，南部设置车间控制办公室及成品库，东部设置包材库，在二层东北部设置 1 台破碎机；生产厂房三层主要为办公区及实验室，同时设置 1 处 2m² 的危险废物暂存间。

炒制废气处理设施位于生产厂房顶部，并设置排气筒；生产废水排水口位于 1 层西侧。

项目平面布置见附图 2-1、2-2、2-3。

1.4 卫生防护距离

本项目环评未设置卫生防护距离。项目周围敏感目标图见附图 3。

表二 工程情况

项目名称：年产 9900 吨复合调味料产品项目。（以下简称“项目”）

建设单位：山东良诚食品科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：山东省山东省济南市高新区中欧国际企业港产发智造园 8 号楼 2 单元

2.1 工程建设内容

表2-1 项目主要工程组成一览表

类别	项目	环评工程组成	实际建设情况
主体工程	生产车间	厂房一层设置初加工间、调配间、炒制间、灌装间、包装间等生产区域，设置炒锅、调配罐、混合机、去皮机、斩拌机、绞肉机、胶体磨、灌装机等设备。	租赁原有厂房，设备新上，同环评
		厂房二层设置配料间及破碎机。	租赁原有厂房，设备新上，同环评
辅助工程	办公区及实验室	位于厂房三层，设置办公室、会议室、实验室等，其中实验室用于产品的质检及研发。	租赁原有厂房，同环评
储运工程	原材料储存间	位于厂房二层西北部，用于储存调味料、香辛料等原材料。	租赁原有厂房，同环评
	食用油储存间	位于厂房二层中部，用于储存植物油、动物油脂。	租赁原有厂房，同环评
	添加剂储存间	位于厂房二层中部，用于储存食品用添加剂。	租赁原有厂房，同环评
	包材库	位于厂房二层东部，用于储存包装袋、包装桶、包装箱等包材。	租赁原有厂房，同环评
	成品库	位于厂房二层东南部，用于储存产品，厂内不设冷库，部分需短时间暂存的产品采用冰箱储存。	租赁原有厂房，同环评
公用工程	供水	由市政供水系统提供，用水均为自来水。	同环评
	供电	由市政供电系统提供。	同环评
	供气	由市政天然气系统提供。	同环评
	供暖	办公室冬季采用空调供暖。	同环评
	排水	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理；生产废水经二级隔油池预处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理。	同环评
环保工程	废气	炒制废气：炒制产生的油烟废气及天然气燃烧废气由炒锅上方集气罩收集后通过两套机械静电复合式油烟净化设备及一座水喷淋塔处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放； 实验废气：实验过程产生的氯化氢、硝酸雾、硫酸雾经通风橱上方“SDG 吸附剂”处理后通过 1 根 20m 高排气筒(DA002)	项目炒制废气和实验废气分别经各自处理设施处理后通过同一根排气筒（DA001）排放，其他同环评

		排放； 生产过程破碎及物料混合产生的少量颗粒物及实验室未被收集的少量氯化氢、硝酸雾、硫酸雾无组织排放。	
	废水	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理；生产废水经二级隔油池预处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理。	已落实，同环评
	噪声	选用低噪声设备，设备置于车间内部，采取基础减震、隔声等降噪措施。	已落实，同环评
	固废	<p>(1) 一般固体废物：加工废料、滤渣、废油脂（隔油池废油脂及废气处理废油脂）委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置；废金属、一般废包装材料、废标签纸外售综合利用。</p> <p>(2) 危险废物：实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂暂存于危废暂存间并委托有资质单位处置。</p> <p>(3) 生活垃圾：环卫部门定期清运。</p> <p>新建 2m² 危废暂存间一座；新建 2m² 一般固废暂存间一座。</p>	已落实，同环评

2.2 原辅材料消耗

表 2-2 项目原辅料及能源消耗情况表

序号	产品	原辅料名称	单位	环评预估年用量	验收实际年用量	备注
1	液体调味料	食用油	t/a	150	150	(1) 食用油主要包括：大豆油、菜籽油、棕榈油等植物油以及牛油、鸡脂油等动物油脂； (2) 调味品主要包括：盐、糖、味精、黄豆酱、料酒、番茄酱、蚝油、酱油、醋、鸡精粉等； (3) 香辛料主要包括：孜然、豆蔻、桂皮等香辛料等； (4) 其他主要包括：呈味核苷酸二钠、色素、黄原胶等食品用添加剂以及淀粉、洋葱粉、姜粉、金瓜粉等。
2		调味品	t/a	645	645	
3		蔬菜	t/a	30	30	
4		香辛料	t/a	30	30	
5		水	t/a	600	600	
6		香精香料	t/a	15	15	
7		其他	t/a	30	30	
8	半固态调味料	食用油	t/a	750	750	
9		调味品	t/a	2460	2460	
10		肉类	t/a	60	60	
11		蔬菜	t/a	180	180	
12		香辛料	t/a	120	120	
13		水	t/a	2250	2250	
14		香精香料	t/a	60	60	
15		其他	t/a	120	120	

16	固体调味料	食用油	t/a	18	18	
17		调味品	t/a	1503	1503	
18		香辛料	t/a	252	252	
19		香精香料	t/a	18	18	
20		其他	t/a	9	9	
21	食用调味油	食用油	t/a	480	480	
22		调味品	t/a	21	21	
23		肉类	t/a	3	3	
24		蔬菜	t/a	15	15	
25		香辛料	t/a	60	60	
26		水	t/a	12	12	
27		香精香料	t/a	6	6	
28		其他	t/a	3	3	
29	全厂	水	m ³ /a	6889.78	6889.78	/
30		电	kWh/a	42 万	42 万	/
31		天然气	m ³ /a	14.4 万	14.4 万	注：本项目环评中燃料为天然气，因园区天然气暂未接入，所以临时使用的是液化气。待天然气接入后，更换为天然气，年使用量均为 14.4 万 m ³ 。

表 2-3 项目实验室试剂消耗一览表

序号	试剂名称	单位	环评预估年用量	验收实际年用量	备注
1	氢氧化钠	g/a	660	660	固态，瓶装
2	邻苯二甲酸氢钾基准试剂	g/a	27	27	固态，瓶装
3	淀粉	g/a	36	36	固态，瓶装
4	硝酸银	g/a	150	150	固态，瓶装
5	硫代硫酸钠	g/a	312	312	固态，瓶装
6	无水碳酸钠	g/a	7.2	7.2	固态，瓶装
7	重铬酸钾基准试剂	g/a	8.64	8.64	固态，瓶装
8	发烟硫酸	mL/a	144	144	液态，瓶装
9	碘化钾	g/a	200	200	固态，瓶装
10	无水硫酸钠	g/a	5000	5000	固态，瓶装

11	盐酸	mL/a	500	500	浓度 37%，瓶装
12	硝酸	mL/a	1500	1500	浓度 68%，瓶装

注：由上表可知，项目实验室所用试剂不涉及挥发性有机物。

2.3 主要生产设备

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	单位	环评数量	实际数量	规格	功能
1	去皮机	台	1	1	1.5kW	生姜去皮
2	斩拌机	台	1	1	15kW	蔬菜、肉类斩切
3	绞肉机	台	1	1	7.5kW	蔬菜、肉类搅碎
4	胶体磨	台	1	1	11kW	蔬菜、肉类研磨
5	切丁机	台	1	1	1.1kW	蔬菜、肉类切丁
6	双调速数控切菜机	台	1	1	1.5kW	蔬菜、肉类切片
7	破碎机	台	1	1	4kW	大块调味品等破碎
9	混合机	台	1	1	4kW	物料混合
10	炒锅	台	4	4	/	产品炒制
12	调配罐	台	2	2	/	产品调配
13	定量灌装机	台	4	4	0.25kW	产品灌装
14	连续封口机	台	4	4	0.7kW	产品包装
15	自动封箱机	台	1	1	0.2kW	产品包装
16	中央空调室外机	台	2	2	9.8kW/4.5kW	/
17	风管式空调室外机	台	3	3	6.5kW	/
18	多联式空调(热泵)机组室外机	台	1	1	19.2kW	/
19	冰箱	台	1	1	/	部分产品暂存
20	机械静电复合式油烟净化设备	台	2	2	40000m ³ /h	废气处理
21	喷淋塔	台	1	1	φ 2000×3500	废气处理

