

山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨
果蔬生态农业科技项目（二期）竣工
环境保护验收监测报告表

建设单位：山东鲜康农业科技有限公司

编制单位：山东鲜康农业科技有限公司

二〇二四年四月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人 ：

<p>建设单位：山东鲜康农业科技有限公司 (盖章) 电话：15865112582 邮编：274035 地址：山东省菏泽市牡丹区都司镇南 220 国道路西</p>	<p>编制单位：山东鲜康农业科技有限公司 (盖章) 电话：15865112582 邮编：274035 地址：山东省菏泽市牡丹区都司镇南 220 国道路西</p>
--	--

第一部分 项目竣工验收监测报告表

山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）竣工环境保护验收监测报告表

表一

建设项目名称	年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）				
建设单位名称	山东鲜康农业科技有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改、扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	山东省菏泽市牡丹区都司镇南 220 国道路西				
设计生产能力	年加工 4400 吨果蔬				
实际生产能力	年加工 4400 吨果蔬				
建设项目环评时间	2021 年 12 月	开工建设时间	/		
调试时间	2024 年 03 月 20 日 -2024 年 06 月 21 日	验收现场监测时间	2024 年 04 月 02 日 -2024 年 04 月 03 日		
环评报告表审批部门	菏泽市生态环境局牡丹区分局	环评报告表编制单位	菏泽圆星环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	8000 万元	环保投资总概算	200 万元	比例	2.5%
实际总概算	8000 万元	环保投资	200 万元	比例	2.5%
验收监测依据	<p>(1)《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 自 2017 年 10 月 1 日起施行);</p> <p>(2)《环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》(国环规环评〔2017〕4 号, 自 2017 年 11 月 20 日起施行);</p> <p>(3)《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》(生态环境部, 公告 2018 年第 9 号);</p> <p>(4)《山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）环境影响报告表》(2021.12);</p> <p>(5)《山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）环境影响报告表》(菏牡环报告表[2021]29 号);</p>				

(6)检测委托书。

验收监测
评价标
准、标号、
级别、限
值

一、废气排放标准

燃气锅炉废气有组织排放执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(荷牡环[2020]15 号) (烟尘 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$)。

污水处理站有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值 ($\text{NH}_3 \leq 4.9\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.33\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 ≤ 2000 无量纲)。

无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准 ($\text{NH}_3 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{H}_2\text{S} \leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 20 无量纲)。

厂界无组织颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织浓度限值要求 ($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

具体标准见表 1-1。

表 1-1 废气排放标准限值

类别	废气排放口	污染物	标准限值 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	执行标准
有组织废气	锅炉排放口(DA001)	SO ₂	50	2.6	执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(荷牡环[2020]15 号) 中要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2。
		NO _x	50	0.77	
		颗粒物	10	3.5	
	污水处理站排口(DA002)	NH ₃	/	4.9	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准要求
		H ₂ S	/	0.33	
		臭气浓度	20 (无量纲)	/	

无组织废气	厂界	颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2
		NH ₃	1.5		《挥发性有机物排放标准第5部分表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018)表3
		H ₂ S	0.06		
		臭气浓度	20		

二、 废水排放标准

本项目运营期间产生生活污水、清洗废水、原料脱水、纯水制备废水经厂区现有污水处理站处理后，达到《《山东省流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)一般控制区标准、《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(荷水综治办发[2018]8号)标准后，用于厂区绿化、路面喷洒及农田灌溉，不外排。

三、 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，详见表1-2。

表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类	≤60	≤50

四、 固废排放标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

表二

工程建设内容：

一、建设内容及规模

山东鲜康农业科技有限公司位于山东省菏泽市牡丹区都司镇南 220 国道路西，经营范围包括农业技术研发；农产品的加工、储存、包装、销售；普通货物仓储及信息咨询服务；水果、蔬菜种植及网络销售。

2018 年菏泽鲜康农业科技有限公司决定投资 12000 万元，建设加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目，项目已由菏泽市发展和改革局备案，相关备案文件号为：2018-371702-13-03-016993。项目占地总面积约 38513m²，项目共分为二期建设，目前一期项目投资 4000 万元，形成年加工水果 1600 吨果蔬的生产规模，项目占地面积约 21593m²，建筑主要包括生产车间、冷冻库，恒温保鲜库等，主要工艺为将原料草莓、柠檬、香蕉、苹果、木瓜、梨、火龙果经过预选、分拣、清洗、甩干、切片、脱水、分拣、包装后生成产品入恒温保鲜库待售，该项目已建设完成并投入运行。

鉴于市场对脱水果蔬产品的需求及公司业务发展的需要，现投资 8000 万元建设二期项目，二期项目建设内容主要包括生产车间、污水处理系统、生物除臭系统等，生产工艺与一期相同，同时由于规模扩大，蒸汽需求量增加，建设过程中将原有 4t 锅炉拆除，新建一台 6t 燃气锅炉。二期项目利于原有空地建设，不新增占地，建成后可形成年加工 4400 吨果蔬的生产规模，一、二期项目全部建成后可形成年加工 6000 吨果蔬的生产规模。

项目劳动定员 160 人，实行 1 班工作制，每天工作 8h，年生产 300 天，年生产时间 2400h。工程建设内容及主要设备内容与环评建设内容对比见下表 2-1、表 2-2。

表 2-1 工程建设内容及主要设备内容与环评建设内容

序号	工程类别	工程名称	环评中工程内容	实际建设工程内容	备注
1	主体工程	2#生产车间	1 座 1 层，建筑面积 9200m ² ，共 15 条生产线，用于冻干果蔬及其他类产品的加工	同环评	新建
		3#生产车间	1 座 1 层，建筑面积 3000m ² ，共 2 条速冻生产线，用于速冻果蔬及其他类产品的加工	同环评	新建
		4#生产车间	1 座 1 层，建筑面积 2600m ² ，共 1 条生产线，用于速冻果蔬及其他类产品	同环评	新建

			的加工		
		5#生产车间	1座1层, 建筑面积2000m ² , 共1条生产线, 用于冻干果蔬及其他类产品的包装	同环评	新建
2	储运工程	成品仓库	建筑面积2000m ² , 位于1#车间二楼, 用于成品的存储。	同环评	依托现有
		原料仓库	建筑面积2000m ² , 用于原料的存储。	同环评	
		冷藏库	建筑面积1078.56m ² , 容积7000m ³ 。	同环评	
		恒温保鲜库	建筑面积1078.56m ² , 容积7000m ³ 。	同环评	
3	辅助工程	办公楼	建筑面积10256.4m ² , 用于日常的办公	同环评	依托现有
		食堂	建筑面积800m ²	同环评	
		锅炉房	位于1#车间西侧, 建筑面积约120m ² , 内设1台6t燃气蒸汽锅炉及配套设施, 用于厂内生产及生活蒸汽供给。	同环评	新建
		事故水池	18*16*3m, 池容864m ³	同环评	依托现有
4	公用工程	供电	由当地供电公司提供, 年用电量为440万kWh。	同环评	依托现有
		供水	供水由企业自备井供给, 总用水量14730m ³ /a。		依托现有
		供热	采用1台6t燃气蒸汽锅炉供热	同环评	新建
		制冷	28套R22制冷系统, 2套R22速冻系统	同环评	新建
		排水	雨污分流。	同环评	新建
5	环保工程	废气	天然气锅炉燃烧装置配套低氮燃烧器, 燃烧烟气经一根15m高排气筒DA001排放漂烫等生产过程产生的异味无组织排放。污水站加盖密闭, 污水站周边加恶臭气体管道收集后经活生物除臭装置处理后, 由1根15m高排气筒DA002排放	同环评	新建
		废水	生活污水、清洗废水、原料脱水、纯水制备尾水经厂区现有污水处理站处理后, 达到《山东省流域水污染物综合排放标准 第1部分: 南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)一般控制区标准、《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(菏水综治办发[2018]8号)标准后, 用于厂区绿化、路面喷洒及农田灌溉。	同环评	依托现有污水处理站, 本期对调节池、CAST池等废水储存及新建车间废水管网等设施建设完善
		噪声	选用低噪声设备, 通过基础减震、车间隔声、距离衰减、风机加装隔声罩、进出口软连接、厂区合理布置等措施, 达到控制噪声的目的	同环评	新建

		固废	废包装作为一般固废外售综合利用，废离子交换树脂经收集后由供货厂家回收处理，危废间位于车间原料暂存区，建筑面积为 10m ² 。废下脚料、污泥和生活垃圾分类存放在带盖的垃圾桶内，委托环卫部门定期清运。	同环评	新建
--	--	----	--	-----	----

二、产品方案

本项目具体产品方案见见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

主产品名称	环评年产量 (t/a)	实际年产量
冻干水果	2300	2300
冻干蔬菜	2100	2100

三、主要设备

项目主要设备见下表。

表 2-3 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	备注
1	气泡清洗机	7 台	7 台	
2	分拣机	4 台	4 台	
3	定向切片机	8 台	8 台	
4	提升机	7 台	7 台	
5	高压气泡清洗机	2 台	2 台	
6	TD-3B 漂烫机	4 台	4 台	
7	风冷机	2 台	2 台	
8	全自动脱水机	2 台	2 台	
9	去皮机	5 台	5 台	
10	TFDS-200 冻干机	21 台	21 台	
11	制冷系统	28 套	28 套	
12	速冻系统	2 套	2 套	
13	燃气蒸汽锅炉	1 台	1 台	
14	风机	56 台	56 台	
15	电动叉车	2 台	2 台	
16	胶体磨	3 台	3 台	
17	夹层锅	3 台	3 台	
18	脱模机	6 台	6 台	
19	手动电叉车	10 台	10 台	

20	漂烫池	4套	4套	
21	LG-350多功能切菜机	5台	5台	
22	气泡冷却机	3台	3台	
23	切丁机	5台	5台	
24	震动筛	3台	3台	
25	金属探测机	3台	3台	
26	真空包装机	3台	3台	
27	封口机	3台	3台	
28	蒸汽发生器	4台	4台	
29	全自动包装机	6台	6台	
30	萃取机	1台	1台	
31	枕式包装机	3台	3台	
32	计量包装机	6台	6台	
33	浓缩机	2台	2台	

四、原辅材料消耗及水平衡：

本项目主要原料及能源实际消耗与环评对比见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年消耗量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	储存方式	备注
原辅料					
1	草莓	150	150	袋装	新鲜水果
		1100	1100		速冻品
2	柠檬	100	100	袋装	新鲜水果
		1100	1100		速冻品
3	香蕉	150	150	袋装	新鲜水果
		1100	1100		速冻品
4	苹果	200	200	袋装	新鲜水果
		1100	1100		速冻品
5	梨	100	100	袋装	新鲜水果
		1100	1100		速冻品
6	木瓜	100	100	袋装	新鲜水果
		1100	1100		速冻品
7	火龙果	100	100	袋装	新鲜水果
		1100	1100		速冻品
8	黄桃	100	100	袋装	新鲜水果
		1100	1100		速冻品

1	胡萝卜	80	80	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
2	土豆	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
3	山药	80	80	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
4	食用菌	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
5	葱	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
6	甜玉米	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
7	菠菜	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
8	紫薯	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
9	白花菜	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
10	沙棘	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
11	西兰花	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
12	蒜苗	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
13	大蒜	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
14	香菜	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
15	青豆	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
16	洋葱	60	60	袋装	新鲜蔬菜
		500	500		速冻品
17	制冷剂 R22	0.5	0.5	--	外购
动力					
1	水	14730m ³ /a	14730m ³ /a	--	由企业自备井供给
2	电	440 万 kW·h/a	440 万 kW·h/a	--	由当地供电部门供给
3	天然气	124.2 万 m ³ /a	124.2 万 m ³ /a	--	由当地供气部门供给

五、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员新增 160 人，实行 1 班工作制，每天工作 8 小时，年生产 300 天，年生产时间 2400h。

六、公用工程

(一)给排水

(1) 项目给水

①生活用水

本项目劳动定员新增160人，年工作时间300天，职工用水定额按40 L/人·d计，则职工生活用水量为6.4m³/d、1920m³/a。

②生产用水

生产用水主要包括原料清洗用水、漂烫用水等。根据企业提供的生产资料，生产用水量为每吨原料5m³，项目年加工新鲜水果1000t、新鲜蔬菜（包括新鲜食用菌）1000t，则生产用水量约为10000m³/a，折合33.3m³/d。原料中外购的速冻品水果和速冻品蔬菜已经过清洗、分选、加工，无需清洗和漂烫，故以速冻品水果和速冻品蔬菜为原料的产品无清洗废水产生。

③锅炉用水

项目锅炉用水主要为锅炉蒸汽补给用水，蒸汽间接加热，蒸汽冷凝水循环使用，由于蒸汽使用过程中会有所损耗，需及时补充。项目使用锅炉蒸发量为6.0t/h，锅炉日使用时间约为8h，则日循环蒸汽量为48m³，锅炉汽水损失按照锅炉产汽量的3%计，锅炉排污水按锅炉产汽量的2%计，日需补充纯水的量为2.4m³。纯水制备效率约为80%，则制备2.4m³纯水所需清水水量约为3m³。按全年300天计，项目全年制备纯水用清水约为900m³/a。产生的反冲洗废水量为180m³/a，锅炉排污水量为288m³/a。

④生物除臭塔喷淋用水

项目污水处理站使用生物除臭塔对污水处理产生的恶臭进行吸附处理。根据生物除臭塔设计资料，生物除臭塔喷淋用水循环量为10m³/h，每日补给损耗0.1m³，共计30m³/a。喷淋用水循环使用，每年更换一次，则项目生物除臭塔喷淋用水量为10m³/a，用水总量为40m³/a。

综上：新鲜水总水量为12860m³/a（42.9m³/d）。

(2) 项目排水

①生活污水

本项目生活污水产生量按照用水量的80%计，则生活污水产生量为5.12m³/d (1536m³/a)。

②锅炉废水

锅炉排污水按锅炉产汽量的2%计，锅炉排污水量为288m³/a；纯水制备效率约为80%，则产生的反冲洗废水量为180m³/a。

③生物除臭塔废水

生物除臭塔喷淋废水量为10m³/a。

④生产废水

项目原料中的半成品水果和冻品蔬菜外购已经过清洗、分选、加工，无需清洗和漂烫，故以半成品水果和冻品蔬菜为原料的产品无生产废水产生。

项目中年使用新鲜水果1000t，需用水清洗，根据企业提供资料，新鲜水果与成品质量比为10:1，项目由新鲜水果生产果蔬脆片为100t/a，则项目脱水水果生产废水产生量为3857m³/a。其余脱水水果原辅料为速冻半成品，均不需要水洗。

项目排水实行雨污分流制。雨水通过厂区内的雨水管网排入附近水体。项目生活污水、生产废水、纯水制备反冲洗废水、锅炉排污水、原料脱水水分一并排入厂区内污水处理站处理，处理达标后回用于厂区绿化、路面喷洒及农田灌溉。

