

天津唐朝食品工业有限公司
唐朝食品生产线改扩建项目（第一阶段）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：天津唐朝食品工业有限公司

编制单位：天津环科源环保科技有限公司

二〇二五年五月

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：

建设单位：天津唐朝食品工业有限公司 (盖章) 编制单位：天津环科源环保科技有限公司 (盖章)

电话：022-23789858

电话：022-87671634

传真：/

传真：022-87671948

邮编：300392

邮编：300110

地址：天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外）海泰发展二路5号

地址：天津市南开区水上公园街道复康路17号

目 录

目 录.....	I
1 表一.....	1
2 表二.....	6
2.1 工程概况.....	6
2.2 项目变动情况.....	8
2.3 主要原辅料消耗情况.....	10
2.4 水平衡.....	10
2.5 主要生产工艺流程及产污环节.....	12
3 表三.....	20
3.1 施工期.....	20
3.2 运营期.....	20
3.3 监测点位.....	25
3.4 环保投资明细.....	25
3.5 排污许可制度执行情况.....	26
4 表四.....	27
4.1 环境影响报告表主要结论.....	27
4.2 环评批复文件.....	27
4.3 环评及其批复落实情况.....	30
5 表五.....	33
5.1 监测分析方法.....	33
5.2 监测仪器.....	33
5.3 人员能力.....	34
5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	34
5.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	35
5.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	35
6 表六.....	36
6.1 废气.....	36
6.2 废水.....	36

6.3	噪声	36
7	表七.....	37
7.1	生产工况	37
7.2	验收监测结果	37
8	表八.....	43
8.1	工程概况	43
8.2	工程变动情况	43
8.3	环保设施落实情况	43
8.4	验收监测结果	44
8.5	结论	45
8.6	建议	45

1 表一

建设项目名称	天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目（第一阶段）				
建设单位名称	天津唐朝食品工业有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建√	技改	迁建	
建设地点	天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外） 海泰发展二路5号				
主要产品名称	固体饮料、食品用香精、调味粉、宠物食品风味料、食品添加剂				
设计生产能力	总产能 2800 t/a，其中：固体饮料 550 t/a；食品用香精 700 t/a；调味粉 300 t/a；宠物食品风味料 1200 t/a；食品添加剂 50 t/a				
实际生产能力	产能 2800 t/a，其中：固体饮料 550 t/a；食品用香精 700 t/a；调味粉 300 t/a；宠物食品风味料 1200 t/a；食品添加剂 50 t/a。（本次验收为 3#喷雾干燥塔未建设情况下的第一阶段，原设计由 3#喷雾干燥塔进行干燥的产品暂调整为由 1#和 2#喷雾干燥塔通过延长运行时间来原因解决生产需要，待 3#喷雾干燥塔建设完成后切换回原设计方案，再次进行验收。）				
建设项目环评时间	2024 年 4 月	开工建设时间	2024 年 8 月		
调试时间	2025 年 4 月	验收现场监测时间	2025 年 4 月		
环评报告表审批部门	天津滨海高新技术产业开发区行政审批局	环评报告表编制单位	天津环科源环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	700 万元	环保投资总概算	15 万元	比例	2.14%
实际总概算	600 万元	环保投资	8 万元	比例	1.33%
验收监测依据	<p>(1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>(2) 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；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号），2018 年 5 月 16 日；</p> <p>(4) 《天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目环境影响报告表》，天津环科源环保科技有限公司，2024 年 4 月；</p>				

(5)《关于天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目环境影响报告表的批复》，津高新审建审[2024]92号，天津滨海高新技术产业开发区行政审批局，2024年6月17日

(1) 废气

锅炉燃气废气排气筒(P1)排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)表3中燃气锅炉标准限值要求，基准含氧量为3.5%。

生产废气排气筒(P2)排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表1中限值要求。

热风炉燃气废气排气筒(P3、P4)排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015)。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

表 1-1 有组织废气排放标准

序号	污染物名称	排气筒	排气筒高度	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准来源
1	颗粒物	锅炉燃气废气排气筒(P1) ^a	15m	10	/	DB12/151-2020
	二氧化硫			20	/	
	氮氧化物			50	/	
	烟气黑度			≤1 (林格曼黑度, 级)		
2	颗粒物	生产废气排气筒(P2)	15m	120	1.75 ^b	GB16297-1996
	臭气浓度			1000 (无量纲)		DB12/059-2018
3	颗粒物	热风炉燃气废气排气筒(P3、P4)	15m	10 ^c	/	DB12/556-2015
	二氧化硫			25 ^c	/	
	氮氧化物			150 ^c	/	
	烟气黑度			≤1 (林格曼黑度, 级)		