表 2-5 主要实验设备一览表

序号	名称	单位	环评数量	实际数量	规格
1	离心机	台	1	1	CenLee16K
2	鼓风干燥线	台	1	1	/
3	恒温马沸炉	台	1	1	2.5-10 型
4	酸度计	台	2	2	PHS-3C

5	调温电炉	台	1	1	1kW
6	水浴锅	台	2	2	HH-4
7	超声波清洗器	台	1	1	/
8	旋转蒸发仪	台	1	1	/
9	电子天平	台	1	1	FA1204
10	炒制实验室炒锅	台	0	2	4.2kW

2.4 产品方案

表 2-6 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	液体调味料	t/a	1500	包装形式：袋装/桶装/箱装
2	半固态调味料	t/a	6000	包装形式：袋装/桶装/箱装
3	固体调味料	t/a	1800	包装形式：袋装/箱装
4	食用调味油	t/a	600	包装形式：袋装/箱装
5	合计	t/a	9900	/

2.5 环保投资

项目总投资 380 万元，其中环评预估环保投资 50 万元，实际环保投资 45 万元。

表 2-7 环保设施一览表（万元）

项目	环保措施	环保预估投资 (万元)	实际投资 (万元)	落实情况
废气治理	油烟净化设备、一座水喷淋塔、通风橱、SDG 吸附剂， 20m 排气筒 1 根	/	30	落实
废水治理	化粪池、二级隔油池	/	5	落实
噪声治理	采取选用低噪声设备、隔声、减震、距离衰减等降噪措施。	/	5	落实
固体废物	设垃圾桶、危废间、固废暂存间等设施	/	5	落实
合计	---	50	45	落实

2.6 给排水

(1) 给水

项目用水由市政供水管网供给。用水主要为职工生活用水、水喷淋塔用水、产品用水、设备清洗用水、地面清洗用水、原料清洗用水、试剂配制用水、实验器皿及设备清洗用水，项目用水均为自来水。

①生活用水：项目劳动定员 37 人，职工生活用水定额为 40L/人·天，年工作 300 天，项目生活用水量为 1.48m³/d (444m³/a)；

②水喷淋塔用水：项目设置 1 个水喷淋塔，水喷淋塔内循环水用量为 1m³，更换频次为 50 次/a，项

目水喷淋塔用水量约为 $50\text{m}^3/\text{a}$;

③产品用水：项目液体调味料产品、半固态调味料产品、食用调味油产品均需用水，其中液体调味料产品用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，半固态调味料产品用水量为 $2250\text{m}^3/\text{a}$ ，食用调味油产品用水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，则项目产品用水量为 $2862\text{m}^3/\text{a}$;

④肉类清洗、加工用水：项目肉类进厂后需进行洗肉、加工，项目肉类清洗、加工用水废水量取 $5.0\text{m}^3/\text{t}$ （原料肉），废水产生量取用水量的 90%，项目原料肉用量为 $63\text{t}/\text{a}$ ，则肉类清洗、加工废水量为 $315\text{m}^3/\text{a}$ ，用水量约为 $350\text{m}^3/\text{a}$;

⑤蔬菜清洗、加工用水：项目部分外购的蔬菜进厂后需进行洗菜、加工，项目蔬菜清洗、加工用水废水产生量为 5.4 吨/吨-产品，项目需要清洗、加工的蔬菜产品量约为 $200\text{t}/\text{a}$ ，则蔬菜清洗、加工废水产生量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量取用水量的 90%，蔬菜清洗、加工用水量约为 $1200\text{m}^3/\text{a}$;

⑥设备清洗用水：项目炒锅、调配罐等设备在每批次生产后需要进行清洗，每天设备清洗用水量约为 6m^3 ，则项目设备清洗用水量约为 $1800\text{m}^3/\text{a}$;

⑦地面清洗用水：项目地面清洗采用拖地清洗方式，项目需清洗面积约为 1190m^2 ，每天清洗一次，项目地面清洗用水量为 $178.5\text{m}^3/\text{a}$;

⑧试剂配制用水：项目实验过程中用于配置试剂的用水量约为 $0.08\text{m}^3/\text{a}$;

⑨实验器皿及设备清洗用水：项目实验器皿及设备需要清洗，清洗用水量约 $5.2\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗分三次，均使用自来水，第一次清洗用水量约 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，第二次、第三次清洗用水量约 $5\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

项目采取雨、污水分流制。雨水排入市政雨水管网。项目废水主要为生活污水及生产废水。

①项目生活污水产生量为 $1.184\text{m}^3/\text{d}$ （ $355.2\text{m}^3/\text{a}$ ）；

②水喷淋塔废水：项目水喷淋塔废水产生量约为 $40\text{m}^3/\text{a}$;

③肉类清洗、加工用水：项目肉类清洗、加工废水量为 $315\text{m}^3/\text{a}$;

④蔬菜清洗、加工用水：项目蔬菜清洗、加工废水产生量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$;

⑤设备清洗废水：设备清洗废水产生量约为 $1620\text{m}^3/\text{a}$;

⑥地面清洗废水：地面清洗废水产生量为 $142.8\text{m}^3/\text{a}$;

⑦试剂配制用水全部进入实验废液，作为危险废物处置；

⑧实验器皿及设备清洗废水：实验器皿及设备清洗废水分为第一次清洗废水和第二次、第三次清洗废水，其中第一次清洗废水产生量约为 $0.18\text{m}^3/\text{a}$ ，第二次、第三次清洗废水产生量约为 $4.5\text{m}^3/\text{a}$ 。其中第一次清洗废水作为实验废液委托有资质单位处置，第二次、第三次清洗废水作为生产废水处理。

本项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进

一步处理；生产废水经二级隔油池预处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理。

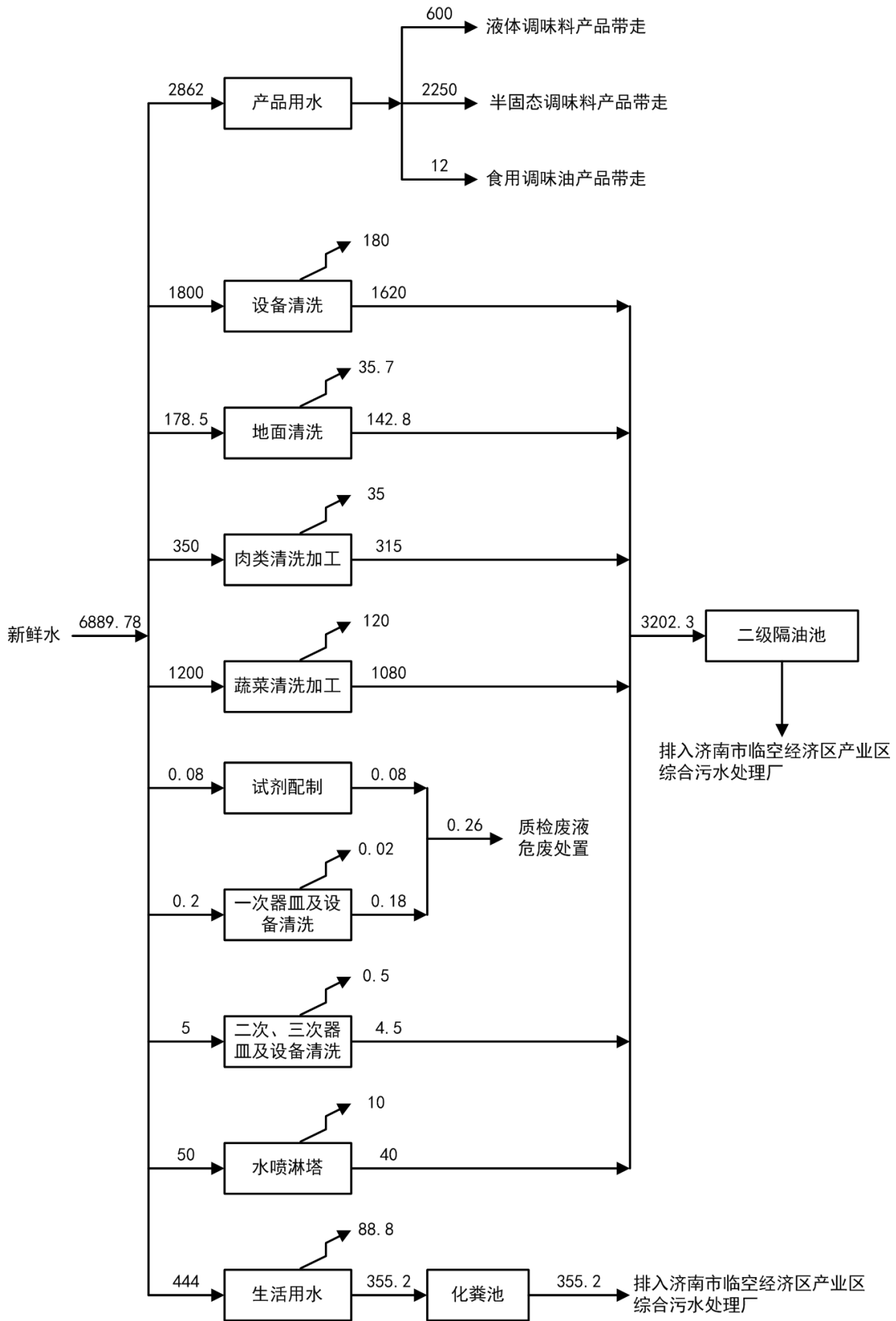
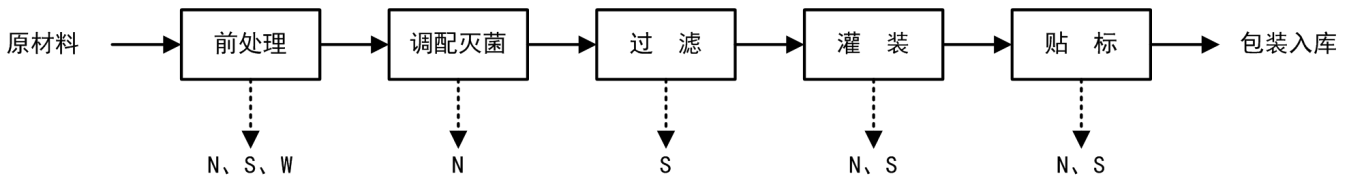