本项目用水平衡图如图 2-1 所示。

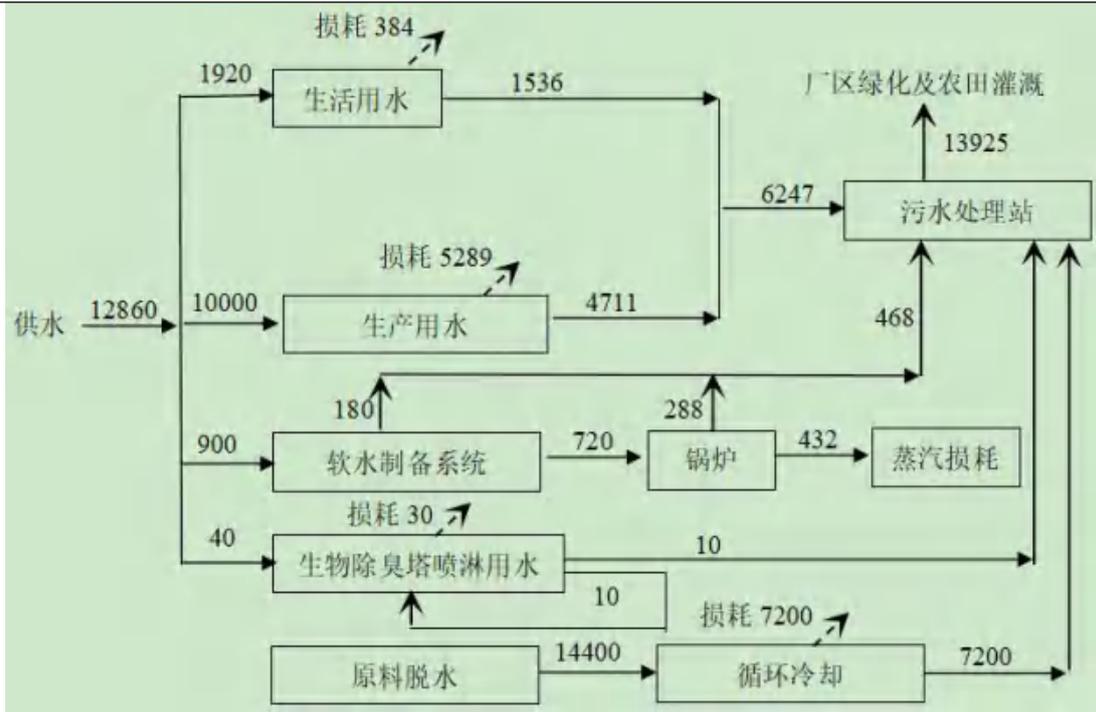


图 2-1 项目用水平衡图(单位: m³/a)

(二) 供电

项目用电利用现有供电管网供电, 年用总电量约为 440 万 kWh, 现有供电管网可满足需求。

(三) 采暖、供热

本项目办公室夏季使用空调制冷, 冬季使用空调采暖; 生产过程中配备电力制冷系统 28 套以及速冻系统 2 套。

七、项目主要工艺流程及产污环节:

(一) 工艺流程及产污环节

1、新鲜水果类加工工艺流程及产污环节见图 2-2

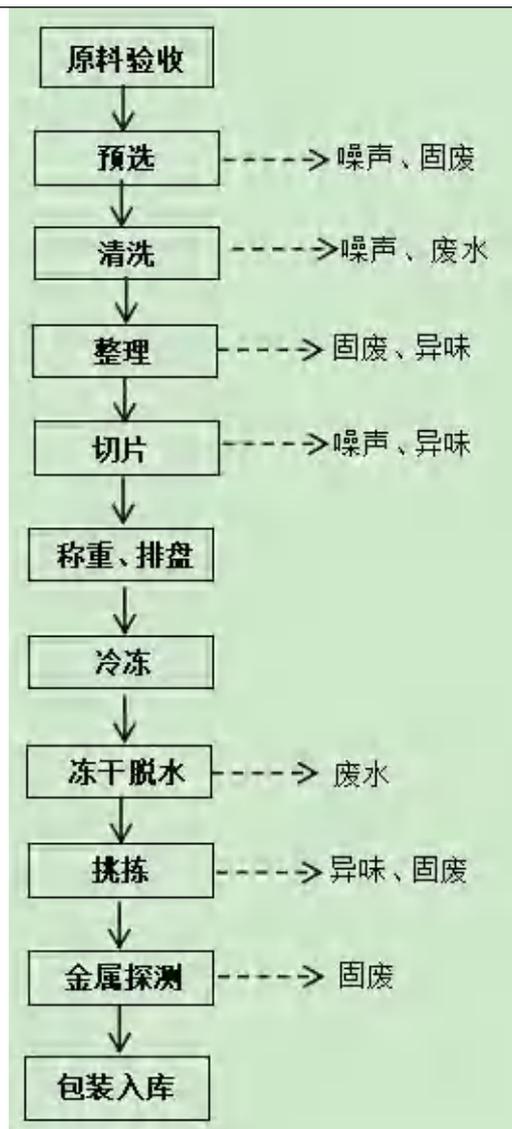


图 2-2 新鲜水果类加工工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

(1) 原料验收：通过快速农残仪，检测农残，并记录存档，原料保管人员负责保管好原料，并认真做好记录。

(2) 预选：包括人工挑选、分级，剔除有机械损伤、病虫危害、着色度不够、外观畸形等水果；除杂，将原料倒入风选除杂机的提升机进料斗内，提升机将原料提升到主机，原料即从风筒高端流向低端，低端出口连接滚筒机，在此小石子等较重杂物由篦子间隙落入集杂箱内，树叶、杂草等轻质杂物由吹风机吹入排风口的袋子内。此工序产生固废、噪声，固废主要为不合格水果、石子、树叶、杂草等。

(3) 清洗：采用清洗机、高压气泡清洗机进行清洗，去除水果表面附着的

泥土，清洗过程无需添加清洗剂；之后通过全自动脱水机滚动甩干果蔬表面的水珠。此工序产生废水，主要成分 COD、BOD、悬浮物、氨氮等。

(4) 整理：主要为水果去皮、挖籽等。此工序产生固废、异味，固废主要为果皮、果籽等，异味为水果香味。

(5) 切片：利用切菜机对水果进行分切，达到相关规格要求，此工序产生废水、异味，废水主要为水果汁液，成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮等，异味为水果香味。

(6) 称重、排盘：将切片后的水果称重后摊在金属盘内，人工转移至冻干机内。

(7) 冷冻：速冻库温度控制在 -40°C 以下，时间 4 小时。

(8) 冻干脱水：开启真空泵抽取真空，待真空及冷阱温度达到一定要求时开始加热，炉体真空度不超过 90Pa，调整加热温度，以缩短干燥时间，此工序产生废水，主要成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮等。

在冻干之前，把需要冻干的产品分装在合适的容器内，装量要均匀，蒸发表面尽量大而厚度尽量薄些；然后放入与冻干箱尺寸相适应的金属盘内。装箱之前，先将冻干箱进行空箱降温，然后将产品放入冻干箱内进行预冻，抽真空之前要根据冷凝器冷冻机的降温速度提前使冷凝器工作，抽真空时冷凝器应达到 -40°C 左右的温度，待真空度达到一定数值后（通常应达到 $100\mu\text{Hg}$ 以上的真空度），即可对箱内产品进行加热。一般加热分两步进行，第一步加温不使产品的温度超过共熔点的温度；待产品内水份基本干完后进行第二步加温，这时可迅速地使产品上升的规定的最高温度。在最高温度保持数小时后，即可结束冻干。冻干效率与产品的装量，容器的形状、规格，产品的种类，冻干曲线及机器的性能等有关。冻干结束后，要放干燥无菌的空气进入干燥箱，然后尽快地进行加塞封口，以防重新吸收空气中的水份。

(9) 挑拣：通过人工挑选，并挑出不合格品。在挑选台的下料口安有强磁铁吸附产品中可能夹带的铁质金属异物。此工序产生固废，主要为金属异物。

(10) 金属探测：包装后的产品进行金属探测，以清除其中所含有的金属碎片，合格之后入库。

(11) 包装入库：挑选过磁后的半成品按照客户要求计量包装，送恒温保鲜

库保存，恒温保鲜库温度 0~5℃。储存过程防潮，防污染。

2、新鲜蔬菜类加工工艺流程及产污环节见图 2-3。

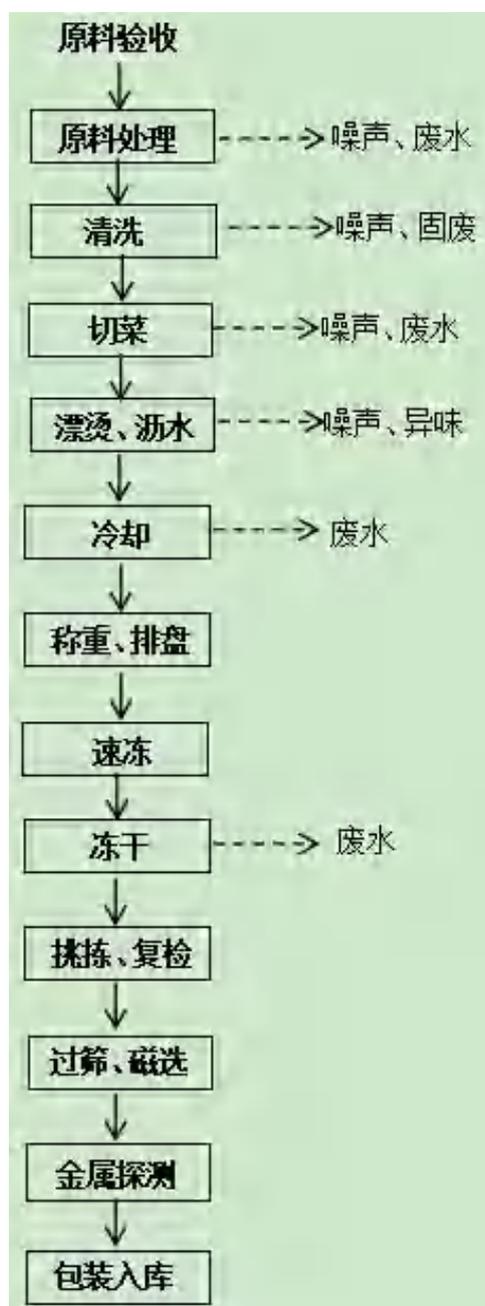


图 2-3 新鲜蔬菜类加工工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

冻干蔬菜产品是由胡萝卜、土豆、山药等原料经过分切、速冻、包装后形成的产品。

(1) 原料验收：符合工艺要求或客户所需的品种，成熟度适中、无损伤、新鲜、无病虫害，品质优良。

(2) 原料处理：首先对原料进行挑选加工整理，将机械损伤、病虫害等不合格的部分及杂质剔除，此工序产生固废，主要为不合格蔬菜及杂质。

(3) 清洗：将合格的原料进行清洗，确保原料清洁，符合生产加工要求。

(4) 切菜：利用切菜机对蔬菜进行分切，达到相关规格要求，此工序产生废水、异味，废水主要为蔬菜汁液，成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮等，异味为蔬菜气味。

(5) 沥水或漂烫：根据客户要求，直接沥水或漂烫。将脱水蔬菜置于漂烫机用蒸汽漂烫 2-10min，之后取出，进入冷却工序。此工序产生废水，主要成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮等。

(6) 冷却：将漂烫后的蔬菜放入水中进行冷却，使料温冷却至 15~17℃，此工序产生废水，主要成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮。

(7) 称重、排盘：将切片后的蔬菜称重后摊在金属盘内，人工转移至冻干机内。

(6) 冷冻：速冻库温度控制在-25℃以下，时间 4 小时。

(7) 冻干脱水：开启真空泵抽取真空，待真空及冷阱温度达到一定要求时开始加热，炉体真空度不超过 90Pa，调整加热温度，以缩短干燥时间。此工序产生废水，主要为原料自身水分，成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮。

(8) 挑拣、复检：通过人工挑选，并挑出不合格品。在挑选台的下料口安有强磁铁吸附产品中可能夹带的铁质金属异物，此工序产生固废，主要为金属异物。。

(9) 过筛、磁选：通过振动筛机进行筛选。

(10) 金属探测：包装前的产品进行金属探测，以清除其中所含有的金属碎片，合格之后入库。此工序产生固废，主要为金属异物。

(11) 包装、入库：按照客户要求计量包装，并将加工包装好的产品送恒温保鲜库保存，恒温保鲜库温度 0~5℃。储存过程防潮，防污染。

3、新鲜食用菌加工工艺流程及产污环节见图 2-4。

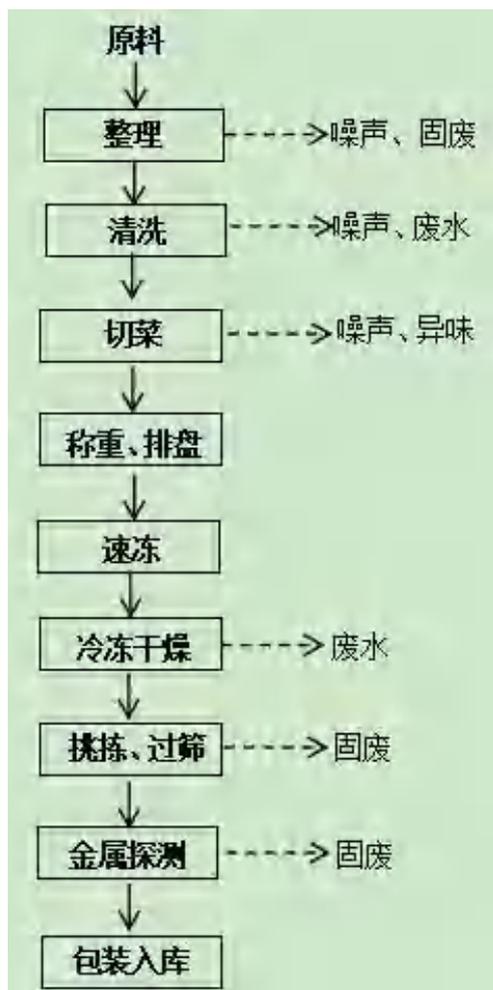


图 2-4 新鲜食用菌加工工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

(1) 原料验收：通过快速农残仪，检测农残，并记录存档，原料保管人员负责保管好原料，并认真做好记录。

(2) 整理：包括人工挑选、分级，剔除不合格品；除杂，将原料倒入风选除杂机的提升机进料斗内，提升机将原料提升到主机，原料即从风筒高端流向低端，低端出口连接滚筒机，在此小石子等较重杂物由篦子间隙落入集杂箱内，树叶、杂草等轻质杂物由吹风机吹入排风口的袋子内。此工序产生固废、噪声，固废主要为不合格水果、石子、树叶、杂草等。

(3) 清洗：采用清洗机、高压气泡清洗机进行清洗，去除食用菌表面附着的泥土、杂物，清洗过程无需添加清洗剂；之后通过全自动脱水机滚动甩干果蔬表面的水珠。此工序产生废水，主要成分 COD、BOD、悬浮物、氨氮等。

(4) 切菜：利用切菜机对食用菌进行分切，达到相关规格要求，此工序产生异味，主要为菌类香味。

(5) 称重、排盘：将切片后的食用菌称重后摊在金属盘内，人工转移至冻干机内。

(6) 速冻：速冻库温度控制在 -40°C 以下，时间 4 小时。

(7) 冻干脱水：开启真空泵抽取真空，待真空及冷阱温度达到一定要求时开始加热，炉体真空度不超过 90Pa，调整加热温度，以缩短干燥时间。主要为原料自身水分，成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮。

(8) 挑拣、过筛：根据订单需求，通过旋振筛挑出不合格品，此工序产生固废，固废主要为不合格品。

(9) 金属探测：包装前的产品进行金属探测，以清除其中所含有的金属碎片，合格之后入库，此工序产生固废，主要为金属异物。

(10) 包装、入库：按照客户要求计量包装，并将加工包装好的产品送恒温保鲜库保存，恒温保鲜库温度 $0\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。储存过程防潮，防污染。