根据环评阶段标准执行要求，结合现场调查：
 注 a：锅炉燃气废气排气筒（P1）周边 200m 范围内最高建筑为“天津市奥利达设备工程技术有限公司”综合办公楼，高度约 21m，于 2010 年建成；现有锅炉燃气废气排气筒（P1）高度为 15m，于 2008 年建成，建成时间早于南侧“天津市奥利达设备工程技术有限公司”综合办公楼；
 注 b：生产废气排气筒（P2）不满足高于周边 200m 范围内最高建筑“天津市奥利达设备工程技术有限公司”综合办公楼 5m 以上的要求，排放速率严格 50% 执行；
 注 c：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015），热风炉燃气废气排气筒（P3、P4）不满足高于周边 200m 范围内最高建筑“天津市奥利达设备工程技术有限公司”综合办公楼 3m 以上的要求，排放浓度严格 50% 执行。

由于新标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）于 2025 年 10 月 1 日起执行，本次验收同时与新标准进行对照，待标准正式执行后，严格按照新标准要求执行，具体限值见下表。

表 1-2 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）

污染物排放限值要求

序号	污染物名称	排气筒	排气筒高度	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准来源
4	颗粒物	热风炉燃气废气排气筒（P3、P4）	15m	10	/	DB12/556-2024
	二氧化硫			35	/	
	氮氧化物			150	/	
	烟气黑度			≤1（林格曼黑度，级）		

锅炉燃气废气排气筒（P1）、生产废气排气筒（P2）、热风炉燃气废气排气筒（P3、P4）验收阶段与环评阶段一致，环评中新增的 1 台喷雾干燥塔及配套热风炉暂未建设，待建成后对其进行验收。排气筒与周边建筑高度情况见下图。

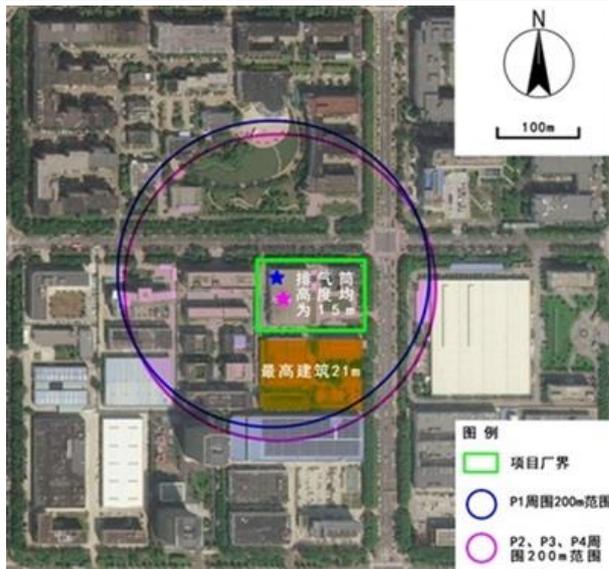


图 1-1 排气筒与周边建筑高度对比图

厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中限值要求, 厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 2 中限值要求, 具体见下表。

表 1-3 无组织废气排放标准

序号	污染物	监控限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源
1	颗粒物	1.0	厂界	GB16297-1996
2	臭气浓度	20 (无量纲)	厂界	DB12/059-2018

(2) 废水

废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)间接排放标准限值(三级标准)要求, 具体见下表。

表 1-4 废水排放标准

序号	污染物	单位	标准限值	执行标准
1	pH	无量纲	6~9	DB12/356-2018 间接排放标准 (三级标准)
2	COD	mg/L	500	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	SS	mg/L	400	
5	氨氮	mg/L	45	
6	总氮	mg/L	70	
7	总磷	mg/L	8	
8	动植物油类	mg/L	100	

(3) 噪声

运营期南厂界、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准, 东厂界、北厂界噪声执行《工业企

业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,具体见下表。

表 1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

序号	昼间 dB(A)	标准
1	65	GB12348-2008 3类
2	70	GB12348-2008 4类

注:夜间不生产

(4) 固体废物

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020),采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

生活垃圾的源头减量、投放、收集、运输、处理等过程,参照《天津市生活废弃物管理规定》(天津市人民政府令 第1号)和《天津市生活垃圾管理条例》(天津人大公告 第四十九号)执行。