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

2.7 主要工艺流程及产污环节

2.7.1 工艺流程

(1) 液体调味料产品生产工艺



注：N：噪声；S：固废；W：废水；G：废气

图 2-2 项目液体调味料产品工艺流程及产污环节图

1) 前处理：将外购蔬菜进行摘选、去皮、清洗，并将蔬菜、肉类进行斩切、切片、切丁、研磨等前处理，香辛料入厂后不需破碎处理；

2) 调配灭菌：按照产品配方，将食用油、调味品、农产品、香辛料、水、香精香料、其他调味品等加入调配罐，在调配罐中通过电加热的方式进行升温灭菌及物料混合，生产过程调配罐密闭；

3) 过滤：物料通过人工过滤的方式滤去大块的料渣；

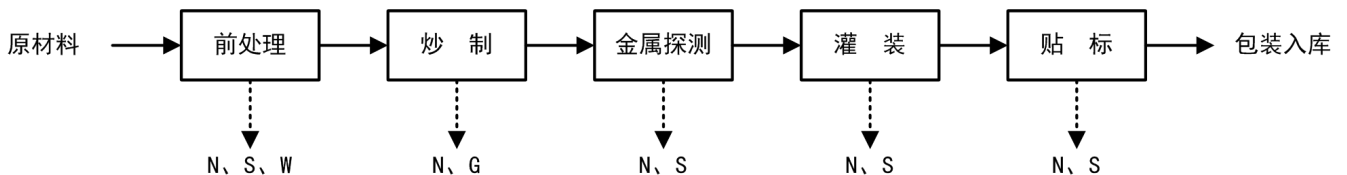
4) 灌装：过滤后的物料通过灌装机灌装，并进行封口处理；

5) 贴标：灌装后在包装袋（桶）表面贴上标签；

6) 包装入库：检验合格的产品包装入库。

(2) 半固态调味料产品生产工艺

项目半固态调味料产品生产工艺流程及产污环节见图 3。



注：N：噪声；S：固废；W：废水；G：废气

图 2-3 半固态调味料产品生产工艺流程及产污环节图

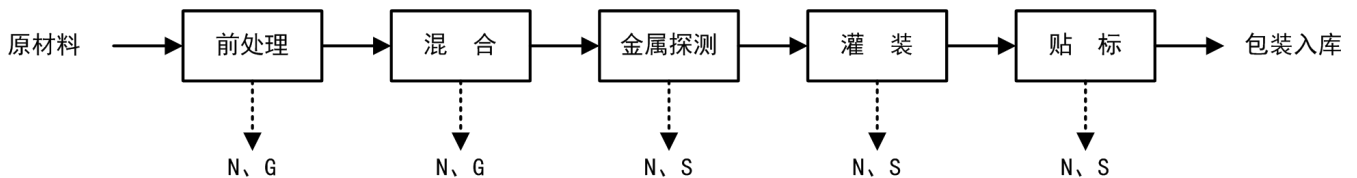
1) 前处理：将外购蔬菜进行摘选、去皮、清洗，并将蔬菜、肉类进行斩切、切片、切丁、研磨等前处理，香辛料入厂后不需破碎处理；

2) 炒制：按照产品配方，将食用油、调味品、农产品、香辛料、水、香精香料、其他调味品等加入炒锅，在炒锅中通过天然气燃烧加热的方式进行炒制，炒制过程产生的油烟及天然气燃烧废气通过炒锅上方的集气罩收集引至厂房顶部机械静电复合式油烟净化设备及水喷淋塔进行处理并通过排气筒排放；

- 3) 金属探测：利用磁场感应原理将炒制后的调味料中可能进入的金属异物进行磁选分离；
- 4) 灌装：过磁选分类后的物料通过灌装机灌装，并进行封口处理；
- 5) 贴标：灌装后在包装袋（桶）表面贴上标签；
- 6) 包装入库：检验合格的产品包装入库。

(3) 固体调味料产品生产工艺

项目固体调味料产品生产工艺流程及产污环节见图 4。



注：N：噪声；S：固废；W：废水；G：废气

图 2-4 固体调味料产品生产工艺流程及产污环节图

1) 前处理：固体调味料产品不需使用蔬菜、肉类，前处理主要是将部分大块盐、糖、味精用破碎机进行破碎处理，香辛料入厂后不需破碎处理；

2) 混合：按照产品配方，将固态调味品、香辛料、香精香料、其他调味品等加入混合机，在混合机中搅拌混合，混合过程设备密闭；

3) 金属探测：利用磁场感应原理将调味料中可能进入的金属异物进行磁选分离；

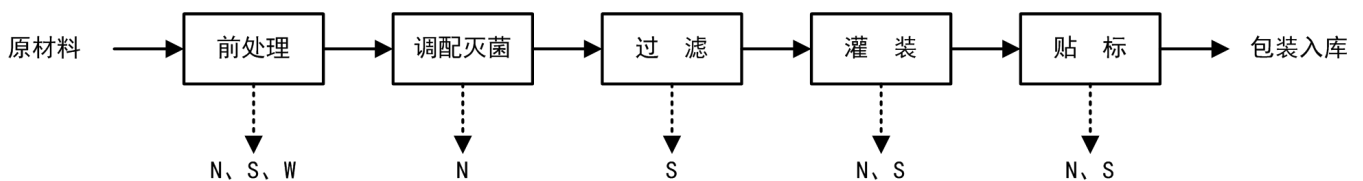
4) 灌装：过磁选分类后的物料通过灌装机灌装，并进行封口处理；

5) 贴标：灌装后在包装袋表面贴上标签；

6) 包装入库：检验合格的产品包装入库。

(4) 食用调味油产品生产工艺

项目食用调味油产品生产工艺流程及产污环节见图 5。



注：N：噪声；S：固废；W：废水；G：废气

图 2-5 食用调味油产品生产工艺流程及产污环节图

1) 前处理：将外购蔬菜进行摘选、去皮、清洗，并将蔬菜、肉类进行斩切、切片、切丁、研磨等前处理，香辛料入厂后不需破碎处理；

2) 调配灭菌：按照产品配方，将食用油、调味品、农产品、香辛料、水、香精香料、其他调味品等加入调配罐，在调配罐中通过电加热的方式进行升温灭菌及物料混合，生产过程调配罐密闭；

- 3) 过滤：自然降温后的物料通过人工过滤的方式滤去大块的料渣；
- 4) 灌装：过滤后的物料通过灌装机灌装，并进行封口处理；
- 5) 贴标：灌装后在包装袋（桶）表面贴上标签；
- 6) 包装入库：检验合格的产品包装入库。