4、速冻果蔬类加工工艺流程及产污环节见图 2-5。

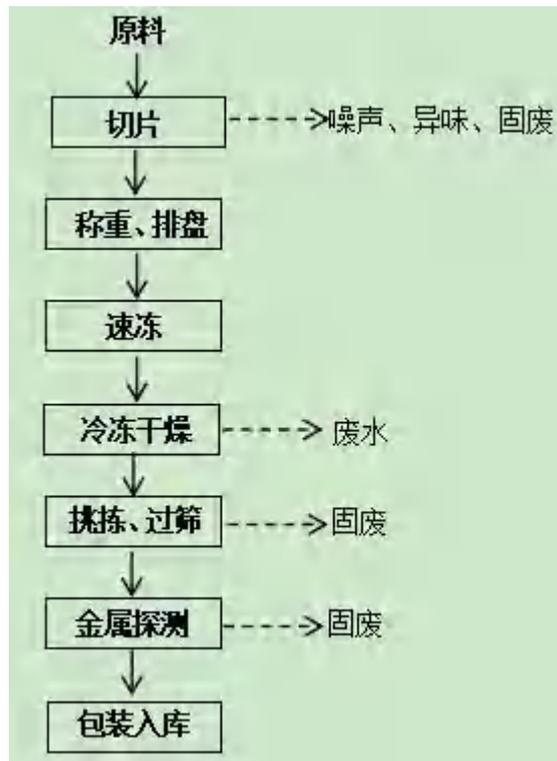


图 2-5 速冻水果蔬菜加工工艺流程及产污环节图

生产工艺说明：

(1) 项目外购已经过清洗、分选后的果蔬，暂存于冷藏内。

(2) 切片 利用切片机对果蔬进行切片，达到速冻相关规格要求。此工序产生废水、异味，废水主要为果蔬汁液，成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮等，异味为果蔬香味。

(3) 速冻 将切片后的果蔬送冻干机进行速冻，速冻温度-35℃，速冻时间 25~30min。

(4) 冻干脱水 开启真空泵抽取真空，待真空及冷阱温度达到一定要求时开始加热，炉体真空度不超过 90Pa，调整加热温度，以缩短干燥时间。主要为原料自身水分，成分为 COD、BOD、悬浮物、氨氮。

(5) 挑拣、过筛：根据订单需求，通过振动筛挑出不合格品，此工序产生固废，固废主要为不合格品。

(6) 金属探测：包装前的产品进行金属探测，以清除其中所含有的金属碎

片。此工序产生固废，主要为金属异物。

(7) 包装、入库：按照客户要求计量包装，并将加工包装好的产品送恒温保鲜库保存，恒温保鲜库温度 0~5℃。储存过程防潮，防污染。

(二) 主要污染工序

本项目主要污染工序见下表。

表 2-5 产污环节一览表

类别	污染工序	主要污染物	治理措施
废气	天然气锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	锅炉燃烧装置配套低氮燃烧器，燃烧烟气经一根 15m 高排气筒 DA001 排放
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	经活生物除臭装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放
	加工过程	异味	车间加强通风，无组织排放
废水	生活污水	COD、氨氮等	收集后排入厂区污水处理站，经“机械格栅+缺氧+CAST 池+消毒”处理达标后用于 厂区绿化、路面喷洒及农田灌溉。
	生产废水	COD、SS、氨氮等	
	锅炉废水	全盐量等	
	生物除臭塔废水	COD、BOD、SS、氨氮等	
	原料脱水	COD、SS、氨氮等	
固废	原材料使用	废包装物	收集后暂存于一般固废间，集中外售综合利用
	原料分拣、加工去皮、金属探测	废下脚料、不合格品、金属杂物	暂存于带盖的垃圾桶内，委托环卫部门定期清运
	污水处理站	污泥	
	锅炉用水制备	废离子交换树脂	由供货厂家回收处理
	职工生活	生活垃圾	暂存于带盖的垃圾桶内，委托环卫部门定期清运
噪声	生产车间噪声、污水处理站噪声	LeqA	基础减振、隔音、消声等降噪措施

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、污染物治理/处置设施

(一)废气的产生、处理、排放

本项目产生的废气主要为蔬菜、水果原料切片和漂烫等生产过程中产生的异味；燃气锅炉燃烧废气；污水处理设施产生的恶臭。

1、原料切片、漂烫异味

项目蔬菜、水果切片和漂烫等生产过程产生的异味，无毒副作用、无药物残留、无耐药性，不会对人体产生实质性的危害。

异味气体主要是通过通过在车间内采用轴流风机（风量5000m³/h）管道加强车间通风、构筑物周围种植高大绿色植物和足够面积草坪吸附等方法缓解异味气体对外围空气的影响，异味气体无组织排放。

2、燃气锅炉废气

项目使用一台型号为 WNS6-1.25-Y(Q)的燃气锅炉供热，采用天然气为燃料，锅炉采用低氮燃烧技术，配备 RS610/EFGR 型低氮燃烧器。烟气中的主要污染物为 NO_x、SO₂ 和烟尘，经收集后由 15m 高排气筒 DA001 排放。

3、污水处理站恶臭

项目污水输送全部采用密闭管道，缺氧池、CAST 均加盖密封，主要恶臭源采取全封闭形式处理，池体密封且设置收集装置，经风道收集后统一由生物除臭塔处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放。

燃气锅炉废气排放执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》（荷牡环[2020]15 号）（烟尘≤10mg/m³、SO₂≤50mg/m³、NO_x≤50mg/m³）。污水处理站恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值（NH₃≤4.9kg/h、H₂S≤0.33kg/h、臭气浓度≤2000 无量纲，排气筒高度 15m），无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准（NH₃≤1.5mg/m³、H₂S≤0.06mg/m³、臭气浓度≤20 无量纲）。

(二)废水的产生、处理、排放

项目排水实行雨污分流制，雨水通过厂区内的雨水管网排入附近水体。项目生活污水、清洗废水、原料脱水、纯水制备废水经厂区现有污水处理站处理后，用于厂区绿化、路面喷洒及农田灌溉，不外排。

(三)噪声的产生、处理、排放

1、噪声污染源

本项目生产过程中产生的噪声主要为生产、加工设备，包括清洗机、分拣机、切片机、冻干机、锅炉房风机运转过程产生的噪声，其噪声值在 60~85dB(A)之间。经基础减震、车间门窗隔声、衰减后能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

2、噪声防治对策

本项目主要从以下几方面对噪声污染进行控制：

①在满足工艺设计的前提下，尽量选用或定制工艺技术成熟可靠，噪声产生量小的设备；

②对高噪声设备或设施，应当安装减振基础、消声器或者加装隔声罩等方法降低声源噪声；

③定期对设备进行检修维护，使其保持在正常状态下工作，减少非正常工况噪声向外传播。

④各类高噪声设备应安装于车间内，同时高噪声设备运营期间应尽可能关闭门窗，利用车间墙体进行隔声，并在车间内壁采用吸声降噪材料进行装修。

⑤搞好厂区绿化，据资料显示，密植槐树林带可以使中频率的声音衰减 3.5dB/10m，高于 30cm 的草地可以降低 0.7dB/10m。

(四)固体废物的产生、处理、排放

本项目生产过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、废下脚料、废包装、废离子交换树脂、污泥等。

1、一般固废

(1) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾，统一存放于厂区垃圾箱内，由环卫部门定期处理。

(2) 废包装材料

项目产生的废弃的包装物主要为废编织袋，集中收集定期外售物资回收单位。

(3) 废下脚料

项目原料分拣过程中挑选出的腐烂果蔬，清除的杂质，原料加工去皮产生的废果皮。集中收集，委托环卫部门定期清运。

(4) 污水处理站污泥

污水处理站运行过程中产生的污泥，定期清理，委托环卫部门定期清运。

2、危险废物

(1) 废离子交换树脂

项目锅炉房软水制备过程中会产生废离子交换树脂，属于危险废物，危废类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-015-13，委托有资质的单位定期外运处置。

二、项目环保设施投资及“三同时”落实情况

(一)环保设施投资

本项目环保投资 200 万元，占总投资 8000 万元的 2.5%，主要环保设施投资详见表 3-2。

表 3-2 环保设施投资分项表

序号	项目名称	环保设备名称	总投资(万元)
1	噪声处理设施	隔音降噪设施	15
2	废气处置设施	锅炉废气治理设施升级改造	30
		污水处理站废气治理设施-生物除臭系统	20
3	废水处置设施	污水处理站及管网	130
4	固废处理设施	固废存放点	2
		危废储存间	3
合计	—	—	200

(二)“三同时”落实情况

本项目环保验收三同时情况见表 3-3。

表3-3 环保验收三同时一览表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	验收标准	实际 落实情况
大气 污染物	燃气锅炉 排口 (DA001)	颗粒物	锅炉配备低氮 燃烧器,燃气锅 炉废气经1根高 15m的排气筒 达标排放	《山东省锅炉大气污染物 排放标准》 (DB37/2374-2018)表2中重 点控制区新建锅炉大气污 染物排放浓度限值及《关 于加快推进燃气锅炉低氮 燃烧改造工作的通知》(荷 牡环[2020]15号)要求	已落实
		SO ₂			
		NO ₂			
	污水处理 站排口 (DA002)	H ₂ S	经风道收集后 统一由生物除 臭塔处理,经1 根高15m的 排气筒达标排 放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污 染物排放标准值	已落实
		NH ₃			
		臭气浓度			
水污 染物	生活废水	COD、氨 氮、SS	经厂区污水处 理站处理后回 用于厂区绿 化、路面喷洒 及农田灌溉 (农田灌溉用 水协议见附 件)。	《山东省流域水污染物综 合排放标准 第1部分:南 四湖东平湖流域》 (DB37/3416.1-2018)一 般控制区标准、《关于进 一步加严全市污水处理 厂、涉水工业企业排放标 准的通知》(荷水综治办 发[2018]8号)要求	已落实
	生产清洗 用水				
固体 废物	危险废物	废离子交 换树脂	收集后暂存于 危废室,厂家 定期回收处理	危险废物执行《危险废物 贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)要求。	已落实
	一般固废	废包装 材料	集中收集,委 托环卫部门定 期清运	一般固废执行《一般工业 固体废物贮存和填埋污染 控制标准》 (GB18599-2020)	已落实
		废下脚料			
		污泥			
生活垃圾					
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设 备、设置减振 垫、车间门窗 隔声、衰减	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)2类排 放标准	已落实

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论与建议

1、污染物排放情况及影响分析

1.1 废气

(1) 原料散发的异味

生产过程中车间产生的异味气体，主要是通过车间内采用轴流风机管道加强车间通风、构筑物周围种植高大绿色植物和足够面积草坪吸附等方法缓解异味气体对外围空气的影响。风机风量 5000m³/h，异味浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的厂界标准值。

(2) 锅炉废气

本项目燃气锅炉采用低氮燃烧技术，配备 RS610/EFGR 型低氮燃烧器。低氮燃烧器是锅炉燃烧系统中的关键设备，低氮燃烧技术是改进燃烧设备或控制燃烧条件，以降低燃烧尾气中 NO_x 浓度的各项技术。影响燃烧过程中 NO_x 生成的主要因素是燃烧温度、烟气在高温区的停留时间、烟气中各种组分的浓度以及混合程度。因此，改变空气-燃料比、燃烧空气的温度、燃烧区冷却的程度和燃烧器的形状设计都可以减少燃烧过程中 NO_x 的生成，燃烧器燃烧后产生的烟气通过 1 根 15m 排气筒排放。

(3) 污水处理站恶臭

针对污水处理站臭气及异味环境影响，项目拟采取的控制措施如下：污水输送全部采用密闭管道，缺氧池、CAST 均加盖密封，主要恶臭源采取全封闭形式处理，池体密封且设置收集装置，经风道收集后统一由生物除臭塔处理，然后高空排放，排气筒高度为 15m，风机风量 2000m³/h，处理效率不低于 90%。生物除臭塔采用生物除臭技术对污水处理产生的恶臭气体进行处理。

1.2 废水

该项目排水实行雨污分流制。雨水通过厂区内的雨水管网排入附近水体。项目产生废水主要为生活污水、食堂废水、原料脱水水分以及锅炉废水。食堂废水经隔油池处理后与生活污水、生产废水、纯水制备反冲洗废水、锅炉排污

水一并排入厂区污水处理站处理。

厂区污水处理站设计处理规模为 400m³/d，采用“机械格栅+缺氧+CAST池+消毒”处理工艺，工艺流程图见下图 4-1：

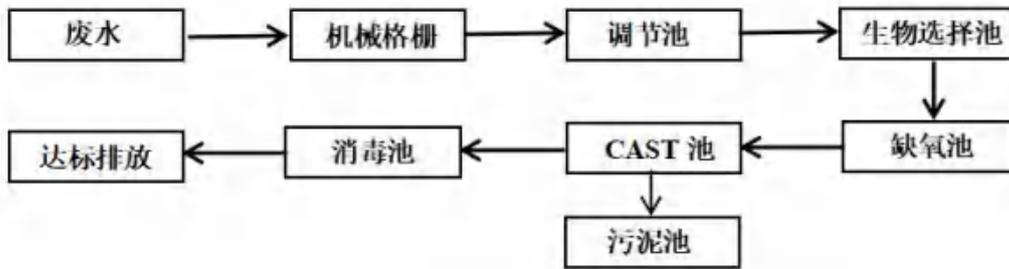


图 4-1 污水处理工艺流程图

项目生产废水、原料脱水、纯水制备尾水经厂区现有污水处理站处理后，达到《山东省流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）一般控制区标准（COD≤50 mg/L、氨氮≤5mg/L、SS≤30 mg/L、BOD≤20 mg/L、全盐量≤1600 mg/L）以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8 号）中限值要求（COD≤50 mg/L、氨氮≤5mg/L）中限值要求后。回用于厂区绿化路面喷洒及周边种植区农田灌溉（农田灌溉用水协议见附件）不外排。

1.3 噪声

（1）本项目生产过程中产生的噪声主要来自风机运转过程产生的噪声，噪声源强在 60~85dB（A）之间。仅靠距离衰减，厂界噪声值可能超标，因此针对本项目的噪声特点，评价要求建设单位采取以下措施进行噪声污染的防治：

项目采取的降噪措施主要为：

①在满足工艺设计的前提下，尽量选用或定制工艺技术成熟可靠，噪声产生量小的设备；

②对高噪声设备或设施，应当安装减振基础、消声器或者加装隔声罩等方法降低声源噪声；

③定期对设备进行检修维护，使其保持在正常状态下工作，减少非正常工况噪声向外 40 传播。

④各类高噪声设备应安装于车间内，同时高噪声设备运营期间应尽可能关闭门窗，利用车间墙体进行隔声，并在车间内壁采用吸声降噪材料进行装修。

⑤搞好厂区绿化，据资料显示，密植槐树林带可以使中频率的声音衰减 3.5dB/10m，高于 30cm 的草地可以降低 0.7dB/10m。

设备噪声采用上述隔声、减震措施，并经过厂区距离衰减后，厂界噪声昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周边环境影响较小。