(5) 污染物总量控制指标

根据环评及批复文件,全厂污染物总量情况见下表。

表 1-6 全厂污染物总量情况(单位:t/a)

污染物名称	环评及批复总量
氮氧化物	1.3
颗粒物	0.986
二氧化硫	0.07
COD	1.35
氨氮	0.15

2 表二

工程建设内容

2.1 工程概况

天津唐朝食品工业有限公司(以下简称“建设单位”)出于公司战略考虑,投资 600 万元,对现有生产线进行改扩建,新增部分生产设备,将全厂生产能力由 1410 t/a 增加至 2800 t/a,增加固体饮料、食品用香精、调味粉、宠物食品风味料的产能,同时新增食品添加剂的生产。

建设单位于 2024 年 6 月 17 日取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局对天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目环评文件的批复(津高新审建审[2024]92 号)后,组织开展相关的主体工程、辅助工程、环保工程等建设。

验收阶段,由于环评中 3#喷雾干燥塔暂未建设,原设计由 3#喷雾干燥塔进行干燥的产品暂调整为由 1#喷雾干燥塔和 2#喷雾干燥塔通过延长运行时间来解决生产需要。1#喷雾干燥塔和 2#喷雾干燥塔运行时间由 1750h/a 延长至 2625h/a,待 3#喷雾干燥塔建成后再切换回原设计方案。因此根据现阶段建设实际内容进行分阶段验收,本次验收为 3#喷雾干燥塔未建设情况下的第一阶段,待 3#喷雾干燥塔建设完成后再进行验收。

2.1.1 地理位置及平面布置

本项目位于天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区(环外)海泰发展二路 5 号,厂址中心处地理坐标为:东经 117 度 5 分 44.239 秒,北纬 39 度 4 分 36.041 秒。厂址东侧为海泰发展二路,北侧为海泰发展六道,西侧为星企中心,南侧为天津市奥利达设备工程技术有限公司,项目地理位置见附图。

本项目不改变现有厂区平面布置格局。厂区北侧由西向东依次为预留空地、生产车间、固废暂存间、办公楼,厂区平面布置情况见附图。

本验收阶段新增配料罐布置在配料室内,新增反应釜布置在反应区东侧,螺条混合机布置在洁净车间南侧调味品生产间内,具体平面布置情况见附图。

2.1.2 主要工程内容

本项目组成及主要工程内容见下表。

表 2-1 项目组成及主要建设内容

项目组成	工程内容		备注	
	环评阶段	验收第一阶段		
主体工程	全厂生产能力 2800t/a，厂区现有 2 台喷雾干燥塔，新增 1 台喷雾干燥塔。	全厂生产能力 2800t/a，环评中新增的 1 台喷雾干燥塔暂未建设。	分阶段验收，现阶段 3#喷雾干燥塔暂未建设，原设计由 3#喷雾干燥塔进行干燥的产品暂调整为由 1#和 2#喷雾干燥塔通过延长运行时间来解解决生产需要，待 3#喷雾干燥塔恢复原设计方案再次验收。	
储运工程	依托现有仓库冷库	同环评阶段一致	无变化	
行政办公	依托现有办公楼	同环评阶段一致	无变化	
公用工程	给水	依托厂区现有给水系统	同环评阶段一致	无变化
	排水	雨污分流，依托厂区现有排水系统	同环评阶段一致	无变化
	供电	依托厂区现有供电设施	同环评阶段一致	无变化
	压缩空气	依托现有压缩空气供气设备	同环评阶段一致	无变化
	天然气	依托现有市政燃气管线	同环评阶段一致	无变化
	供热与制冷	依托现有燃气蒸汽锅炉	同环评阶段一致	无变化
		依托现有市政供热管网	同环评阶段一致	无变化
环保工程		依托现有冷冻站	同环评阶段一致	无变化
	废气	锅炉燃气废气依托现有 15m 高排气筒（P1）排放	同环评阶段一致	无变化
		水解、灭酶、喷雾干燥等工序产生的废气经 SQU 共振量子协同技术设备处理后，废气依托 15m 高生产废气排气筒（P2）排放	同环评阶段一致	无变化
		1#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，依托现有 15m 高热风炉燃气废气排气筒（P3）排放	同环评阶段一致	无变化
		2#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，依托现有 15m 高热风炉燃气废气排气筒（P4）排放	同环评阶段一致	无变化
		3#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，通过新增 15m 高热风炉燃气废气排气筒（P5）排放	暂未建设	本阶段不验收
	废水	依托现有污水处理	同环评阶段一致	无变化
噪声	合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，安装减振基垫	同环评阶段一致	无变化	