2.7.2 产污环节

本项目主要污染环节见下表。

表 2-8 项目主要产污环节

类别	产污环节	主要污染物	污染防治措施
废气	G1: 炒制废气	油烟、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	炒制间密闭，设置集气罩收集并经 2 套机械静电复合式油烟净化设备及 1 座水喷淋设施处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放。
	G2: 破碎、混合废气	颗粒物	无组织排放
	G3: 实验废气	HCl、硝酸雾（以 NO _x 计）、硫酸雾	经通风橱上方“SDG 吸附剂”处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放；少量未被收集的氯化氢、硝酸雾、硫酸雾无组织排放。
废水	职工生活污水	COD、氨氮、SS 等	经化粪池处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理。
	生产废水	COD、氨氮、SS、动植物油等	经二级隔油池预处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理。
固废	S1: 加工废料	一般固废	委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置
	S2: 滤渣	一般固废	
	S3: 废油脂	一般固废	
	S4: 废金属	一般固废	外售综合利用
	S5: 一般废包装	一般固废	外售综合利用
	S6: 废标签纸	一般固废	外售综合利用
	S7: 实验废液	危险废物	委托有资质单位处置
	S8: 废试剂瓶	危险废物	委托有资质单位处置
	S9: 废 SDG 吸附剂	危险废物	委托有资质单位处置
	S10: 生活垃圾	一般固废	环卫部门定期清运
噪声	设备噪声	噪声	隔声、减震措施

表三、主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气

项目废气主要为炒制废气、实验废气、生产过程破碎及物料混合产生的少量颗粒物及实验室未被收集的少量废气。

炒制废气：炒制产生的油烟废气及天然气燃烧废气由炒锅上方集气罩收集后通过两套机械静电复合式油烟净化设备及一座水喷淋塔处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；

实验废气：实验过程产生的氯化氢、硝酸雾、硫酸雾经通风橱上方“SDG 吸附剂”处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；

生产过程破碎及物料混合产生的少量颗粒物及实验室未被收集的少量氯化氢、硝酸雾、硫酸雾无组织排放。

3.2 废水

项目废水主要为生活污水、肉类清洗加工废水、蔬菜清洗加工废水、设备清洗废水、地面清洗废水、水喷淋塔废水、第二次、第三次实验器皿及设备清洗废水。

项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理；生产废水经二级隔油池预处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理。

3.3 噪声

项目噪声主要为各生产设备运行时产生的设备噪声，通过采取选用低噪声、振动小的设备，设备基础减震，风机加装隔声罩、建筑物隔声、距离衰减等降噪措施。

3.4 固体废弃物

项目固体废物主要为加工废料、滤渣、废油脂（隔油池废油脂及废气处理废油脂）、废金属、一般废包装材料、废标签纸、实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂及生活垃圾。

（1）一般固体废物：加工废料、滤渣、废油脂（隔油池废油脂及废气处理废油脂）委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置；废金属、一般废包装材料、废标签纸外售综合利用；生活垃圾：环卫部门定期清运。

（2）危险废物：实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂暂存于危废暂存间并委托有资质单位处置。

表 3-1 项目固废产生情况一览表

序号	属性	固废名称	产生工序	形态	处理方式	危废类别	废物代码
1	一般 固废	生活垃圾	职工生活	固态	环卫部门定期清运处理	/	146-999-99
2		加工废料	蔬菜摘选、去皮	固态	委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置	/	146-001-07
3		滤渣	过滤	固态		/	146-999-31
4		废油脂	废气、废水处理	固态		/	146-999-39
5		废金属	金属探测	固态		外售综合利用	/
6		一般废包装	拆包	固态	/		146-001-07
7		废标签纸	贴标	固态	/		146-001-04
8	危险 废物	实验废液	实验配置	液态	由有危废资质单位处置	HW49	900-047-49
9		废试剂瓶	试剂存放	固态		HW49	900-047-49
10		废 SDG 吸附剂	原料存储	固态		HW49	900-047-49

3.5 辐射

本项目不涉及辐射危害。

3.6 其他环境保护措施

3.6.1 环境风险防范措施

本项目制定了环境风险管理、防范措施等。

表四 环评及环评批复要求落实情况

4.1 环评要求和实际落实情况		
表 4-1 环评要求和实际落实情况对照表		
类别	环评要求	实际落实情况
废气	<p>项目废气主要为炒制废气、实验废气、生产过程破碎及物料混合产生的少量颗粒物及实验室未被收集的少量废气。</p> <p>炒制废气：炒制产生的油烟废气及天然气燃烧废气由炒锅上方集气罩收集后通过两套机械静电复合式油烟净化设备及一座水喷淋塔处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>实验废气：实验过程产生的氯化氢、硝酸雾、硫酸雾经通风橱上方“SDG 吸附剂”处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放；</p> <p>生产过程破碎及物料混合产生的少量颗粒物及实验室未被收集的少量氯化氢、硝酸雾、硫酸雾无组织排放。</p>	项目炒制废气和实验废气分别经各自处理设施处理后通过同一根排气筒（DA001）排放，其他同环评
废水	<p>项目废水主要为生活污水、肉类清洗加工废水、蔬菜清洗加工废水、设备清洗废水、地面清洗废水、水喷淋塔废水、第二次、第三次实验器皿及设备清洗废水。</p> <p>项目生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理；生产废水经二级隔油池预处理后通过市政污水管网排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理。</p>	已落实，同环评
噪声	项目噪声主要为各生产设备运行时产生的设备噪声，通过采取选用低噪声、振动小的设备，设备基础减震，风机加装隔声罩、建筑物隔声、距离衰减等降噪措施。	已落实，同环评
固废	<p>项目固体废物主要为加工废料、滤渣、废油脂（隔油池废油脂及废气处理废油脂）、废金属、一般废包装材料、废标签纸、实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂及生活垃圾。</p> <p>（1）一般固体废物：加工废料、滤渣、废油脂（隔油池废油脂及废气处理废油脂）委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置；废金属、一般废包装材料、废标签纸外售综合利用；生活垃圾：环卫部门定期清运。</p> <p>（2）危险废物：实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂暂存于危废暂存间并委托有资质单位处置。</p>	已落实，同环评

4.2 环评批复要求和实际落实情况			
表 4-2 环评批复要求和实际落实情况对照表			
序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
一	山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目位于济南高新区中欧国际企业港产发智造园 8 号楼 2 单元。项目占地面积 590.10m ² 。项目总投资 380 万元。项目年产复合调味料产品 9900 吨。	山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目位于济南高新区中欧国际企业港产发智造园 8 号楼 2 单元。项目占地面积 590.10m ² 。项目总投资 380 万元。项目年产复合调味料产品 9900 吨。	落实
二	该项目须重点落实环境影响报告表的各项对策措施和以下要求：		
（一）	（一）严格落实废水污染防治措施。	项目废水主要为生活污水、肉类清洗	项目生