1.4 固体废弃物

本项目生产过程中产生的固体废物主要为废下脚料、废包装、废离子交换树脂、污泥和生活垃圾。

（1）一般固废

A 废包装材料

项目废弃的包装物主要是废编织袋等，产生量为 3t/a。

B 废下脚料

项目废下脚料主要包含原料分拣过程中挑选出的腐烂果蔬，清除的杂质，原料加工去皮产生的废果皮。产生量类比一期项目运行数据，废下脚料产生量约为 5t/a。

C 污水处理站污泥

项目污泥的排放是根据污水处理情况定期排放，污泥中不存在重金属等有害物质。污泥产生量参照《上海市民用建筑生活污水处理工程设计规定》（DBJ08-71-98）按每处理 1kg 的 BOD5 产生 0.5kg 干污泥计。项目年 BOD5 的削减量为 4.43t/a，则污水处理站干污泥产生量大约为 2.2t/a。

D 职工生活垃圾

项目职工 160 人，年工作日 300 天，生活垃圾按 0.5kg/d 计算，生活垃圾产生量约为 24t/a。

（2）危险废物

A 废离子交换树脂

项目锅炉房软水制备过程中会产生废离子交换树脂，年产生量约 0.3t/a，属于危险废物，危废类别为 HW13 有机树脂类废物，废物代码为 900-015-13。

（3）防治措施及影响分析

项目固体废物产生及处置措施见下表 4-1。

表 4-1 项目固体废物产生及处置措施

序号	固废名称	废物类别	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	处置方式
1	废包装物	一般固废	固态	编织袋	—	—	3	委托环卫部门清运
2	废下脚料	一般固废	固态	废果蔬	—	—	5	
3	污泥	一般固废	固态	污泥	—	—	2.2	
4	废离子交换树脂	危废	固态	废树脂	HW13	900-015-13	0.3	供货厂家回收处理
5	生活垃圾	一般固废	固态	生活垃圾	—	—	24	委托环卫部门清运

废包装作为一般固废外售综合利用，废离子交换树脂经收集后由供货厂家回收处理。废下脚料、污泥和生活垃圾分类存放在带盖的垃圾桶内，委托环卫部门定期清运。项目固体废弃物产生总量约为 34.5/a，通过采取措施后，一般工业固体废弃物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，不会对周围环境产生不利影响。

2、总量控制

项目生活污水、清洗废水、原料脱水、纯水制备废水经厂区现有污水处理站处理后，达到《山东省流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）一般控制区标准、《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8 号）标准后，用于厂区绿化、路面喷洒及农田灌溉。因此，本项目无需申请 COD 和 NH₃-N 总量控制指标。

项目变更为 6t 天然气锅炉后全厂二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物排放量分别为 0.05t/a、0.672t/a、0.168t/a，可据此申请二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物的排放总量。

3、总结论

山东鲜康农业科技有限公司投资 8000 万元建设的“年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）”符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址符合当地规划。采取的环保措施基本可行，环境风险水平可接受；按照我国环保法的规定，凡从事建设项目，其防治污染的环保处理措施必须实行“三同时”

原则，即与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设方应严格执行“三同时”的规定，同时全面落实本报告提出的各项环境保护措施，并采取严格的环保治理和管理手段，确保环境影响可得到最大程度的减缓。因此，从环保角度看，本项目建设可行。

4、项目环保措施与要求

本项目环评经菏泽市生态环境局牡丹区分局审批后取得关于《山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目(二期)环境影响报告表》的批复(菏牡环报告表[2021]29 号)。

本项目环评批复要求与项目落实情况见表 4-2。

表 4-2 项目环评批复要求与项目落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	备注
1、按照“雨污分流”原则合理设计和建设项目区排水系统，对污水管网、污水处理站等采取严格的防渗措施。项目生产废水主要是原料脱水和清洗废水等，项目生产废水和生活污水经“机械格栅+缺氧+CAST 池+消毒”处理后出水水质须满足《山东省流域水污染物综合排放标准第 1 部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(菏水综治办发[2018]8 号)中限值要求，出水利用土地系统消纳进行厂区绿化、路面喷洒或农田灌溉，不得外排水体环境，确保对周围环境安全。	1、经核实，本项目已按照“雨、污分流”的原则设计、建设项目区排水系统。该项目产生的生活污水、原料脱水、清洗废水及纯水制备废水进入自建污水处理站处理，污水处理站工艺采用机械格栅+缺氧+CAST 池+消毒工艺，污水处理站处理后的水质达到《山东省流域水污染物综合排放标准第 1 部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(菏水综治办发[2018]8 号)中限值要求，用于厂区绿化、路面喷洒及农田灌溉（农田灌溉用水协议见附件）不外排。已对污水处理设施、脱水车间、危废暂存间等做好防渗措施不会对地下水产生影响。	与批复要求一致
2、项目淘汰现有WNS4-1.25-Y(Q)型燃气锅炉、新上1台WNS6-1.25-Y(Q)型燃气锅炉，锅炉须配备低氮燃烧器，锅炉外排烟气中SO ₂ 、NO _x 、烟尘浓度须满足《山东省地方标准<锅炉大气污染物排放标准>(DB37/2374-2018)》表2重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及菏泽市生态环境局牡丹区分局《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(菏牡环(2020)15	3、经核实，本项原有WNS4-1.25-Y(Q)型燃气锅炉已淘汰，新增WNS6-1.25-Y(Q)型燃气锅炉已建设完成，锅炉配备低氮燃烧器，锅炉烟气经15m排气筒DA001排放，烟气中SO ₂ 、NO _x 、烟尘浓度须满足《山东省地方标准<锅炉大气污染物排放标准>(DB37/2374-2018)》表2重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及菏泽市生态环境局牡丹区分局《关于加	与批复要求一致

<p>号)要求。锅炉烟囱高度执行《山东省地方标准<锅炉大气污染物排放标准>(DB37/2374-2018)》4.2.7中相关规定。</p> <p>项目按“倍量替代”执行污染物排放总量控制制度,允许排放总量:颗粒物0.168t/a; SO₂: 0.05t/a; NO:0.672t/a。</p> <p>项目污水处理站产生的恶臭气体需密闭收集经生物除臭塔处理后通过15m以上排气筒排放,外排NH₃、H₂S、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2相应恶臭污染物排放标准值。</p>	<p>快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(菏牡环(2020)15号)要求。锅炉烟囱高度满足《山东省地方标准<锅炉大气污染物排放标准>(DB37/2374-2018)》4.2.7中要求。</p> <p>菏泽市生态环境局牡丹区分局已对该项目主要污染物调剂了总量控制指标:项目按“倍量替代”执行污染物排放总量控制制度,SO₂、NO_x、颗粒物排放指标分别为0.05t/a、0.672t/a、0.168t/a。结合本次验收监测数据,SO₂、NO_x、颗粒物排放量均在总量控制范围内。</p> <p>项目污水处理站已加强封闭,提高恶臭气体的收集效率,减少无组织的排放,污水处理站产生的恶臭气体需密闭收集经生物除臭塔处理后通过15m以上排气筒排放,外排NH₃、H₂S、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2相应恶臭污染物排放标准值。</p>	
<p>3、营运期要尽量选用低噪声设备,合理布置厂区。对噪声源采取局部封闭及减振、降噪等措施,及时更换老化设备,加强厂区绿化,确保厂界噪声稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p>	<p>3、经核实,本项目选择低噪声设备,对噪声源采取局部封闭及减振、降噪等措施,及时更换老化设备,加强厂区绿化,确保厂界噪声稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p>	与批复要求一致
<p>4、项目固废中废包装物作为一般固废外售综合利用,废离子交换树脂2/3收集后由供货厂家回收处理,废下脚料、污泥和生活垃圾分类存放在带盖的垃圾桶内,委托环卫部门定期清运。项目固废暂存场所须采取“防渗漏、防雨淋、防流失”措施,满足GB18599-2001、GB18597-2001及2013年6月修改单相应要求,不得随意抛弃,避免造成二次污染。</p>	<p>4、经核实,生产过程中产生的固体废物主要为废包装材料、废下脚料及生活垃圾,分类收集后,临时暂存委托环卫部门统一处理。污水处理站产生的污泥定期清运,交由环卫部门外运处理。纯水制备产生的废离子交换树脂属于危险废物,收集后暂存于危废间,委托具有资质的单位进行处置。固体废物均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存、运输、处置。</p>	与批复要求一致

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测分析方法

表 5-1 污染物监测分析方法

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气				
1	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第五篇/第四章/十/(三) 污染源废气 硫化氢亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (第四版) (2003)	0.001mg/m ³
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	0.25mg/m ³
3	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
4	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
5	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	3mg/m ³
6	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	3mg/m ³
无组织废气				
1	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第三篇/第一章/十一/(二) 环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (第四版) (2003)	0.001mg/m ³
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	0.01mg/m ³
3	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
4	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022	168μg/m ³
废水				
1	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法	GB/T 11901-1989	/
2	CODCr	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3	BOD5	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
5	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	/
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		/

二、监测仪器

表 5-2 污染物监测仪器

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	多功能恒温恒流气体采样器	MH1200-D	YHX037
	多功能恒温恒流气体采样器	MH1200-D	YHX038
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX273
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX274
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX275
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX276
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX264
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX265
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX266
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YHX268
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YHX124
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YHX147
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX222
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX223
	噪声分析仪	AWA5688	YHX278
	声校准器	AWA6022A	YHX279
噪声分析仪	AWA5688	YHX251	

	声校准器	AWA6022A	YHX247
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX282
	噪声分析仪	AWA5688	YHX086
	声校准器	AWA6022A	YHX252
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX039
实验室分析仪器	岛津分析天平	AUW120D	YHS003
	恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	YHS037
	酸式滴定管	50mL	YHS131
	便携式溶解氧	P610	YHS001
	生化培养箱	SHX-150III	YHS042
	可见分光光度计	723	YHS008
	电子分析天平	FA2004B	YHS002

三、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)与项目竣工环保验收监测规定和要求执行，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)附录C、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)与项目竣工环保验收监测规定和要求执行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量较准。

四、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，厂界噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》(噪声部分)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，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

表六

验收监测方案:

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测方案如下:

一、废气

(一)有组织排放

表6-1 有组织排放废气监测信息一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
有组织废气	DA001 出口检测口 (燃气锅炉排口)	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测 2 天, 3 次/天
	DA002 进、出口检测口 (污水处理站排口)	硫化氢、氨、臭气浓度	检测 2 天, 3 次/天

(二)无组织排放

表6-2 无组织排放废气监测信息一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
无组织废气	厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	硫化氢、氨、臭气浓度、总悬浮颗粒物	检测 2 天, 4 次/天

二、废水

表6-3 废水监测信息一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
废水	厂区污水处理站进口	悬浮物、CODCr、BOD5、氨氮、全盐量	检测 2 天, 4 次/天
	厂区污水处理站出口	悬浮物、CODCr、BOD5、氨氮、全盐量	检测 2 天, 4 次/天

三、厂界噪声监测

表6-4 厂界噪声监测信息一览表

监测点位名称	监测量	监测频次及监测周期
厂界四周	噪声	检测 2 天, 昼间 1 次/天

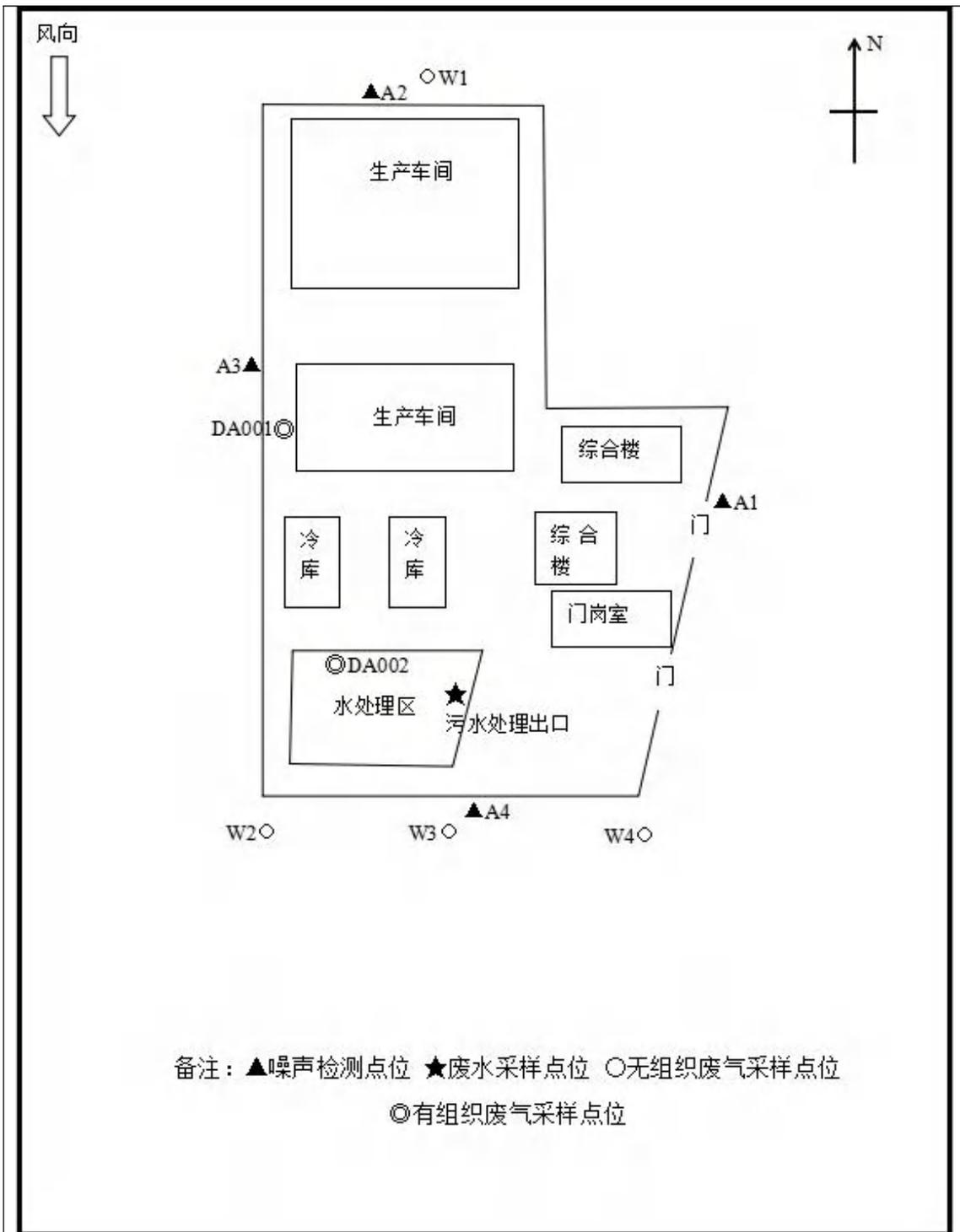


图6-1 污染物监测点位布置图

表七

验收监测期间生产工况记录：

年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）有效工作日为 300 天，实行 1 班工作制，每班工作 8 小时，年工作 2400h。

2024 年 04 月 02 日-2024 年 04 月 03 日验收监测期间，企业正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。验收监测期间工况见表 7-1。

表 7-1 监测期间工况记录表

监测时间	生产产品	单位	设计日生产能力	实际日均生产量	生产负荷 (%)
2024 年 04 月 02 日	冻干果蔬	台	14.7	10.5	71.4
2024 年 04 月 03 日	冻干果蔬	台	14.7	10.8	73.5

验收监测结果：

本次验收监测项目污染物排放监测结果如下：

一、废气

本次验收气象参数详见表 7-2，无组织废气监测结果详见表 7-3、7-4。

表 7-2 气象条件参数记录表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2024.04.02	18.1	101.1	3.1	N	3	5
	20.2	101.1	3.1	N	3	5
	23.4	101.1	2.9	N	3	5
	17.5	101.1	3.0	N	3	5
2024.04.03	13.3	102.1	3.4	N	5	8
	14.5	102.1	3.6	N	5	8
	14.3	102.2	3.4	N	5	8
	13.7	102.1	3.4	N	5	8