固体废物	固体废物暂存于一般固体废物暂存间；生活垃圾集中收集后，定期由城市管理部门清运	同环评阶段一致	无变化
------	----------------------------------------	---------	-----

2.1.3 劳动定员及年操作时间

本项目不新增劳动定员，全厂劳动定员 70 人，工作制度为白班制，夜间不生产，年工作 250 天。由于环评中 3#喷雾干燥塔暂未建设，原设计由 3#喷雾干燥塔进行干燥的产品暂调整为由 1#喷雾干燥塔和 2#喷雾干燥塔通过延长运行时间来解决生产需要。1#喷雾干燥塔和 2#喷雾干燥塔运行时间由 1750h/a 延长至 2625h/a，待 3#喷雾干燥塔建成后再切换回原设计方案。因此根据现阶段建设实际内容进行分阶段验收，本次验收为 3#喷雾干燥塔未建设情况下的第一阶段，待 3#喷雾干燥塔建设完成后再进行验收。验收阶段全厂主要生产设备及燃气蒸汽锅炉年运行时间情况见下表。

表 2-2 全厂主要生产设备及燃气蒸汽锅炉年运行时间情况

序号	名称	年运行时间 (h/a)		备注
		环评阶段	验收阶段	
1	1#喷雾干燥塔 (配套热风炉)	1750	2625	现有
2	2#喷雾干燥塔 (配套热风炉)	1750	2625	现有
3	3#喷雾干燥塔 (配套热风炉)	1750	0	暂未建设
4	燃气蒸汽锅炉	1600	1600	两台锅炉，一用一备

2.1.4 建设规模

验收阶段产品产能及变化情况见下表。

表 2-3 建设规模及变化情况

序号	名称	单位	建设规模		备注
			环评阶段	验收第一阶段	
1	固体饮料	t/a	550	550	同环评一致
2	食品用香精	t/a	700	700	同环评一致
3	调味粉	t/a	300	300	同环评一致
4	宠物食品风味料	t/a	1200	1200	同环评一致
5	食品添加剂	t/a	50	50	同环评一致
	合计	t/a	2800	2800	2800

2.1.5 主要生产设备

验收阶段主要生产设备变化情况见下表。

表 2-4 主要设备及变化情况

序号	设备名称	型号及参数	数量	
			环评阶段	验收第一阶段
1	夹层锅	300L	现有 1 台	同环评一致
2	高速混合机	GHG-150B	现有 1 台	同环评一致
3	卧式拌粉缸	200L	现有 1 台	同环评一致

4	胶体磨	胶体磨 180 细牙, 胶体磨 180 粗牙, 胶体磨-240	现有 6 台	同环评一致
5	真空投料站	TLZ-2	现有 1 台	同环评一致
6	真空投料机	ZKS-7	现有 1 台	同环评一致
7	颗粒机	YK-160A	现有 3 台	同环评一致
8	碎骨机	S05-02	现有 1 台	同环评一致
9	强力碎骨机	S11-02	现有 1 台	同环评一致
10	果泥泵	S16-13	现有 1 台	同环评一致
11	高速混合机	ZGH-800	现有 2 台	同环评一致
12	螺条混合机	42A-18	新增 1 台	同环评一致
13	均质机	JJ-1.5/25	现有 1 台	同环评一致
14	均质乳化泵	S18-04	现有 1 台	同环评一致
15	喷雾干燥塔 (配套热风炉)	LPG-400/ MDR-200	现有 2 台, 新增 1 台	环评中新增的 1 台暂未建设, 待建成后对其验收
16	粉碎机	SF-32/铸铁	现有 3 台	同环评一致
17	包装机	SVFAI-SOP BGL-1C1 YGF-BW	现有 4 台	同环评一致
18	多功能提取真空浓缩器	1000L	现有 1 台	同环评一致
19	蒸煮罐	1000L	现有 1 台	同环评一致
20	缓冲罐	S03-07 S16-07	现有 2 台	同环评一致
21	螺杆泵	S15-05、S16-06 S18-09、S19-01	现有 4 台	同环评一致
22	工业碎菜机	/	现有 1 台	同环评一致
23	振动筛	800-1200	现有 5 台	同环评一致
24	离心机	SS600-N	现有 1 台	同环评一致
25	CIP	/	现有 1 台	同环评一致
26	无菌罐	2000L	现有 2 台	同环评一致
27	高温灭菌机	RP6L10	现有 2 台	同环评一致
28	沸腾制粒机	FL-1.5	现有 1 台	同环评一致
29	自动捆扎机	/	现有 2 台	同环评一致
30	封口机	FRM1120L	现有 2 台	同环评一致
31	锅炉	0.939t/h	现有 2 台(1用 1 备)	同环评一致