	<p>项目生活污水经中欧国际企业港产发智造园化粪池处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求和临空经济开发区产业区综合污水处理厂进水水质要求后，通过园区生活污水排放口(DW001)排入市政污水管网，最终排入临空经济开发区产业区综合污水处理厂集中处理。</p> <p>项目肉类清洗加工废水、蔬菜清洗加工废水、设备清洗废水、地面清洗废水、第二次和第三次实验器皿及设备清洗废水、水喷淋塔废水经二级隔油池处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求和临空经济开发区产业区综合污水处理厂进水水质要求后，通过生产废水排放口(DW002)排入市政污水管网，最终排入临空经济开发区产业区综合污水处理厂集中处理。</p>	<p>加工废水、蔬菜清洗加工废水、设备清洗废水、地面清洗废水、水喷淋塔废水、第二次、第三次实验器皿及设备清洗废水。</p> <p>项目生活污水经化粪池处理后通过废水水排放口(DW001)排入市政污水管网，最终排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理；生产废水经二级隔油池预处理后通过废水水排放口(DW001)排入市政污水管网，最终排入济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进一步处理。</p> <p>验收监测期间，项目废水经一体化污水处理设备处理后，COD_{cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、动植物油、pH 排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进水水质要求(pH: 6-9、BOD₅: 200mg/L、悬浮物: 300mg/L、COD_{cr}: 500mg/L、氨氮: 45mg/L、动植物油: 100mg/L)。</p>	<p>生活污水和生产废水通过同一个废水排放口(DW001)排放，其他同环评。</p>
<p>(二)</p>	<p>(二)严格落实大气污染防治措施。严格落实该项目废气处理措施及营运期环境管理要求，配套建设废气处理设施的处理能力、处理效率应满足需要，大气污染物排放及排气筒高度应满足国家和地方有关标准。不得造成异味影响、污染。</p> <p>项目炒制产生的油烟废气及天然气燃烧废气经机械静电复合式油烟净化设备+水喷淋塔处理后，通过 1 根 20m 高的排气筒排放。实验过程产生的酸性废气经 SDG 吸附剂吸附处理后，通过 1 根 20m 高的排气筒排放。</p> <p>有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 标准排放限值要求。油烟排放满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)准排放限值要求。有组织氯化氢、硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级排放限值要求。</p>	<p>项目炒制废气：炒制产生的油烟废气及天然气燃烧废气由炒锅上方集气罩收集后通过两套机械静电复合式油烟净化设备及一座水喷淋塔处理后经 1 根 20m 高排气筒(DA001)排放；</p> <p>实验废气：实验过程产生的氯化氢、硝酸雾、硫酸雾经通风橱上方“SDG 吸附剂”处理后通过 1 根 20m 高排气筒(DA001)排放；</p> <p>生产过程破碎及物料混合产生的少量颗粒物及实验室未被收集的少量氯化氢、硝酸雾、硫酸雾无组织排放。</p> <p>验收监测期间，项目产生的有组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 排放要求(氯化氢: 100mg/m³、0.215kg/h; 硫酸雾: 45mg/m³、1.3kg/h); 有组织颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区排放限值要求(颗粒物: 10mg/m³、SO₂: 50mg/m³、NO_x: 100mg/m³); 油烟排放浓度及净化设施最低去除效率分别满</p>	<p>项目炒制废气和实验废气分别经各自处理设施处理后通过同一根排气筒(DA001)排放，其他同环评</p>

	<p>加强各环节废气无组织排放的污染控制工作。加强物料储存、周转及生产装置密闭等措施的日常管理，减少无组织排放量。厂界颗粒物、硝酸雾、氯化氢和硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求。</p>	<p>足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)表 2 中“大型”、表 3 中“大型”限值要求(油烟: 1.0mg/m³(油烟净化设施最低去除效率≥90%))。</p> <p>验收监测期间, 厂界无组织废气氯化氢、硫酸雾、硝酸雾(以氮氧化物计)排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 排放要求(氯化氢: 0.20mg/m³、硫酸雾: 1.2mg/m³、硝酸雾(以氮氧化物计): 0.12mg/m³)。</p>	
(三)	<p>(三)强化噪声污染防治措施。设备噪声采用隔声、设备减振措施后, 经过厂区距离衰减, 厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。</p>	<p>项目噪声主要为各生产设备运行时产生的设备噪声, 通过采取选用低噪声、振动小的设备, 设备基础减震, 风机加装隔声罩、建筑物隔声、距离衰减等降噪措施。验收监测期间, 厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准要求。</p>	落实
(四)	<p>(四)落实固体废物处理处置措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。强化固体废物(含一般工业固体废物和危险废物)分类、全过程管理, 按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所, 采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施, 规范张贴标志标识, 分类分区贮存; 建立完善固体废物管理台账; 将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置, 特别是危险废物必须交由具有危险废物经营许可证的单位进行收集、利用、处置; 如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况, 按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。</p>	<p>项目固体废物主要为加工废料、滤渣、废油脂(隔油池废油脂及废气处理废油脂)、废金属、一般废包装材料、废标签纸、实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂及生活垃圾。</p> <p>(1)一般固体废物: 加工废料、滤渣、废油脂(隔油池废油脂及废气处理废油脂)委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置; 废金属、一般废包装材料、废标签纸外售综合利用; 生活垃圾: 环卫部门定期清运。</p> <p>(2)危险废物: 实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂暂存于危废暂存间并委托有资质单位处置。</p> <p>检查期间, 一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求。危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。</p>	落实

4.3 项目变更情况

项目环评中描述炒制废气经废气处理设施处理后经 1 根 20m 高排气筒 (DA001) 排放; 实验废气经废气处理设施处理后通过 1 根 20m 高排气筒 (DA002) 排放。实际项目炒制废气和实验废气分别经各自处理设施处理后通过同一根排气筒 (DA001) 达标排放。

项目环评中描述项目生活污水经化粪池处理后通过废水水排放口(DW001)排入市政污水管网; 生产废水经二级隔油池预处理后通过废水水排放口(DW002)排入市政污水管网。实际

项目生活污水和生产废水通过同一个废水排放口（DW001）达标排入市政污水管网。

以上变动不新增污染物，不改变生产工艺。依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号文）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号文）和关于印发《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）等文件要求，本项目变动不属于重大变动。

项目其他实际建设情况与环评描述及批复要求基本一致，无重大变更。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 废气监测					
5.1.1 监测分析方法					
(1) 有组织废气					
表 5-1 有组织排放废气监测分析方法					
项目名称	监测方法		方法依据	检出限	
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法		HJ 836-2017	1.0 mg/m ³	
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法		HJ 57-2017	3 mg/m ³	
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法		HJ 693-2014	3 mg/m ³	
油烟	饮食业油烟排放标准 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟的采样及分析方法		DB37/ 597-2006	/	
硫酸雾	空气和废气监测分析方法 第五篇 第四章四（一）硫酸雾 铬酸钡分光光度法		国家环保总局（2003）第四版（增补版）	5 mg/m ³	
HCl	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法		HJ 548-2016	2 mg/m ³	
(2) 无组织废气					
表 5-2 无组织排放废气监测分析方法					
项目名称	监测方法		方法依据	检出限	
硝酸雾（以氮氧化物计）	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单		HJ 479-2009	0.005mg/m ³	
硫酸雾*	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法		HJ 544-2016	0.005mg/m ³	
HCl*	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法		HJ 549-2016	0.02mg/m ³	
注：本机构不具备无组织硫酸雾、HCl 的检测方法资质，该指标由山东鲁控检测有限公司承担，该检验检测机构的资质认定许可编号为 171520342975，检测报告编号为 SDLK-HJ-20240026。					
5.1.2 质量控制					
无组织排放废气采样布点按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行。					
废气监测按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）的要求与规定进行全过程质量控制。采样仪器在采样前后用标准流量计进行流量校准；监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内；监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。					
表 5-3 烟气浓度校准记录表（2024.01.09）					
校准时间	校准项目	标准气体浓度 mg/m ³	示值误差	系统偏差%	结果判定

检测前	SO ₂	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.13	合格
		SO ₂	77.1	0.2	0.39	合格
	NO	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.15	合格
		NO	68.3	0.2	0.44	合格
	NO ₂	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.24	合格
		NO ₂	42.3	0.3	0.95	合格
检测后	SO ₂	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.13	合格
		SO ₂	77.1	0.5	0.39	合格
	NO	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.00	合格
		NO	68.3	0.4	0.44	合格
	NO ₂	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.00	合格
		NO ₂	42.3	0.4	0.24	合格

表 5-4 烟气浓度校准记录表 (2024.01.10)

校准时间	校准项目		标准气体浓度 mg/m ³	示值误差	系统偏差%	结果判定
检测前	SO ₂	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.13	合格
		SO ₂	77.1	0.3	0.39	合格
	NO	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.15	合格
		NO	68.3	0.3	0.15	合格
	NO ₂	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.24	合格
		NO ₂	42.3	0.5	0.47	合格
检测后	SO ₂	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.26	合格
		SO ₂	77.1	0.5	0.26	合格
	NO	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.15	合格
		NO	68.3	0.6	0.73	合格
	NO ₂	零气	氧气 4.0% 氮气 96.0%	/	0.00	合格
		NO ₂	42.3	0.4	0.47	合格

表 5-5 废气主要监测设备信息表

设备名称	型号	内部编号	校准有效期至
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	KLEJC-YQ-75、76、77、78	2024.10.18
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	KLEJC-YQ-25	2024.02.29
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	KLEJC-YQ-60	2024.06.04
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	KLEJC-YQ-81	2024.02.29