表 7-3 厂区内无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	频次	检测结果			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2024.04.02	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.002	0.005	0.006	0.009
		2	0.003	0.009	0.007	0.006
		3	0.002	0.005	0.007	0.010
		4	0.002	0.010	0.006	0.009
	氨 (mg/m ³)	1	0.05	0.07	0.09	0.10
		2	0.04	0.07	0.06	0.09
		3	0.04	0.09	0.11	0.06
		4	0.05	0.10	0.08	0.09
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	13	11	14
		2	<10	12	13	12
		3	<10	11	11	12
		4	<10	12	14	13
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	1	314	412	384	396
		2	311	386	426	397
		3	322	374	427	415
		4	309	405	429	403
备注：本项目排放浓度限值参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级排放浓度限值要求（颗粒物 1.0mg/m ³ ；硫化氢 0.06mg/m ³ ；氨 1.5mg/m ³ ；臭气浓度 20 无量纲）						

表 7-4 无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	频次	检测结果				
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向	
2024.04.03	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.003	0.007	0.009	0.010	
		2	0.003	0.009	0.006	0.008	
		3	0.003	0.006	0.010	0.009	
		4	0.004	0.011	0.009	0.008	
	氨 (mg/m ³)	1	0.05	0.08	0.10	0.11	
		2	0.05	0.09	0.07	0.10	
		3	0.05	0.07	0.09	0.11	
		4	0.04	0.11	0.09	0.10	
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	12	12	13	
		2	<10	11	12	13	
		3	<10	12	11	11	
		4	<10	13	13	12	
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	1	308	406	397	413	
		2	307	405	423	400	
		3	316	391	435	411	
		4	302	396	382	401	
	备注：本项目排放浓度限值参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级排放浓度限值要求（颗粒物 1.0mg/m ³ ；硫化氢 0.06mg/m ³ ；氨 1.5mg/m ³ ；臭气浓度 20 无量纲）						

由上表 7-3、7-4 可知，验收监测期间，厂界硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放浓度最大值分别为 0.011mg/m³、0.11mg/m³、14（无量纲），达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级排放浓度限值（颗粒物 1.0mg/m³；硫化氢 0.06mg/m³；氨 1.5mg/m³；臭气浓度 20 无量纲）；颗粒物无组织排放浓度最大值为 0.435mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放标准要求（1.0mg/m³）。

有组织排放

本次验收监测项目有组织废气监测结果如表 7-5、7-6、7-7、7-8 所示。

表 7-5 有组织废气监测结果一览表 (1)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2024.04.02	DA001 出口检测口 (燃气锅炉 排口)	低浓度 颗粒物	3.4	4.1	4.6	4.0	3.3	4.0	4.5	3.9	0.0191	0.0223	0.0244	0.0220
		二氧化硫	<3	<3	<3	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	32	34	31	32	31	33	30	32	0.180	0.185	0.165	0.177
		氧含量 (%)	3.2	2.9	3.1	3.1	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	5627	5451	5307	5462	/	/	/	/	/	/	/	/

备注: DA001 排气筒高度 h=10m, 内径φ=0.6m; 基准氧 3.5%。

本项目排放浓度参考山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)表2中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(荷牡环[2020]15号)要求(颗粒物≤10mg/m³, 二氧化硫≤50mg/m³, 氮氧化物≤50mg/m³)。

表 7-6 有组织废气监测结果一览表 (2)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果												
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	
2024.04.03	DA001 出口检测口 (燃气锅炉排口)	低浓度颗粒物	3.7	4.2	4.7	4.2	3.5	4.0	4.5	4.0	0.0184	0.0208	0.0222	0.0204	
		二氧化硫	<3	<3	<3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		氮氧化物	43	40	48	44	41	38	46	42	0.213	0.198	0.227	0.213	
		氧含量 (%)	2.5	2.7	2.8	2.7	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	4960	4949	4727	4879	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注: DA001 排气筒高度 h=10m, 内径φ=0.6m; 基准氧 3.5%。

本项目排放浓度参考山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)表 2 中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(荷牡环[2020]15 号)要求(颗粒物≤10mg/m³, 二氧化硫≤50mg/m³, 氮氧化物≤50mg/m³)。

表 7-7 有组织废气监测结果一览表 (3)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2024.04.02	DA002 进口检测口 (污水处理站排口)	硫化氢	0.045	0.057	0.060	0.054	3.15×10 ⁻⁴	3.38×10 ⁻⁴	4.12×10 ⁻⁴	3.55×10 ⁻⁴
		氨	2.20	2.32	2.57	2.36	0.0154	0.0137	0.0176	0.0156
		臭气浓度 (无量纲)	1318	1122	1513	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	6990	5924	6864	6593	/	/	/	/
	DA002 出口检测口 (污水处理站排口)	硫化氢	0.016	0.015	0.013	0.015	9.59×10 ⁻⁵	8.59×10 ⁻⁵	8.81×10 ⁻⁵	9.00×10 ⁻⁵
		氨	1.14	1.12	1.30	1.19	6.83×10 ⁻³	6.42×10 ⁻³	8.81×10 ⁻³	7.35×10 ⁻³
		臭气浓度 (无量纲)	416	354	478	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	5991	5728	6775	6165	/	/	/	/
	净化效率 (%)	硫化氢	/	/	/	/	69.5	74.6	78.6	74.2
		氨	/	/	/	/	55.6	53.3	50.1	53.0

备注: (1) DA002 排气筒高度 h=15m, 内径φ=0.4m;

(2) 本项目排放速率限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 中排放速率限值要求 (硫化氢 0.33kg/h; 氨 4.9kg/h; 臭气浓度 2000 无量纲)。

表 7-8 有组织废气监测结果一览表 (4)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2024.04.03	DA002 进口检测口 (污水处理站排口)	硫化氢	0.053	0.050	0.064	0.056	3.76×10 ⁻⁴	3.50×10 ⁻⁴	4.47×10 ⁻⁴	3.91×10 ⁻⁴
		氨	2.75	2.43	2.55	2.58	0.0195	0.0170	0.0178	0.0181
		臭气浓度 (无量纲)	1318	1122	1318	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	7094	7007	6981	7027	/	/	/	/
	DA002 出口检测口 (污水处理站排口)	硫化氢	0.018	0.020	0.015	0.018	1.32×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴
		氨	1.24	1.02	1.37	1.21	9.10×10 ⁻³	7.34×10 ⁻³	9.92×10 ⁻³	8.78×10 ⁻³
		臭气浓度 (无量纲)	309	416	354	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	7336	7195	7239	7257	/	/	/	/
	净化效率 (%)	硫化氢	/	/	/	/	64.9	58.9	75.7	66.5
		氨	/	/	/	/	53.4	56.9	44.3	51.5
备注：(1) DA002 排气筒高度 15m，内径φ=0.4m； (2) 本项目排放速率限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 中排放速率限值要求(硫化氢 0.33kg/h；氨 4.9kg/h；臭气浓度 2000 无量纲)。										

由表 7-5、7-6 可知，验收监测期间，DA001 燃气锅炉排气筒出口检测口颗粒物排放浓度最大为 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大为 $0.0244\text{kg}/\text{h}$ ；氮氧化物排放浓度最大为 $46\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大为 $0.227\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫排放浓度未检出。

颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度均达到山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)表 2 中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》（菏牡环[2020]15 号）要求（颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

由表 7-7、7-8 可知，验收监测期间，DA002 污水处理站排气筒（进口）检测口硫化氢排放速率最大为 $4.47\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放速率最大为 $0.0195\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大为 1513。DA002 排气筒（出口）检测口硫化氢排放速率最大为 $1.44\times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ；氨排放速率最大为 $0.00992\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大为 416。DA002 治污设施硫化氢、氨净化效率分别在 64.9%~78.6%、44.3%~56.9%之间。DA002 排气筒（出口）硫化氢、氨、臭气浓度排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中排放速率限值要求（硫化氢 $0.33\text{kg}/\text{h}$ ；氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度 2000 无量纲）。

综上，本次验收监测大气污染物均达标排放。

二、废水

本次验收监测项目有组织废气监测结果如表 7-9、7-10 所示。

表 7-9 废水监测结果 (1)

采样日期	序号	检测项目	单位	检测结果										净化效率 (%)
				厂区污水处理站进口					厂区污水处理站出口					
				1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
2024.04.02	1	悬浮物	mg/L	62	71	63	65	65	24	25	22	25	24	63.1
	2	COD _{Cr}	mg/L	942	982	964	951	960	36	39	42	44	40	95.8
	3	BOD ₅	mg/L	421	437	431	440	432	11.1	11.7	12.5	12.8	12.0	97.2
	4	氨氮	mg/L	3.54	3.83	3.78	3.70	3.71	0.300	0.320	0.355	0.336	0.328	91.2
	5	全盐量	mg/L	1145	1162	1135	1169	1153	701	685	712	692	698	39.5
	水温		°C	17.5	17.6	17.2	17.9	17.6	17.6	17.4	17.3	17.3	17.4	/
	样品状态			浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/	/
备注：本项目排放浓度参考《山东省流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37-3416.1-2023）一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8号）中限值要求（COD≤50 mg/L、BOD ₅ ≤20mg/L，氨氮≤5mg/L，悬浮物≤30mg/L，全盐量≤3000mg/L）。														

表 7-10 废水监测结果 (2)

采样日期	序号	检测项目	单位	检测结果										净化效率 (%)
				厂区污水处理站进口					厂区污水处理站出口					
				1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
2024.04.03	1	悬浮物	mg/L	61	63	58	69	63	28	24	26	23	25	60.3
	2	CODCr	mg/L	1.00×10 ³	967	984	971	980	39	41	43	44	42	95.7
	3	BOD ₅	mg/L	443	434	424	437	434	12.2	12.8	13.8	13.4	13.0	97.0
	4	氨氮	mg/L	5.76	5.64	5.49	5.40	5.57	0.726	0.749	0.683	0.718	0.719	87.1
	5	全盐量	mg/L	896	884	903	915	900	462	479	493	458	473	47.4
	水温		°C	14.7	14.6	14.3	14.2	14.4	14.1	14.1	14.5	14.7	14.4	/
	样品状态			浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	浅黄微浊	/	/
备注：本项目排放浓度参考《山东省流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》（DB37-3416.1-2023）一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8号）中限值要求（COD≤50 mg/L、BOD ₅ ≤20mg/L，氨氮≤5mg/L，悬浮物≤30mg/L，全盐量≤3000mg/L）。														

由表 7-9、7-10 可知，验收监测期间，厂区污水处理站出口悬浮物浓度最大为 28mg/L，COD_{Cr} 浓度最大为 44mg/L，BOD₅ 浓度最大为 13.8mg/L，氨氮浓度最大值为 0.749mg/L，全盐量最大浓度为 712mg/L。

综上，本项目废水排放浓度达到《山东省流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37-3416.1-2023）一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8 号）中限值要求（COD≤50 mg/L、BOD₅≤20mg/L，氨氮≤5mg/L，悬浮物≤30mg/L，全盐量≤3000mg/L）。

三、厂界噪声

本次验收监测项目厂区厂界噪声监测结果如表 7-11 所示。

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
			测量值	参考限值	是否达标
2024.04.02	昼间	A1 东厂界	56	60	达标
		A2 北厂界	56		
		A3 西厂界	57		
		A4 南厂界	59		
	夜间	A1 东厂界	45	50	达标
		A2 北厂界	43		
		A3 西厂界	42		
		A4 南厂界	41		
2024.04.03	昼间	A1 东厂界	59	60	达标
		A2 北厂界	54		
		A3 西厂界	54		
		A4 南厂界	54		
	夜间	A1 东厂界	45	50	达标
		A2 北厂界	47		
		A3 西厂界	46		
		A4 南厂界	46		
日期/时间		天气状况		平均风速（m/s）	
2024.04.02	昼间	晴		1.7	
	夜间	多云		2.2	

2024.04.03	昼间	阴	2.5
	夜间	多云	1.7
备注：本项目噪声限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 2 类标准限值要求。			

由表 7-11 可知，验收监测期间，厂区厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间噪声最大值为 47dB(A)，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[昼间噪声：60dB(A)，夜间噪声：50dB(A)]。

综上所述，本次验收监测项目噪声均达标排放。

表八

验收监测结论:

一、项目概况

年加工6000吨果蔬生态农业科技项目（二期）属于扩建项目，位于山东省菏泽市牡丹区都司镇南220国道路西。项目利用厂区预留地及一期项目空地建设，不新增占地，项目新增建筑面积16920m²，主要建设生产车间、锅炉房等，全部建成后可形成年加工4400吨果蔬的生产规模。项目由主体工程、辅助工程、公用工程以及环保工程组成。

本项目新增劳动定员160人，每天工作8小时，年工作300天，食堂依托一期项目，项目建成后全厂就餐人数不增加，仍为50人。

二、环评批复情况

2021年12月30日，菏泽市生态环境局牡丹区分局以菏牡环报告表[2021]29号文件对本项目环评文件予以批复，同意项目开工建设。

三、项目投资

该项目实际总投资8000万元，其中环保投资200万元，占总投资的2.5%。

四、项目变动情况

项目建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，因此项目不存在重大变更情况。

五、验收监测期间工况调查

通过调查，2024年04月02日-2024年04月03日验收监测期间，年加工6000吨果蔬生态农业科技项目（二期）企业正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。因此本次监测期间的工况为有效工况，监测结果具有代表性，能够作为本项目竣工环境保护验收依据。

六、环保设施调试运行效果

(一)废气

1、有组织排放

验收监测期间，DA001燃气锅炉排气筒出口检测口颗粒物排放浓度最大为4.5mg/m³，排放速率最大为0.0244kg/h；氮氧化物排放浓度最大为46mg/m³，排放速

率最大为 0.227kg/h；二氧化硫排放浓度未检出。

颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度均达到山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)表 2 中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(荷牡环[2020]15 号)要求(颗粒物 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$)。

验收监测期间, DA002 污水处理站排气筒(进口)检测口硫化氢排放速率最大为 $4.47 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$; 氨排放速率最大为 $0.0195\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度最大为 1513。DA002 排气筒(出口)检测口硫化氢排放速率最大为 $1.44 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$; 氨排放速率最大为 $0.00992\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度最大为 416。DA002 治污设施硫化氢、氨净化效率分别在 64.9%~78.6%、44.3%~56.9%之间。

DA002 排气筒(出口)硫化氢、氨、臭气浓度排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中排放速率限值要求(硫化氢 $0.33\text{kg}/\text{h}$; 氨 $4.9\text{kg}/\text{h}$; 臭气浓度 2000 无量纲)。

2、无组织排放

验收监测期间, 厂界硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放浓度最大值分别为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、14(无量纲), 达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级排放浓度限值(颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$; 硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$; 氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$; 臭气浓度 20 无量纲); 颗粒物无组织排放浓度最大值为 $0.435\text{mg}/\text{m}^3$, 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 排放标准要求($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

综上, 本次验收监测项目大气污染物均达标排放。

(二)废水

验收监测期间, 厂区污水处理站出口悬浮物浓度最大为 $28\text{mg}/\text{L}$, COD_{Cr} 浓度最大为 $44\text{mg}/\text{L}$, BOD_5 浓度最大为 $13.8\text{mg}/\text{L}$, 氨氮浓度最大值为 $0.749\text{mg}/\text{L}$, 全盐量最大浓度为 $712\text{mg}/\text{L}$ 。