2.2 项目变动情况

根据《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），对项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面进行对照，具体判定过程见下表。

表 2-5 项目重大变动判定表

序号	类别	环评阶段	验收第一阶段	变化情况
1	性质	进行食品添加剂、调味品等制造	进行食品添加剂、调味品等制造	无变化
2	生产	固体饮料 550t/a	固体饮料 550t/a	同环评一致

	规模	食品用香精 700 t/a	食品用香精 700t/a	同环评一致
		调味粉 300 t/a	调味粉 300t/a	同环评一致
		宠物食品风味 1200 t/a	宠物食品风味料 1200t/a	同环评一致
		食品添加剂 50 t/a	食品添加剂 50t/a	同环评一致
3	地点	天津滨海高新技术产业开发区华苑产业区（环外）海泰发展二路 5 号	同环评阶段一致	无变化
4	生产工艺	详见本报告第 2 章 2.5 节	生产工艺未发生变化，较环评阶段少建 1 台喷雾干燥塔及配套热风炉，产品喷雾干燥由现有 2 台喷雾干燥塔通过延长运行时间承担。	分阶段验收
5	环境保护措施	详见本报告第 3 章 3.2 节	喷雾干燥塔（配套热风炉）及废气排气筒 P5 暂未建成投产	分阶段验收

由上表可知，本项目变化不属于重大变动。

原辅材料消耗及水平衡

2.3 主要原辅料及燃料消耗情况

2.3.1 主要原辅料消耗情况

验收阶段主要原辅料消耗及变化见下表。

表 2-6 主要原辅料消耗及变化情况

序号	物料名称	性状、包装形式及规格	年用量 t/a		变化情况
			环评阶段	验收第一阶段	
1	鸡制品	固态 20kg/袋	666	666	同环评一致
2	牛肉	固态 20kg/箱	70	70	
3	水产品	固态 12kg/袋	364	364	
4	果蔬原浆	液态 25.5kg/桶	226	226	
5	番茄粉	粉末 25kg/箱	25	25	
6	鸡肝	固态 20kg/袋	2372	2372	
7	麦芽糊精	粉状 20kg/袋	666	666	
8	味精	颗粒 25kg/袋	195	195	
9	白砂糖	颗粒 25kg/袋	104	104	
10	盐	颗粒 25kg/袋	156	156	
11	小料	固态 25kg/袋	200	200	
12	酪氨酸钠	颗粒 25kg/袋	66	66	
13	酶制剂	颗粒 1kg/袋	3	3	

2.3.2 燃料消耗情况

表 2-7 燃料消耗及变化情况

序号	物料名称	用量 万 Nm ³ /a		变化情况
		环评阶段	验收第一阶段	
1	天然气	37.45	37.45	同环评一致

表 2-8 燃料成分

序号	指标	数值
1	甲烷	93.41%
2	乙烷	3.57%
3	丙烷	0.62%
4	正丁烷	0.11%
5	异丁烷	0.11%
6	正戊烷	0.02%
7	异戊烷	0.05%
8	正己烷	0.07%
9	氮气	0.73%
10	氧气	/
11	高位发热量	38.78MJ/Nm ³
12	低位发热量	38.11MJ/Nm ³
13	含硫量*	<20mg/m ³