双路烟气采样器	ZR-3710	KLEJC-YQ-26	2024.02.29
电子天平	AUW220D	KLEJC-YQ-06	2024.02.29
电热鼓风干燥箱	101-2ES	KLEJC-YQ-07	2024.02.29
低浓度称量恒温恒湿设备	NVN-800	KLEJC-YQ-09	2024.02.29
红外分光测油仪	OIL 460	KLEJC-YQ-17	2024.02.29
可见分光光度计	722N	KLEJC-YQ-01	2024.02.29
紫外可见分光光度计	TU-1810	KLEJC-YQ-02	2024.02.29

5.2 噪声监测

5.2.1 监测分析方法

项目名称	方法名称	标准代号	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

表 5-5 噪声监测分析方法

5.2.2 质量控制

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：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，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。噪声仪器校验见表 5-6。

表 5-6 噪声仪器校验表（单位：dB（A））

仪器名称	仪器检定有效期	监测项目	校验日期	测量前校正	测量后校正	是否合格
AWA6228 ⁺ 型多功能声级计	2024.01.12	厂界噪声	2024.01.09 昼	94.0	94.0	合格
			2024.01.10 昼	93.8	94.0	合格
备注	声校准器规定声压级：94.0dB 声校准器测量声压级：93.8dB 所使用的声校准器检定有效期为 2024.01.12					

5.3 废水监测

5.3.1 监测分析方法

表 5-7 废水监测分析方法一览表

项目名称	监测方法	方法依据	检出限
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06 mg/L

COD _{cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
pH	水质 pH 的测定 电极法	HJ 1147-2020	/

5.3.2 质量控制

废水监测质量控制和质量保证，按照国家环保部发布的《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）的要求与规定进行全过程质量控制。监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内，监测人员持证上岗、监测数据经三级审核。

表 5-8 废水检测平行样结果表

点位	指标	样品编号	平行样 1 mg/L	平行样 2 mg/L	相对偏差 %	允许相对 偏差%	结论
一体化 水处理 设施排 口	COD _{cr}	YFS2024010901	113	111	0.89	≤10	合格
	悬浮物		112	108	1.82	≤10	合格
	氨氮		5.41	5.35	0.56	≤10	合格
	BOD ₅		34.3	34.5	0.29	≤20	合格

表 5-9 废水主要监测设备信息表

设备名称	型号	内部编号	校准有效期至
红外分光测油仪	OIL 460	KLEJC-YQ-17	2024.02.29
COD 恒温加热器	JH-12	KLEJC-YQ-19	非计量
电子天平	FA2004	KLEJC-YQ-05	2024.02.29
电热鼓风干燥箱	101-2ES	KLEJC-YQ-07	2024.02.29
可见分光光度计	722N	KLEJC-YQ-01	2024.02.29
生化培养箱	SPX-250	KLEJC-YQ-10	2024.02.29
便携式多参数分析仪	DZB-718L	KLEJC-YQ-101	2024.04.12

表六 验收监测内容

6.1 废气验收监测内容

表 6-1 有组织废气监测内容及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	炒制工序 1#进口	油烟	油烟：监测 2 天，每天 5 次；其他指标：监测 2 天，每天 3 次
2	炒制工序 2#进口	油烟	
3	炒制工序出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、油烟、硫酸雾、HCl	

表 6-2 无组织废气监测点一览表

监测布点要求	点 位	检测项目	监测频次
上风向 1 个参照点， 下风向设 3 个监控点	上风向 1#	硝酸雾（以氮氧化物计）、硫酸雾*、 HCl*	监测 2 天，每天 3 次
	下风向 2#		
	下风向 3#		
	下风向 4#		

6.2 噪声验收监测内容

表 6-3 噪声监测内容及监测频次

监测点编号	监测点名称	监测布设位置	监测项目	监测频次
1#	南厂界	厂界外 1m	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间 1 次
2#	西厂界	厂界外 1m		
3#	北厂界	厂界外 1m		

6.3 废水验收监测内容

表 6-4 废水监测点一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	一体化水处理设施排口	pH、动植物油、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物	监测 2 天，每天 4 次

6.4 固废调查内容

调查本项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目，验收监测期间，2024 年 01 月 09 日生产复合调味料 28 吨，达生产负荷的 84.8%；2024 年 01 月 10 日生产复合调味料 27 吨，达生产负荷的 81.8%。详见表 7-1。验收监测期间，符合相关要求，监测结果具有代表性。

表 7-1 验收监测期间生产负荷一览表

日期	产品名称	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷 (%)
2024.01.09	复合调味料	9900t/a (33t/d)	28t	84.8
2024.01.10			27t	81.8

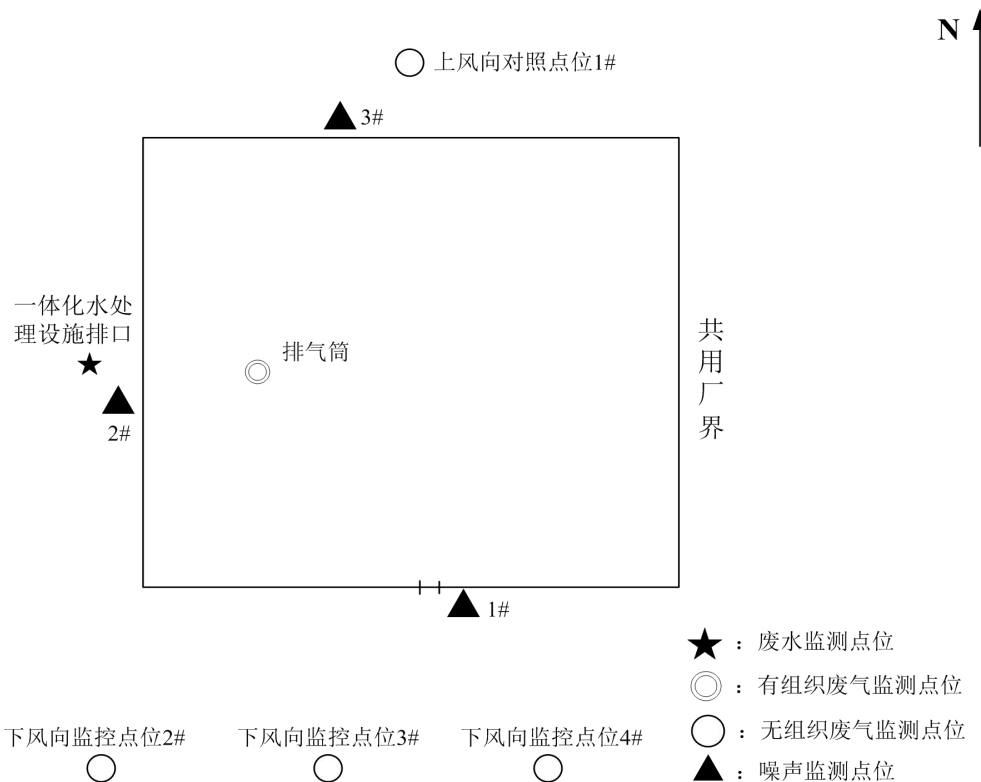


图 7-1 项目废气、废水和噪声监测点位图

7.1 废气监测结果

表 7-1 无组织废气监测结果

单位: mg/m³

监测项目	监测日期	监测点位	第一次		第二次		第三次		最大值
			样品编号	监测结果	样品编号	监测结果	样品编号	监测结果	
硝酸雾 (以氮氧化物计)	2024.01.09	上风向 1#	YKQ2024010925	<0.005	YKQ2024010929	<0.005	YKQ2024010933	<0.005	<0.005
		下风向 2#	YKQ2024010926	<0.005	YKQ2024010930	<0.005	YKQ2024010934	<0.005	
		下风向 3#	YKQ2024010927	<0.005	YKQ2024010931	<0.005	YKQ2024010935	<0.005	
		下风向 4#	YKQ2024010928	<0.005	YKQ2024010932	<0.005	YKQ2024010936	<0.005	
	2024.01.10	上风向 1#	YKQ2024011025	<0.005	YKQ2024011029	<0.005	YKQ2024011033	<0.005	<0.005
		下风向 2#	YKQ2024011026	<0.005	YKQ2024011030	<0.005	YKQ2024011034	<0.005	
		下风向 3#	YKQ2024011027	<0.005	YKQ2024011031	<0.005	YKQ2024011035	<0.005	
		下风向 4#	YKQ2024011028	<0.005	YKQ2024011032	<0.005	YKQ2024011036	<0.005	
硫酸雾*	2024.01.09	上风向 1#	YKQ2024010901	<0.005	YKQ2024010905	<0.005	YKQ2024010909	<0.005	0.006
		下风向 2#	YKQ2024010902	<0.005	YKQ2024010906	<0.005	YKQ2024010910	<0.005	
		下风向 3#	YKQ2024010903	0.006	YKQ2024010907	0.006	YKQ2024010911	0.005	
		下风向 4#	YKQ2024010904	<0.005	YKQ2024010908	<0.005	YKQ2024010912	<0.005	
	2024.01.10	上风向 1#	YKQ2024011001	<0.005	YKQ2024011005	<0.005	YKQ2024011009	<0.005	0.006
		下风向 2#	YKQ2024011002	<0.005	YKQ2024011006	<0.005	YKQ2024011010	<0.005	
		下风向 3#	YKQ2024011003	0.006	YKQ2024011007	0.005	YKQ2024011011	0.005	
		下风向 4#	YKQ2024011004	<0.005	YKQ2024011008	<0.005	YKQ2024011012	<0.005	
HCl*	2024.01.09	上风向 1#	YKQ2024010913	<0.02	YKQ2024010917	<0.02	YKQ2024010921	<0.02	<0.02