本项目废水排放浓度达到《山东省流域水污染物综合排放标准第 1 部分: 南四湖东平湖流域》(DB37-3416.1-2023)一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(荷水综治办发[2018]8 号)中限值要求($\text{COD} \leq 50\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 20\text{mg}/\text{L}$, 氨氮 $\leq 5\text{mg}/\text{L}$, 悬浮物 $\leq 30\text{mg}/\text{L}$, 全盐量 $\leq 3000\text{mg}/\text{L}$)。

(三)噪声

验收监测期间，厂区厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间噪声最大值为 47dB(A)，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[昼间噪声：60dB(A)，夜间噪声：50dB(A)]。

综上所述，本次验收监测项目噪声均达标排放。

(四)固体废物

生产过程中产生的固体废物主要为废包装材料、废下脚料及生活垃圾，分类收集后，临时暂存委托环卫部门统一处理。

污水处理站产生的污泥定期清运，交由环卫部门外运处理。

纯水制备产生的废离子交换树脂属于危险废物，收集后暂存于危废间，委托具有资质的单位进行处置。

项目固体废物均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存、运输、处置。

七、验收总结论

本项目建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告表以及菏泽市生态环境局牡丹区分局对本项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

项目监测期间的运行负荷符合验收规定，监测数据有效。监测期间，所监测的项目均满足有关标准或文件要求，废气中污染物排放浓度或排放速率均满足有关标准要求，厂界噪声满足相关标准要求，废水、固体废物的贮存及处置合理、得当。本项目满足竣工环境保护验收条件。

附件、附图

附件：

附件 1 排污许可证

附件 2：“三同时”验收登记表

附件 3：环评批复

附件 4：检测委托书

附件 5：无上访证明

附件 6：工况证明

附件 7：检测报告

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目卫星图及周边关系图

附图 3：项目平面布置

附件 1：排污许可

排污许可证

证书编号：91371702MA3MWDR632001X

单位名称：山东鲜康农业科技有限公司

注册地址：山东省菏泽市牡丹区都司镇南220国道路西

法定代表人：李宗斌

生产经营场所地址：山东省菏泽市牡丹区都司镇南220国道路西

行业类别：蔬菜、菌类、水果和坚果加工，锅炉

统一社会信用代码：91371702MA3MWDR632

有效期限：自2023年08月23日至2028年08月22日止



发证机关：（盖章）菏泽市生态环境局牡丹

发证日期：2023年08月23日

区分局

中华人民共和国生态环境部监制

菏泽市生态环境局牡丹区分局印制

附件 2：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：山东鲜康农业科技有限公司

填表人(签字)：

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）						建设地点		山东省菏泽市牡丹区都司镇南 220 国道路西			
	行业类别	农、林、牧、渔专用机械制造 357				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力	年产 4400 吨果蔬				实际生成能力		年产 4400 吨果蔬		环评单位	菏泽圆星环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	菏泽市生态环境局牡丹区分局				审批文号		菏牡环报告表[2021] 29 号		环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	/				竣工日期		2024 年 3 月		排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号	91371702MA3MWDR632001X		
	验收单位	/				环保设施监测单位		山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况	/		
	投资总概算(万元)	8000				环保投资总概算(万元)		200		所占比例(%)	2.5		
	实际总投资(万元)	8000				实际环保投资(万元)		200		所占比例(%)	2.5		
	废水治理(万元)	130	废气治理(万元)	50	噪声治理(万元)	15	固废治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间(h)	2400		
	运营单位	山东鲜康农业科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371702MA3MWDR632		验收时间	2024 年 4 月	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身消减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)
	废水	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	化学需氧量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氨氮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫	0.025	<3	50	-	-	0.019	0.05	-	-	0.09	-	-0.019
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	VOCs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氮氧化物	0.337	37	50	-	-	0.468	0.672	-	-	1.233	-	+0.468
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	项目相关的其它污染物	颗粒物	0.082	4.1	10	-	-	0.051	0.168	-	-	0.304	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

菏泽市生态环境局牡丹区分局

荷牡环报告表[2021]29号

关于《山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）环境影响报告表》的批复

山东鲜康农业科技有限公司：

你单位报送的《年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）环境影响报告表》收悉，经研究，批复如下：

一、山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）位于菏泽市牡丹区都司镇南 220 国道路西，总投资 8000 万元，环保投资 200 万元。项目主要建设内容包括生产车间、污水处理系统、生物除臭系统、锅炉房改造等，建设规模为年加工 4400 吨果蔬（其中：冻干水果 2300t/a、冻干蔬菜 2100t/a），项目建成后可形成全厂年加工 6000 吨果蔬的生产能力。项目备案代码：2018-371702-13-03-016993，本二期项目不新增占地，符合都司镇总体规划。项目在落实好各项污染防治措施和生态保护措施的前提下，能够达到环境保护要求，从环保角度同意项目建设。

二、项目在设计、建设和运营过程中，要严格落实环境影响报告表和本批复提出的各项环境保护要求，重点做好以下工作：

1、按照“雨污分流”原则合理设计和建设项目区排水系统，对污水管网、污水处理站等采取严格的防渗措施。项目生产废水主要是原料脱水和清洗废水等，项目生产废水和生活污水经“机械格栅+缺氧+CAST 池+消毒”

处理后出水水质须满足《山东省流域水污染物综合排放标准 第1部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(菏水综治办发[2018]8号)中限值要求，出水利用土地系统消纳进行厂区绿化、路面喷洒或农田灌溉，不得外排水体环境，确保对周围环境安全。

2、项目淘汰现有 WNS4-1.25-Y(Q)型燃气锅炉、新上1台 WNS6-1.25-Y(Q)型燃气锅炉，锅炉须配备低氮燃烧器，锅炉外排烟气中 SO_2 、 NO_x 、烟尘浓度须满足《山东省地方标准〈锅炉大气污染物排放标准〉(DB37/2374-2018)》表2重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及菏泽市生态环境局牡丹区分局《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(菏牡环[2020]15号)要求。锅炉烟囱高度执行《山东省地方标准〈锅炉大气污染物排放标准〉(DB37/2374-2018)》4.2.7中相关规定。

项目按“倍量替代”执行污染物排放总量控制制度，允许排放总量：颗粒物 0.168t/a； SO_2 ：0.05t/a； NO_x ：0.672t/a。

项目污水处理站产生的恶臭气体需密闭收集经生物除臭塔处理后通过15m以上排气筒排放，外排 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2相应恶臭污染物排放标准值。

3、运营期要尽量选用低噪声设备，合理布置厂区。对噪声源采取局部封闭及减振、降噪等措施，及时更换老化设备，加强厂区绿化，确保厂界噪声稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

4、项目固废中废包装物作为一般固废外售综合利用，废离子交换树脂

收集后由供货厂家回收处理，废下脚料、污泥和生活垃圾分类存放在带盖的垃圾桶内，委托环卫部门定期清运。项目固废暂存场所须采取“防渗漏、防雨淋、防流失”措施，满足 GB18599-2001、GB18597-2001 及 2013 年 6 月修改单相应要求，不得随意抛弃，避免造成二次污染。

5、项目在运营期需加强环境管理，确保各项环境保护措施落实到位、污染治理设施正常运行，采取有效的环境风险防范措施和事故应急预案以避免可能产生的环境风险。

三、项目在建设期间须严格执行“三同时”制度，落实环评报告表及批复要求。项目建成后须按程序进行项目竣工环境保护验收工作，经验收合格后，方可正式投入生产。自本批复之日起超过五年方决定项目开工建设的，其环评文件须报我局重新审核。

四、若项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，须重新到我局报批建设项目环境影响评价文件。

五、在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。



附件 4：检测委托书

委托书

山东圆衡检测科技有限公司：

根据环保相关部门的要求和规定：年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期），需要进行检测，特委托贵单位承担此次验收检测工作，编制检测报告，请尽快组织实施。

委托方：山东鲜康农业科技有限公司

日期：2024 年 04 月 01 日

附件 5：无上访证明

证明

山东鲜康农业科技有限公司自年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目(二期)建设以来，严格遵守国家各项法律法规，认真落实各项环保政策，安全生产，从未发生上访或环保违规事件。

特此证明。

山东鲜康农业科技有限公司

2024 年 04 月 01 日

附件 6：工况证明

工况证明

年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期），本项目有效工作日为 300 天，实行 1 班工作制，每班工作 8 小时，年工作 2400h。

2024 年 04 月 02 日-2024 年 04 月 03 日验收监测期间，企业正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。

监测期间工况记录表

监测时间	生产产品	单位	设计 日生产能力	实际 日均生产量	生产负荷 (%)
2024 年 04 月 02 日	冻干果蔬	台	14.7	10.5	71.4
2024 年 04 月 03 日	冻干果蔬	台	14.7	10.8	73.5

山东鲜康农业科技有限公司

2024 年 04 月 03 日

附件 7：检测报告



231512118185



00461

正本

检测报告

YH24D1102XK



项目名称：年加工6000吨果蔬生态农业科技项目（二期）

验收监测

委托单位：菏泽圆星环保科技有限公司

受检单位：山东鲜康农业科技有限公司

报告日期：2024年04月11日

山东圆衡检测科技有限公司

地址：山东省菏泽市高新区大学路与尚德路交叉口西300米路南

电话：0530-7382689/17861713333 邮箱：sdyhjc001@163.com

检测报告说明

- 1、检测报告无本公司报告专用章及骑缝章、 标记无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全，无审核，签发者签字无效。
- 3、本报告不得涂改、增删。
- 4、检测委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十日内向本公司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品，不受理申诉。
- 5、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品所检项目符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。
- 6、本报告未经本公司同意，不得用于广告宣传。
- 7、未经本公司同意，不得复制本报告（全文复制除外）。
- 8、检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况。

地 址：山东省菏泽市高新区大学路与尚德路交叉口西 300 米路南

邮 编：274000

电 话：0530-7382689/1786171333

E-mail: sdyhjc001@163.com

1.基本信息表

委托单位	菏泽圆星环保科技有限公司		
受检单位	山东鲜康农业科技有限公司		
检测地址	山东省菏泽市牡丹区		
联系人	高经理	联系电话	15865112582
检测类别	委托检测	样品来源	现场采样
任务编号	G0461		
检测项目	有组织废气:低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨、臭气浓度		
	无组织废气:硫化氢、氨、臭气浓度、总悬浮颗粒物		
	废水:悬浮物、COD _C 、BOD ₅ 、氨氮、全盐量		
	噪声		
采样或现场检测日期	2024.04.02-2024.04.03		
检测日期	2024.04.02-2024.04.09		
采样方法依据	《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014) 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017) 《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)附录C 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000) 《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)		
采样及检测人员	张广林、黄亚杰、李俊超、陈俊豪、陆雨、高昊;王红杰、王利娟、桑超宇、张李豪、樊倩倩、刁陈琛、刘壮壮、于艳琦、韩影、张妍		
编制: <u>张妍</u> 审核: <u>张利霞</u> 签发: <u>孙集</u>			
山东圆衡检测科技有限公司 2024年04月11日 (加盖报告专用章)			

2.检测信息

采样点位	检测项目	采样频次
DA001 出口检测口 (燃气锅炉排口)	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	检测 2 天, 3 次/天
DA002 进、出口检测口 (污水处理站排口)	硫化氢、氨、臭气浓度	检测 2 天, 3 次/天
厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	硫化氢、氨、臭气浓度、总悬浮颗粒物	检测 2 天, 4 次/天
厂区污水处理站进口	悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、全盐量	检测 2 天, 4 次/天
厂区污水处理站出口		检测 2 天, 4 次/天
厂界四周	噪声	检测 2 天, 昼、夜间各 1 次/天

3.检测分析方法 (1)

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气				
1	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 第五篇/第四章/十/(三) 污染源废气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (第四版) (2003)	0.001mg/m ³
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	0.25mg/m ³
3	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
4	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
5	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	3mg/m ³
6	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	3mg/m ³
无组织废气				
1	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 第三篇/第一章/十一/(二) 环境空气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B)	国家环境保护总局 (第四版) (2003)	0.001mg/m ³
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	0.01mg/m ³

3.检测分析方法 (2)

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
无组织废气				
3	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/
4	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
废水				
1	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
2	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3	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	0.5mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
5	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	/
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		/

4.采样及检测仪器 (1)

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	多功能恒温恒流气体采样器	MH1200-D	YHX037
	多功能恒温恒流气体采样器	MH1200-D	YHX038
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX273
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX274
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX275
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX276
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX264
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX265
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	YHX266
	大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D	YHX268
	大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D	YHX124

4.采样及检测仪器 (2)

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D	YHX147
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX222
	表层水温计	(-5~40)°C	YHX223
	噪声分析仪	AWA5688	YHX278
	声校准器	AWA6022A	YHX279
	噪声分析仪	AWA5688	YHX251
	声校准器	AWA6022A	YHX247
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX282
	噪声分析仪	AWA5688	YHX086
	声校准器	AWA6022A	YHX252
	便携式气象参数检测仪	MH7100	YHX039
实验室分析仪器	岛津分析天平	AUW120D	YHS003
	恒温恒湿称重系统	PT-PM2.5	YHS037
	酸式滴定管	50mL	YHS131
	便携式溶解氧	P610	YHS001
	生化培养箱	SHX-150III	YHS042
	可见分光光度计	723	YHS008
	电子分析天平	FA2004B	YHS002

5.生产工况情况一览表

日期	生产工艺、环节	设计产能	实际产能	生产负荷
2024.04.02	高温烘干	6t/h	3t/h	50%
	污水处理站	400m³/d	50m³/d	12%
2024.04.03	高温烘干	6t/h	3t/h	50%
	污水处理站	400m³/d	50m³/d	12%

6.噪声检测结果

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
			测量值	参考限值	是否达标
2024.04.02	昼间	A1 东厂界	56	60	达标
		A2 北厂界	56		
		A3 西厂界	57		
		A4 南厂界	59		
	夜间	A1 东厂界	45	50	达标
		A2 北厂界	43		
		A3 西厂界	42		
		A4 南厂界	41		
2024.04.03	昼间	A1 东厂界	59	60	达标
		A2 北厂界	54		
		A3 西厂界	54		
		A4 南厂界	54		
	夜间	A1 东厂界	45	50	达标
		A2 北厂界	47		
		A3 西厂界	46		
		A4 南厂界	46		
日期/时间		天气状况		平均风速 (m/s)	
2024.04.02	昼间	晴		1.7	
	夜间	多云		2.2	
2024.04.03	昼间	阴		2.5	
	夜间	多云		1.7	

备注：本项目噪声限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 2 类标准限值要求。

(本页以下空白)

7.气象条件参数

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2024.04.02	18.1	101.1	3.1	N	3	5
	20.2	101.1	3.1	N	3	5
	23.4	101.1	2.9	N	3	5
	17.5	101.1	3.0	N	3	5
2024.04.03	13.3	102.1	3.4	N	5	8
	14.5	102.1	3.6	N	5	8
	14.3	102.2	3.4	N	5	8
	13.7	102.1	3.4	N	5	8

8.无组织废气检测结果 (1)

采样日期	检测项目	频次	检测结果			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2024.04.02	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.002	0.005	0.006	0.009
		2	0.003	0.009	0.007	0.006
		3	0.002	0.005	0.007	0.010
		4	0.002	0.010	0.006	0.009
	氨 (mg/m ³)	1	0.05	0.07	0.09	0.10
		2	0.04	0.07	0.06	0.09
		3	0.04	0.09	0.11	0.06
		4	0.05	0.10	0.08	0.09
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	13	11	14
		2	<10	12	13	12
		3	<10	11	11	12
		4	<10	12	14	13
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	1	314	412	384	396
		2	311	386	426	397
		3	322	374	427	415
		4	309	405	429	403

备注: 本项目排放浓度限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1中二级排放浓度限值要求(颗粒物 1.0mg/m³; 硫化氢 0.06mg/m³; 氨 1.5mg/m³; 臭气浓度 20 无量纲)

8.无组织废气检测结果(2)

采样日期	检测项目	频次	检测结果			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2024.04.03	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.003	0.007	0.009	0.010
		2	0.003	0.009	0.006	0.008
		3	0.003	0.006	0.010	0.009
		4	0.004	0.011	0.009	0.008
	氨 (mg/m ³)	1	0.05	0.08	0.10	0.11
		2	0.05	0.09	0.07	0.10
		3	0.05	0.07	0.09	0.11
		4	0.04	0.11	0.09	0.10
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	12	12	13
		2	<10	11	12	13
		3	<10	12	11	11
		4	<10	13	13	12
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	1	308	406	397	413
		2	307	405	423	400
		3	316	391	435	411
		4	302	396	382	401

备注: 本项目排放浓度限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1中二级排放浓度限值要求(颗粒物1.0mg/m³; 硫化氢0.06mg/m³; 氨1.5mg/m³; 臭气浓度20无量纲)

(本页以下空白)

9. 废水检测结果 (1)

采样日期	序号	检测项目	单位	检测结果													净化效率 (%)
				厂区污水处理站进口						厂区污水处理站出口						均值	
				1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值				
2024.04.02	1	悬浮物	mg/L	62	71	63	65	65	24	25	22	25	24	63.1			
	2	COD _{Cr}	mg/L	942	982	964	951	960	36	39	42	44	40	95.8			
	3	BOD ₅	mg/L	421	437	431	440	432	11.1	11.7	12.5	12.8	12.0	97.2			
	4	氨氮	mg/L	3.54	3.83	3.78	3.70	3.71	0.300	0.320	0.355	0.336	0.328	91.2			
	5	全盐量	mg/L	1145	1162	1135	1169	1153	701	685	712	692	698	39.5			
		水温	°C	17.5	17.6	17.2	17.9	17.6	17.6	17.4	17.3	17.4	17.4	/			
		样品状态		浅黄 微浊	浅黄 微浊	浅黄 微浊	浅黄 微浊	/	浅黄 微浊	浅黄 微浊	浅黄 微浊	浅黄 微浊	浅黄 微浊	/			

备注: 本项目排放浓度参考《山东省流域水污染物综合排放标准 第1部分: 南四湖东平湖流域》(DB37-3416.1-2023)一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》(荷水综治办发[2018]8号)中限值要求(COD≤50 mg/L、BOD₅≤20mg/L、氨氮≤5mg/L、悬浮物≤30mg/L、全盐量≤3000mg/L)。

(本页以下空白)

9.废水检测结果 (2)

采样日期	序号	检测项目	单位	检测结果													净化效率 (%)							
				厂区污水处理站进口				厂区污水处理站出口				均值												
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	均值								
2024-04-03	1	悬浮物	mg/L	61	63	58	69	980	967	984	971	437	434	12.2	12.8	13.8	13.4	28	24	26	23	25	60.3	
	2	COD _{Cr}	mg/L	1.00×10 ³	967	984	971	437	434	12.2	12.8	13.8	13.4	28	24	26	23	39	41	43	44	42	95.7	
	3	BOD ₅	mg/L	443	434	424	437	434	12.2	12.8	13.8	13.4	28	24	26	23	25	12.2	12.8	13.8	13.4	42	95.7	
	4	氨氮	mg/L	5.76	5.64	5.49	5.40	5.57	0.726	0.749	0.683	0.718	0.719	462	479	493	458	0.726	0.749	0.683	0.718	0.719	87.1	
	5	全盐量	mg/L	896	884	903	915	900	462	479	493	458	473	14.7	14.6	14.3	14.2	14.4	14.1	14.1	14.1	14.5	14.4	47.4
		水温	°C	14.7	14.6	14.3	14.2	14.4	14.4	14.1	14.1	14.1	14.4	14.4	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.1	14.4	/
		样品状态		浅黄 微浊	浅黄 微浊	浅黄 微浊	浅黄 微浊	浅黄 微浊	/	浅黄 微浊	/	/												

备注: 本项目排放标准参考《山东省流域水污染物综合排放标准 第1部分: 南四湖东平湖流域》(DB37-3416.1-2023) 一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通告》(清水综治办发[2018]8号) 中限值要求 (COD≤50 mg/L、BOD₅≤20mg/L, 氨氮≤5mg/L, 悬浮物≤30mg/L, 全盐量≤3000mg/L)。

(本页以下空白)

10.有组织废气检测结果 (1)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果															
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)				排放浓度 (mg/m ³) (折算后)				排放速率 (kg/h)							
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2024.04.02	DA001 出口检测口 (燃气锅炉 排口)	低浓度 颗粒物	3.4	4.1	4.6	4.0	3.3	4.0	4.5	3.9	0.0191	0.0223	0.0244	0.0220	/	/	/	/
		二氧化硫	<3	<3	<3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	32	34	31	32	31	33	30	32	0.180	0.185	0.165	0.177	/	/	/	/
		氧含量 (%)	3.2	2.9	3.1	3.1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	5627	5451	5307	5462	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

备注: DA001 排气筒高度 h=10m, 内径 $\phi=0.6m$; 基准氧 3.5%。
 本项目排放浓度参考山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 372374-2018)表2中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(荷社环[2020]15号)要求(颗粒物 $\leq 10mg/m^3$, 二氧化硫 $\leq 50mg/m^3$, 氮氧化物 $\leq 50mg/m^3$)。

(本页以下空白)

10.有组织废气检测结果 (2)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³) (实测)			排放浓度 (mg/m ³) (折算后)			排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值
2024.04.03	DA001 出口检测口 (燃气锅炉 排口)	低浓度 颗粒物	3.7	4.2	4.7	4.2	4.0	4.5	4.0	0.0184	0.0208	0.0222	0.0204	
		二氧化硫	<3	<3	<3	/	/	/	/	/	/	/	/	
		氮氧化物	43	40	48	44	41	38	46	42	0.213	0.198	0.227	0.213
		氧含量 (%)	2.5	2.7	2.8	2.7	/	/	/	/	/	/	/	/
		标干流量 (Nm ³ /h)	4960	4949	4727	4879	/	/	/	/	/	/	/	/

备注: DA001 排气筒高度 h=10m, 内径 $\phi=0.6m$; 基准氧 3.5%。
 本项目排放浓度参考山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)表2中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(荷社环[2020]15号)要求(颗粒物 $\leq 10mg/m^3$, 二氧化硫 $\leq 50mg/m^3$, 氮氧化物 $\leq 50mg/m^3$)。

(本页以下空白)

10.有组织废气检测结果 (3)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果									
			排放浓度 (mg/m³)					排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	均值	1	2	3	均值		
2024.04.02	DA002 进口检测口 (污水处理站 排口)	硫化氢	0.045	0.057	0.060	0.054	3.15×10^{-4}	3.38×10^{-4}	4.12×10^{-4}	3.55×10^{-4}	3.55	
		氨	2.20	2.32	2.57	2.36	0.0154	0.0137	0.0176	0.0156	0.0156	
		臭气浓度 (无量纲) 标干流量 (Nm³/h)	1318	1122	1513	/	/	/	/	/	/	
	DA002 出口检测口 (污水处理站 排口)	硫化氢	6990	5924	6864	6593	/	/	/	/	/	
		氨	0.016	0.015	0.013	0.015	9.59×10^{-5}	8.59×10^{-5}	8.81×10^{-5}	9.00×10^{-5}	9.00	
		臭气浓度 (无量纲) 标干流量 (Nm³/h)	1.14	1.12	1.30	1.19	6.83×10^{-3}	6.42×10^{-3}	8.81×10^{-3}	7.35×10^{-3}	7.35	
净化效率 (%)		硫化氢	/	/	/	/	69.5	74.6	78.6	74.2		
		氨	/	/	/	/	55.6	53.3	50.1	53.0		

备注: (1) DA002 排气筒高度 h=15m, 内径 $\phi=0.4\text{m}$;

(2) 本项目排放速率限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 中排放速率限值要求 (硫化氢 0.33kg/h; 氨 4.9kg/h; 臭气浓度 2000 无量纲)。

(本页以下空白)

10.有组织废气检测结果 (4)

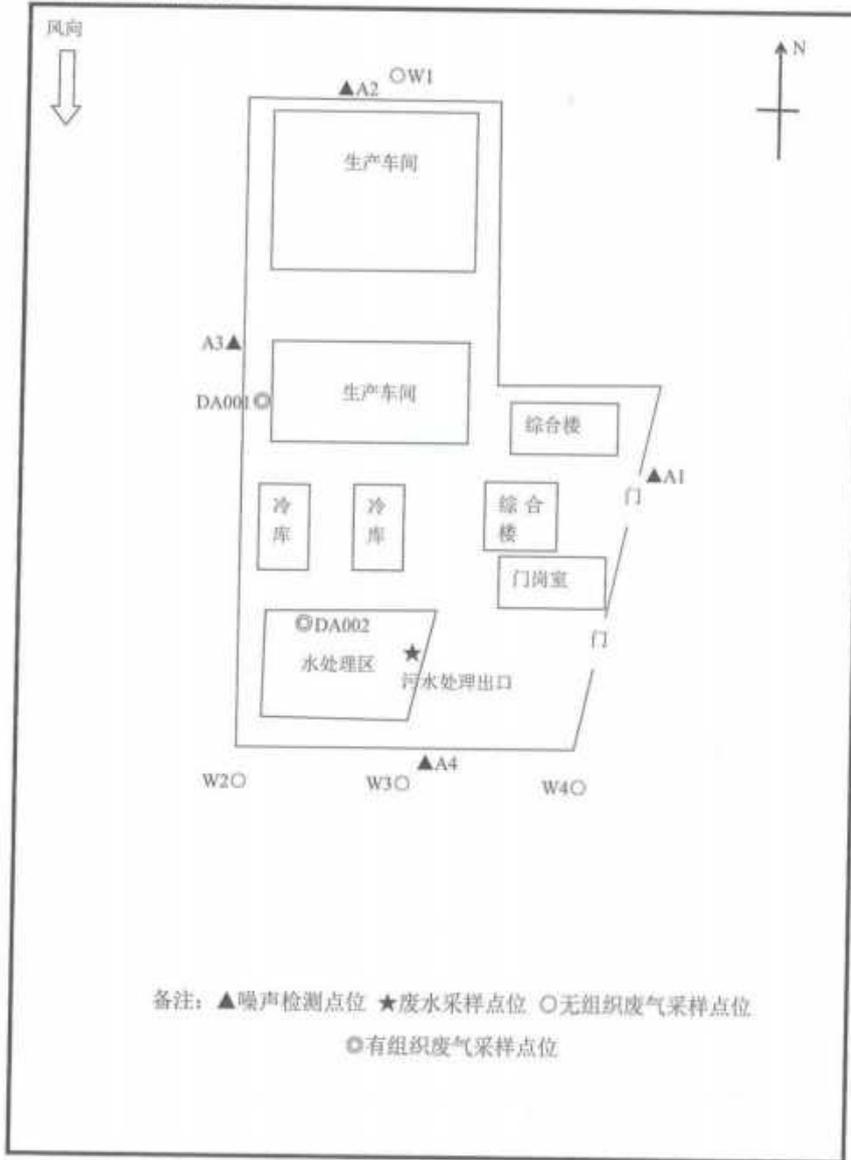
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³)			均值			排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	均值		
2024.04.03	DA002 进口检测口 (污水处理站 排口)	硫化氢	0.053	0.050	0.064	0.056	3.76×10 ⁻⁴	3.50×10 ⁻⁴	4.47×10 ⁻⁴	3.91×10 ⁻⁴	3.91×10 ⁻⁴			
		氨	2.75	2.43	2.55	2.58	0.0195	0.0170	0.0178	0.0181				
		臭气浓度 (无量纲)	1318	1122	1318	/	/	/	/	/	/			
		标干流量 (Nm ³ /h)	7094	7007	6981	7027	/	/	/	/	/			
	硫化氢	0.018	0.020	0.015	0.018	1.32×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻⁴	1.28×10 ⁻⁴					
	氨	1.24	1.02	1.37	1.21	9.10×10 ⁻³	7.34×10 ⁻³	9.92×10 ⁻³	8.78×10 ⁻³					
	臭气浓度 (无量纲)	309	416	354	/	/	/	/	/	/				
	标干流量 (Nm ³ /h)	7336	7195	7239	7257	/	/	/	/	/				
	硫化氢	/	/	/	/	64.9	58.9	75.7	66.5					
	氨	/	/	/	/	53.4	56.9	44.3	51.5					

备注: (1) DA002 排气筒高度 15m, 内径 $\phi=0.4m$;

(2) 本项目排放速率限值参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 中排放速率限值要求(硫化氢 0.33kg/h; 氨 4.9kg/h; 臭气浓度 2000 无量纲)。

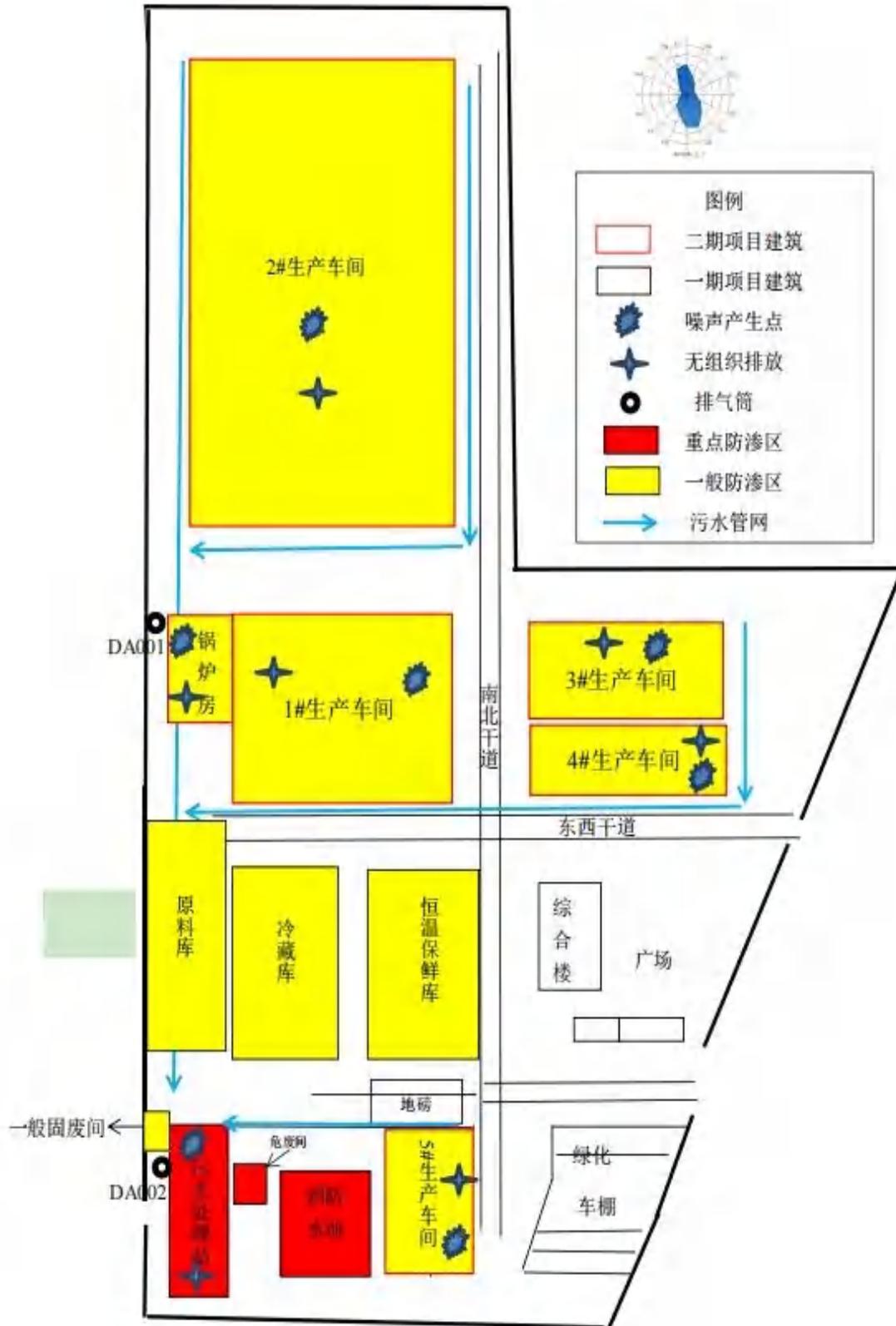
(本页以下空白)