2024.01.10	下风向 2#	YKQ2024010914	<0.02	YKQ2024010918	<0.02	YKQ2024010922	<0.02	0.022
	下风向 3#	YKQ2024010915	<0.02	YKQ2024010919	<0.02	YKQ2024010923	<0.02	
	下风向 4#	YKQ2024010916	<0.02	YKQ2024010920	<0.02	YKQ2024010924	<0.02	
	上风向 1#	YKQ2024011013	<0.02	YKQ2024011017	<0.02	YKQ2024011021	<0.02	0.022
	下风向 2#	YKQ2024011014	<0.02	YKQ2024011018	<0.02	YKQ2024011022	<0.02	
	下风向 3#	YKQ2024011015	0.022	YKQ2024011019	0.021	YKQ2024011023	<0.02	
	下风向 4#	YKQ2024011016	<0.02	YKQ2024011020	<0.02	YKQ2024011024	<0.02	
备注	滤膜×28、吸收瓶×112（含质控样品），外观完好。							

表 7-2 监测期间气象参数表

监测日期	监测时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.01.09	第一次	2.6	101.5	北	1.4
	第二次	4.2	101.3	北	1.3
	第三次	4.0	101.4	北	1.3
2024.01.10	第一次	0.4	102.4	北	1.4
	第二次	2.4	102.3	北	1.3
	第三次	3.5	102.0	北	1.5

表 7-3 有组织废气监测结果

排气筒高度 (m)			20	
烟道直径 (m)			0.7	
点位	污染物	监测日期	监测结果	
			2024.01.09	2024.01.10

山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目

		第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	
炒制 工序 出口	标干流量 (m ³ /h)	11927	12299	12467	/	12478	12391	12022	/	
	NO _x	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	SO ₂	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	样品编号		YFQ2024010904	YFQ2024010905	YFQ2024010906	/	YFQ2024011004	YFQ2024011005	YFQ2024011006	/
	标干流量 (m ³ /h)		12228	12223	11955	/	11869	12016	12036	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.2	4.6	4.4	4.6	4.0	4.3	4.1	4.3
		排放速率 (kg/h)	0.0514	0.0562	0.0526	0.0562	0.0475	0.0517	0.0493	0.0517
	标干流量 (m ³ /h)		11208	11835	11954	/	11560	11680	11830	/
	样品编号		YFQ2024010907	YFQ2024010908	YFQ2024010909	/	YFQ2024011007	YFQ2024011008	YFQ2024011009	/
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	标干流量 (m ³ /h)		11841	11830	11937	/	11670	11823	11825	/
	样品编号		YFQ2024010910	YFQ2024010911	YFQ2024010912	/	YFQ2024011010	YFQ2024011011	YFQ2024011012	/
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	/	/	/	/	
备注		滤筒×6、采样头×8、吸收瓶×20 (含质控样品), 外观完好。								

备注：以上数据引自山东科丽尔环境监测有限公司 KLEJC[2024] (YS) 字 002 号报告。

表 7-4 油烟监测结果

点位	监测日期	样品编号	监测结果 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)
炒制工序 1#进口	2024.01.09	YFQ2024010901 (1)	7.94	7.88
		YFQ2024010901 (2)	7.86	
		YFQ2024010901 (3)	7.70	
		YFQ2024010901 (4)	8.06	
		YFQ2024010901 (5)	7.84	
炒制工序 2#进口		YFQ2024010902 (1)	4.95	4.91
		YFQ2024010902 (2)	4.77	
		YFQ2024010902 (3)	4.94	
		YFQ2024010902 (4)	4.89	
		YFQ2024010902 (5)	4.99	
炒制工序出口		YFQ2024010903 (1)	0.412	0.406
		YFQ2024010903 (2)	0.400	
		YFQ2024010903 (3)	0.406	
		YFQ2024010903 (4)	0.405	
		YFQ2024010903 (5)	0.407	
炒制工序 1#进口	2024.01.10	YFQ2024011001 (1)	7.74	7.74
		YFQ2024011001 (2)	7.58	
		YFQ2024011001 (3)	7.56	
		YFQ2024011001 (4)	7.64	
		YFQ2024011001 (5)	8.20	
炒制工序 2#进口		YFQ2024011002 (1)	4.85	4.91
		YFQ2024011002 (2)	4.87	
		YFQ2024011002 (3)	5.00	
		YFQ2024011002 (4)	4.92	
		YFQ2024011002 (5)	4.89	
炒制工序出口		YFQ2024011003 (1)	0.408	0.420
		YFQ2024011003 (2)	0.420	
		YFQ2024011003 (3)	0.410	
		YFQ2024011003 (4)	0.417	
		YFQ2024011003 (5)	0.447	
备注	金属滤筒×30，外观完好。			

由表 7-1 得出，验收监测期间，无组织硝酸雾（以氮氧化物计）最大排放浓度为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$，小于其标准排放浓度限值 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织氯化氢最大排放浓度为 $0.022\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织硫酸雾最大排放浓度为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述，验收监测期间，厂界无组织废气氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放要求（氯化氢： $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾： $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、硝酸雾（以氮氧化物计）： $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

由表 7-3 得出，验收监测期间，项目废气经处理设施处理后，排气筒出口所测氯化氢、硫酸雾排放浓度均小于检出限，小于其标准排放浓度限值氯化氢： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.215\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾： $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.3\text{kg}/\text{h}$ 。

由表 7-4 得出，验收监测期间，项目油烟经油烟净化设施处理后，排气筒出口所测油烟最大排放浓度均为 $0.420\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值油烟： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，并且装置去除油烟的平均去除效率为 96.8%。

验收监测期间，项目产生的有组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放要求（氯化氢： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.215\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾： $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.3\text{kg}/\text{h}$ ）；有组织颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；油烟排放浓度及净化设施最低去除效率分别满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中“大型”、表 3 中“大型”限值要求（油烟： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ （油烟净化设施最低去除效率 $\geq 90\%$ ））。

7.2 噪声监测结果

表 7-4 厂界噪声监测结果（单位：dB（A））

测点编号	测点位置	主要声源	2024.01.09 昼间	2024.01.10 昼间
1#	南厂界	车间综合声源	56	56
2#	西厂界	车间综合声源	55	55
3#	北厂界	车间综合声源	55	58
备注	东厂界为共用厂界，因此未设置噪声监测点位。监测期间企业正常运行。			

表 7-5 噪声监测期间气象参数表

监测日期	天气情况	气压（kPa）	温度（℃）	风向	风速（m/s）
------	------	---------	-------	----	---------

2024.01.09 昼间	多云	101.8	3.1	北	1.4
2024.01.10 昼间	晴	102.6	-3.9	北	1.4

验收监测期间，项目昼间厂界噪声监测值在 55~58dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间标准值：60dB（A））。项目夜间不生产，故未对夜间噪声进行监测。