附图1: 布点示意图





附图 2：项目卫星图及周边关系图



附图 3：平面布置图



附图 4: 现场监测图片

第二部分 验收意见

山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬 生态农业科技项目（二期）竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，二〇二四年四月二十日，山东鲜康农业科技有限公司在牡丹区都司镇组织召开了山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）竣工环境保护验收会。验收工作组由建设单位及验收报告编制单位—山东鲜康农业科技有限公司、验收检测单位—山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名特邀专家组成(验收工作组人员名单附后)。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东鲜康农业科技有限公司对项目环境保护执行情况的介绍及对该项目竣工环境保护验收工作的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

山东鲜康农业科技有限公司位于牡丹区都司镇南 220 国道路西，总占地面积 38513 平方米，一期项目总投资 4000 万元，形成年加工水果 1600 吨果蔬的生产规模，项目占地面积约 21593m²，建筑主要包括生产车间、冷冻库，恒温保鲜库等，主要工艺为将原料草莓、柠檬、香蕉、苹果、木瓜、梨、火龙果经过预选、分拣、清洗、甩干、切片、脱水、分拣、包装后生成产品入恒温保鲜库待售，该项目已建设完成并投入运行。

山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）属改建、扩建项目，总投资 8000 万元，其中环保投资 200 万元。二期项目建设内容主要包括生产车间、污水处理系统、生物除臭系统等，生产工艺与一期相同，同时由于规模扩大，蒸汽需求量增加，建设过程中将原有 4t 锅炉拆除，新建一台 6t 锅炉。二期项目利于原有空地建设，不新增占地。

（二）建设过程及环保审批情况

2021 年 12 月，山东鲜康农业科技有限公司委托菏泽圆星环保科技有限公司编制完成《山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）环境影响报告表》，2021 年 12 月 30 日取得菏泽市生态环境局牡丹区分局批复（菏牡环报告表[2021]29 号），从环保角度同意项目建设。

山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）于 2024 年 3 月 25 日竣工，2024 年 3 月 30 日-2024 年 6 月 29 日为申请调试周期，于 2024 年 4 月 20 日自行组织进行现场验收。

受山东鲜康农业科技有限公司委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2024 年 4 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。山东圆衡检测科技有限公司于 2024 年 4 月 02 日、03 日对山东鲜康农业科技有限公司年生产年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）进行验收监测。

（三）投资情况

该项目实际总投资 8000 万元，其中环保投资约 200 万元，占总投资的 2.5%。

（四）验收范围

本次山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目（二期）验收范围包括：二期新建生产车间、污水处理系统、生物除臭系统以及新建 6t 燃气锅炉工程建设内容相对应的环保治理设施。

二、工程变动情况

项目建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，因此项目不存在重大变更情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目排水实行雨污分流制，雨水通过厂区内的雨水管网排入附近水体。项目生活污水、清洗废水、原料脱水、纯水制备废水经厂区现有污水处理站处理后，用于厂区绿化、路面喷洒及农田灌溉，不外排。

（二）废气

本项目产生的废气主要为蔬菜、水果原料切片和漂烫等生产过程中产生的异味；燃气锅炉燃烧废气；污水处理设施产生的恶臭。

1、燃气锅炉废气

项目使用一台型号为 WNS6-1.25-Y(Q) 的燃气锅炉供热，采用天然气为燃料，锅炉采用低氮燃烧技术，配备 RS610/EFGR 型低氮燃烧器。烟气中的主要污染物为 NOX、SO2 和烟尘，经收集后由 15m 高排气筒 DA001 排放。

2、污水处理站恶臭

项目污水输送全部采用密闭管道，缺氧池、CAST 均加盖密封，主要恶臭源采取全封闭形式处理，池体密封且设置收集装置，经风道收集后统一由生物除臭塔处理后由 15m 高排气筒 DA002 排放。

3、原料切片、漂烫异味

项目蔬菜、水果切片和漂烫等生产过程产生的异味,无毒副作用、无药物残留、无耐药性,不会对人体产生实质性的危害。异味气体主要是通过通过在车间内采用轴流风机(风量 5000m³/h)管道加强车间通风、构筑物周围种植高大绿色植物和足够面积草坪吸附等方法缓解异味气体对外围空气的影响,异味气体无组织排放。

(三) 噪声

本项目生产过程中产生的噪声主要为清洗机、分拣机、切片机、冻干机、锅炉房风机运转过程产生的噪声,其噪声值在 60~85dB(A)之间。

项目主要采取以下噪声防治措施:

1、在满足工艺设计的前提下,尽量选用或定制工艺技术成熟可靠,噪声产生量小的设备;

2、对高噪声设备或设施,应当安装减振基础、消声器或者加装隔声罩等方法降低声源噪声;

3、定期对设备进行检修维护,使其保持在正常状态下工作,减少非正常工况噪声向外传播。

4、各类高噪声设备应安装于车间内,同时高噪声设备运营期间应尽可能关闭门窗,利用车间墙体进行隔声,并在车间内壁采用吸声降噪材料进行装修。

5、搞好厂区绿化,据资料显示,密植槐树林带可以使中频率的声音衰减 3.5dB/10m,高于 30cm 的草地可以降低 0.7dB/10m。

(四) 固体废物

生活垃圾、污水处理站产生的污泥、废下脚料收集后委托环卫部门定期处理;废包装材料收集后外售综合利用。

项目锅炉房软水制备过程中会产生废离子交换树脂,属于危险废物,危废类别为HW13有机树脂类废物,废物代码为900-015-13,委托有资质的单位定期外运处置。

(五)其他环境保护设施

1、规范化排污口、监测取样点

厂区已按照《排污许可管理办法(试行)》、《排污许可证管理暂行规定》、《固定源废气检测技术规范》及《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监{1996}470号)等相关法律法规的要求对厂区污染物排放的排放口及监测取样点等进行规范化设置。

四、环境保护设施调试效果

(一)污染物排放情况

1、废气

有组织排放

验收监测期间,DA001燃气锅炉排气筒出口检测口颗粒物排放浓度最大为4.5mg/m³,排放速率最大为0.0244kg/h;氮氧化物排放浓度最大为46mg/m³,排放速率最大为0.227kg/h;二氧化硫排放浓度未检出。

DA001有组织颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度均达到山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)表2中重点控制区新建锅炉大气污染物排放浓度限值及《关于加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造工作的通知》(荷牡环[2020]15号)要求(颗粒物≤10mg/m³,二氧化硫≤50mg/m³,氮氧化物≤50mg/m³)。

验收监测期间,DA002污水处理站排气筒(进口)检测口硫化氢排放速率最大为4.47×10⁻⁴kg/h;氨排放速率最大为0.0195kg/h,臭气浓度最大为1513。DA002排气筒(出口)检测口硫化氢排放速率

最大为 1.44×10^{-4} kg/h；氨排放速率最大为 0.00992kg/h，臭气浓度最大为 416。DA002 治污设施硫化氢、氨净化效率分别在 64.9%~78.6%、44.3%~56.9%之间。

DA002 排气筒（出口）硫化氢、氨、臭气浓度排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中排放速率限值要求（硫化氢 0.33kg/h；氨 4.9kg/h；臭气浓度 2000 无量纲）。

无组织排放

验收监测期间，厂界硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放浓度最大值分别为 0.011mg/m³、0.11mg/m³、14（无量纲），达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级排放浓度限值（颗粒物 1.0mg/m³；硫化氢 0.06mg/m³；氨 1.5mg/m³；臭气浓度 20 无量纲）；颗粒物无组织排放浓度最大值为 0.435mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放标准要求（1.0mg/m³）。

2、废水

验收监测期间，厂区污水处理站出口悬浮物浓度最大为 28mg/L，CODCr 浓度最大为 44mg/L，BOD5 浓度最大为 13.8mg/L，氨氮浓度最大值为 0.749mg/L，全盐量最大浓度为 712mg/L。

本项目废水排放浓度达到《山东省流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37-3416.1-2023）一般控制区标准以及《关于进一步加严全市污水处理厂、涉水工业企业排放标准的通知》（菏水综治办发[2018]8 号）中限值要求（COD≤50 mg/L、BOD5 ≤20mg/L，氨氮≤5mg/L，悬浮物≤30mg/L，全盐量≤3000mg/L）。

3、噪声

验收监测期间，厂区厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间噪声最大值为 47dB(A)，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[昼间噪声：60dB(A)，夜间噪声：50dB(A)]。

4、固体废物

生产过程中产生的固体废物主要为废包装材料、废下脚料及生活垃圾，分类收集后，临时暂存委托环卫部门统一处理。

污水处理站产生的污泥定期清运，交由环卫部门外运处理。

纯水制备产生的废离子交换树脂属于危险废物，收集后暂存于危废间，委托具有资质的单位进行处置。

项目固体废物均按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行贮存、运输、处置。不会对周围环境质量产生不良影响。

5、污染物排放总量

结合本次验收监测数据，项目建成投产后废气污染物实际排放量为二氧化硫：0.019t/a、氮氧化物：0.468t/a、颗粒物：0.051t/a，符合总量文件给出的控制指标二氧化硫0.05t/a、氮氧化物0.672t/a、颗粒物0.168t/a排放控制要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目在落实本环评、环评批复给出的环保措施后，本项目对区域大气环境、周围水环境、声环境影响较小。

六、验收结论与建议

山东鲜康农业科技有限公司年加工6000吨果蔬生态农业科技项目(二期)执行了环境影响评价制度，建设地点、建设规模及生产工艺等与环评报告书、批复意见基本一致，污染防治措施基本满足主体工程需要，根据验收监测数据，各类污染物达标排放，基本符合建设

项目竣工环保验收条件。在完成后续要求的前提下，本工程竣工环境保护验收合格。

建设单位应配合检测单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

七、后续要求与建议

（一）建设单位

- 1、完善环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放；
- 2、规范环保台帐、操作规程、运行记录等，完善自主监测计划。
- 3、根据环评文件和批复，核实废生产废水、生活污水零排放的可行性。

（二）编制及检测单位

- 1、进一步规范验收监测报告文本内容，补充完善“建设项目竣工环境保护验收三同时登记表”，规范报告文本内容及附图、附件。
- 2、按照验收组提出的修改意见对验收监测报告进行修改后尽快网上公示。

八、验收人员信息

验收组人员信息见验收组成员名单表

山东鲜康农业科技有限公司

2024年4月22日

签字页:

《山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目(二期)》项目
竣工环境保护验收人员信息表

类别	姓名	单位	职务/职称	签字
项目建设单位	高振学	山东鲜康农业科技有限公司	经理	高振学
专业技术专家	张勤勋	山东省菏泽生态环境监测中心	正高级工程师	张勤勋
	谷惠民	菏泽市生态环境事务中心	正高级工程师	谷惠民
	刘文信	山东省菏泽生态环境监测中心	正高级工程师	刘文信
检测单位	徐静如	山东圆衡检测科技有限公司	/	徐静如

第三部分

山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目 (二期) 竣工环境保护验收其他说明事项

据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等。

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目属于扩建项目，项目设计阶段环境保护设施纳入了初步设计中，环境保护设施的设计基本符合环境保护设计的要求，并落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

2021 年 12 月，山东鲜康农业科技有限公司委托菏泽圆星环保科技有限公司编制完成《山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目(二期)环境影响报告表》，2021 年 12 月 30 日取得菏泽市生态环境局牡丹区分局批复(菏牡环报告表[2021]29 号)，从环保角度同意项目建设。

1.3 验收过程简况

我公司在落实环评及批复中提出的相应环保治理措施后，项目验收工作于 2024 年 3 月正式启动。受山东鲜康农业科技有限公司委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2024 年 4 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。山东圆衡检测科技有限公司于 2024 年 4 月 02 日至 4 月 03 日对山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目(二期)进行验收监测。

山东鲜康农业科技有限公司年加工 6000 吨果蔬生态农业科技项目(二期)执行了环境影响评价制度，建设地点、建设规模及生产工艺等与环评报告书、批复意见基本一致，污染防治措施基本满足主体工程需要，根据验收监测数据，各类污染物达标排放，基本符合建设项目竣工环保验收条件。在完成后续要求的前提下，本工程竣工环境保护验收合格。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

为加强我单位环保工作管理，保证相关措施的有效落实，以及环境保护设施调试及日常运行维护制度、环境管理台账记录、运行维护费用保障计划等。特成立了环保管理工作领导小组。

(2) 环境监测计划

本项目严格按照环境影响报告书及其审批部门审批决定要求制定运营期环境监测计划。

2.2 配套措施落实情况

本项目不涉及区域削减及淘汰落后产能，环境影响报告表未提出防护距离控制及居民搬迁要求。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况。

3 整改工作情况

2024年4月20日，我公司在牡丹区都司镇组织召开了山东鲜康农业科技有限公司年加工6000吨果蔬生态农业科技项目（二期）竣工环境保护验收会。验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，审阅并核实相关资料后，对我公司不足之处提出了宝贵意见，我公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

	意见	修改说明
建设单位	1、完善环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。	已建立环保设施维护管理制度，保证各治污设施正常运行，确保各污染因子达标排放。
	2、规范环保台帐、操作规程、运行记录等，完善自主监测计划。	已按照相关标准要求规范操作流程，建立环保台账及设施运行记录，建立了自主监测计划，按照监测计划内容按时开展监测工作
	3、根据环评文件和批复，核实废生产废水、生活污水零排放的可行性。	已按照环评及批复文件中内容，严格落实废水处理工艺要求及废水去向，并签订废水处置协议。
编制及检测单位	1、进一步规范验收监测报告文本内容，补充完善“建设项目竣工环境保护验收三同时登记表”，规范报告文本内容及附图、附件。	已对验收报告文本内容及附图、附件进行梳理、修改，对三同时表中的内容重新进行了核对修正。
	2、按照验收组提出的修改意见对验收监测报告进行修改后尽快网上公示。	已按照验收组意见对报告内容补充、修改，报告公示按时提报。