7.3 废水监测结果

表 7-6 废水监测结果

点位名称	监测时间	样品编号	pH (无量纲)	COD _{cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油 (mg/L)
一体化污水处理设施排口	2024.01.09	YFS2024010901	8.3 (7.4℃)	112	34.4	5.38	110	17.2
		YFS2024010902	8.3 (7.0℃)	104	36.6	4.82	98	16.6
		YFS2024010903	8.4 (7.8℃)	117	32.9	5.59	105	17.0
		YFS2024010904	8.1 (6.7℃)	121	37.2	4.87	107	18.5
	2024.01.10	YFS2024011001	8.3 (7.0℃)	115	34.1	5.05	96	17.3
		YFS2024011002	8.4 (7.7℃)	118	36.8	5.34	103	15.8
		YFS2024011003	8.1 (8.4℃)	111	32.5	4.96	114	20.0
		YFS2024011004	8.1 (8.0℃)	119	35.9	5.07	97	20.6
备注	500ml×50+1L×12，液态、微浑。							

验收监测期间，项目废水经一体化污水处理设备处理后，COD_{cr} 最大排放浓度为 121mg/L，小于其标准限值 500mg/L；BOD₅ 最大排放浓度为 37.2mg/L，小于其标准限值 200mg/L；悬浮物最大排放浓度为 114mg/L，小于其标准限值 300mg/L；氨氮最大排放浓度 5.59mg/L，小于其标准限值 45 mg/L；动植物油最大排放浓度为 20.6mg/L，小于其标准限值 100mg/L；pH 在 6-9 之间。

综上，验收监测期间，项目废水经一体化污水处理设备处理后，COD_{cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、动植物油、pH 排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进水水质要求（pH：6-9、BOD₅：200mg/L、悬浮物：300mg/L、COD_{cr}：500mg/L、氨氮：45mg/L、动植物油：100mg/L）。

7.4 固体废物检查情况：

7.4.1 固体废物检查结果

固体废物检查结果见表 7-7。

表 7-7 固体废物检查结果

序号	固废名称	固废性质	环评预估产生量	实际产生量 (2023.12-2024.1)	实际年产生量	环评设计处置方案	实际处置方案	危废类别	废物代码
1	生活垃圾	一般固废	5.55t/a	0.46t	5.55t/a	环卫部门定期清运	同环评	/	146-999-99
2	加工废料		3.0t/a	0.25t	3.0t/a	委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置		/	146-001-07
3	滤渣		21.0t/a	1.75t	21.0t/a			/	146-999-31
4	废油脂		2.79t/a	0.2t	2.79t/a			/	146-999-39
5	废金属		0.01t/a	0.0008t	0.01t/a			外售综合利用	/
6	一般废包装		0.5t/a	0.04t	0.5t/a	/			146-001-07
7	废标签纸		0.01t/a	0.0008t	0.01t/a	/			146-001-04
8	实验废液	危险废物	0.27t/a	0.01t	0.27t/a	委托有资质单位处置	同环评	HW49	900-047-49
9	废试剂瓶		0.005t/a	0(暂未产生)	0.005t/a			HW49	900-047-49
10	废 SDG 吸附剂		0.005t/a	0(暂未产生)	0.005t/a			HW49	900-047-49

7.4.2 固体废物利用与处置

固体废物利用和处置对照情况见表 7-6。

表 7-6 固体废物利用与处置情况汇总表

序号	种类(名称)	环评结论		实际情况	
		利用处置方式	去向	利用处置方式	去向
1	生活垃圾	环卫部门定期清运	环卫部门	环卫部门定期清运	环卫部门
2	加工废料	委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置	具有餐厨废弃物收运处置资质的单位	委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置	具有餐厨废弃物收运处置资质的单位
3	滤渣				
4	废油脂				

5	废金属	外售综合利用	物资回收单位	外售综合利用	物资回收单位
6	一般废包装				
7	废标签纸				
8	实验废液	委托有资质单位处置	有资质单位	委托有资质单位处置	有资质单位
9	废试剂瓶				
10	废 SDG 吸附剂				

项目固体废物主要为加工废料、滤渣、废油脂（隔油池废油脂及废气处理废油脂）、废金属、一般废包装材料、废标签纸、实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂及生活垃圾。

（1）一般固体废物：加工废料、滤渣、废油脂（隔油池废油脂及废气处理废油脂）委托具有餐厨废弃物收运处置资质的单位处置；废金属、一般废包装材料、废标签纸外售综合利用；生活垃圾：环卫部门定期清运。

（2）危险废物：实验废液、废试剂瓶、废 SDG 吸附剂暂存于危废暂存间并委托有资质单位处置。

综上，验收监测期间，一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

表八 验收监测结论

8.1 环境检查结果

山东良诚食品科技有限公司按照有关规定建立了相关环境保护管理制度，由专人负责公司环境保护管理工作。

8.2 工况

山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目，验收监测期间，2024 年 01 月 09 日生产复合调味料 28 吨，达生产负荷的 84.8%；2024 年 01 月 10 日生产复合调味料 27 吨，达生产负荷的 81.8%。符合相关要求，监测结果具有代表性。

8.3 废气监测结论

(1) 有组织废气监测结论

验收监测期间，项目废气经处理设施处理后，排气筒出口所测氯化氢、硫酸雾排放浓度均小于检出限，小于其标准排放浓度限值氯化氢： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.215\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾： $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.3\text{kg}/\text{h}$ 。

验收监测期间，项目油烟经油烟净化设施处理后，排气筒出口所测油烟最大排放浓度均为 $0.420\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值油烟： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，并且装置去除油烟的平均去除效率为 96.8%。

验收监测期间，项目产生的有组织氯化氢、硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放要求（氯化氢： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.215\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾： $45\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.3\text{kg}/\text{h}$ ）；有组织颗粒物、 SO_2 、 NO_x 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放限值要求（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；油烟排放浓度及净化设施最低去除效率分别满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中“大型”、表 3 中“大型”限值要求（油烟： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ （油烟净化设施最低去除效率 $\geq 90\%$ ））。

(2) 无组织废气监测结论

验收监测期间，无组织硝酸雾（以氮氧化物计）最大排放浓度为 $<0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织氯化氢最大排放浓度为 $0.022\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织硫酸雾最大排放浓度为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准排放浓度限值 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述，验收监测期间，厂界无组织废气氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以氮氧化物计）排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放要求（氯化氢：

0.20mg/m³、硫酸雾：1.2mg/m³、硝酸雾（以氮氧化物计）：0.12mg/m³）。

8.4 废水监测结论

验收监测期间，项目废水经一体化污水处理设备处理后，COD_{Cr} 最大排放浓度为 121mg/L，小于其标准限值 500mg/L；BOD₅ 最大排放浓度为 37.2mg/L，小于其标准限值 200mg/L；悬浮物最大排放浓度为 114mg/L，小于其标准限值 300mg/L；氨氮最大排放浓度 5.59mg/L，小于其标准限值 45 mg/L；动植物油最大排放浓度为 20.6mg/L，小于其标准限值 100mg/L；pH 在 6-9 之间。

综上，验收监测期间，项目废水经一体化污水处理设备处理后，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、悬浮物、动植物油、pH 排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及济南市临空经济区产业区综合污水处理厂进水水质要求（pH：6-9、BOD₅：200mg/L、悬浮物：300mg/L、COD_{Cr}：500mg/L、氨氮：45mg/L、动植物油：100mg/L）。

8.5 噪声监测结果

验收监测期间，项目昼间厂界噪声监测值在 55~58dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间标准值：60dB（A））。项目夜间不生产，故未对夜间噪声进行监测。

8.6 固废检查结果

验收监测期间，一般固废的贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

8.7 项目变更情况

项目环评中描述炒制废气经废气处理设施处理后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放；实验废气经废气处理设施处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。实际项目炒制废气和实验废气分别经各自处理设施处理后通过同一根排气筒（DA001）达标排放。

项目环评中描述项目生活污水经化粪池处理后通过废水水排放口(DW001)排入市政污水管网；生产废水经二级隔油池预处理后通过废水水排放口(DW002)排入市政污水管网。实际项目生活污水和生产废水通过同一个废水排放口（DW001）达标排入市政污水管网。

以上变动不新增污染物，不改变生产工艺。依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号文）、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号文）和关于印发《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）等文件要求，本项目变动不属于重

大变动。

项目其他实际建设情况与环评描述及批复要求基本一致，无重大变更。

综上所述，本项目环保审批手续齐全，环保投资落实到位，环保管理机构与职责明确，验收监测结果具有代表性，废气、废水排放浓度、厂界噪声强度符合环评批复的要求，固体废物得到合理处置。山东良诚食品科技有限公司年产 9900 吨复合调味料产品项目项目满足竣工环境保护验收的要求。