2.4 水平衡

本项目验收第一阶段水平衡图见下图。

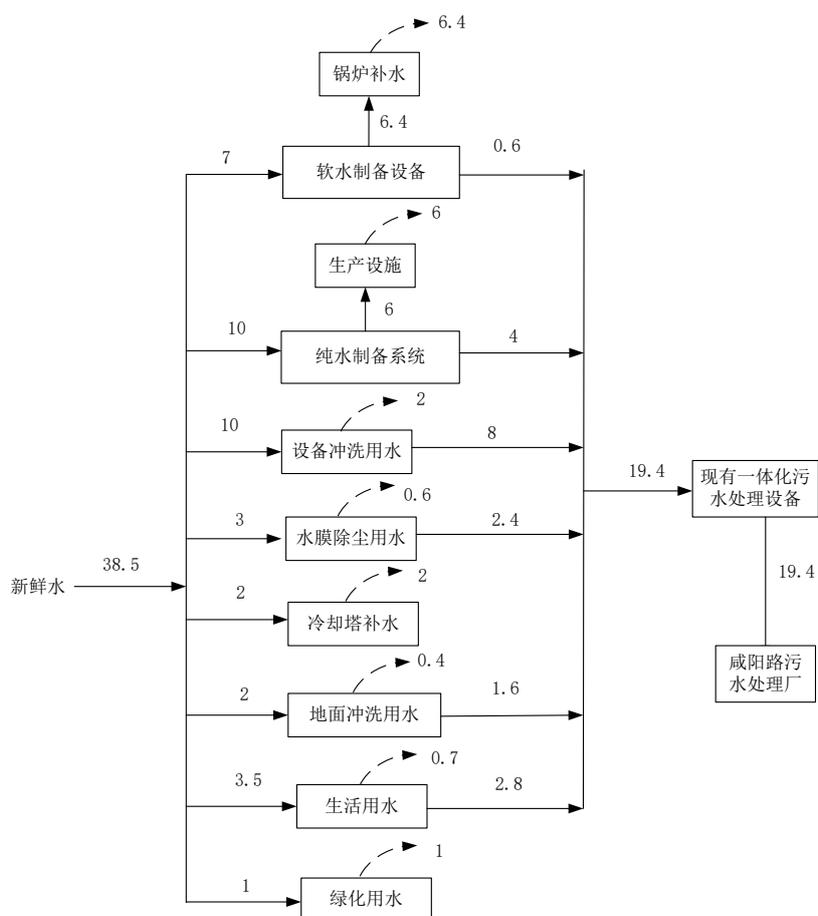


图 2-1 验收阶段全厂水平衡图 (单位: m³/d)

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

2.5 主要生产工艺流程及产污环节

验收第一阶段全厂共进行 5 种产品生产，包括固体饮料、食品用香精、调味粉、宠物食品风味料、食品添加剂，产品及生产工艺流程同环评阶段一致，产能约为 2100t/a。按照产品类别对相应工艺流程和产排污环节进行介绍。

2.5.1 固体饮料

（1）投料、灭菌

向配料罐内由人工投入配方中的水，然后升温。将需要研磨的原料（糊精）采用人工方式按照产品配比投入胶体磨进行研磨，研磨完成的粉料通过管道投入配料罐内，粉料投完后，继续升温至 85℃开始计时，保温 15 分钟进行高温灭菌，控制温度在 85-95℃之间。配料罐为双层结构，采用厂内燃气蒸汽锅炉产生的蒸汽通过夹层进行加热。

粉料：水<1:1.5 时，不足部分用果蔬原浆补充。

保温结束后，通过循环冷却水进行降温，待温度低于 60℃时，投入果蔬原浆。果蔬原浆投入完毕后，搅拌 10min，打入暂存罐，准备喷粉。

（2）喷雾干燥

待灭菌工序结束后，在喷雾干燥塔控制系统上设定进风温度为 195℃，开始喷粉，控制进风温度在 195±5℃之间，出口温度在 95±5℃。喷雾干燥塔工作原理：空气经过滤和加热，进入干燥器顶部空气分配器，热空气呈螺旋状均匀地进入干燥室，调配好的料液经塔体顶部的高速离心雾化器，喷雾成极细微的雾状液珠，并与热空气并流接触，在极短时间内干燥为成品。喷雾干燥塔使用的热源由配套的热风炉提供。

喷雾干燥过程会产生喷雾干燥尾气（G₁₋₁），带有异味，主要污染物为臭气浓度、颗粒物，经设备自带“二级旋风+水膜除尘”设备除尘后，通过密闭管道收集排入现有 SQU 共振量子协同技术设备处理后，通过 15 米高排气筒（P2）排放。除尘过程会产生少量的水膜除尘设备废水（W₁）。

（3）过筛

喷雾干燥后得到的粉料过 60 目振动筛，过筛完成后即可包装。

过筛在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G₂₋₁），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。同时，过筛过程会产生少量的残渣（S₁）。

(4) 金属检测

根据产品质量要求，对产品进行金属异物检测（异物），通过检测的进入下一步工序，未通过检测的重新过筛检测。

(5) 成品包装及入库

按要求规格对产品进行灌装、称量、封口，按要求直接装箱。送入仓库暂存。

灌装在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G₂₋₂），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。

固体饮料生产工艺流程及产污环节见下图。

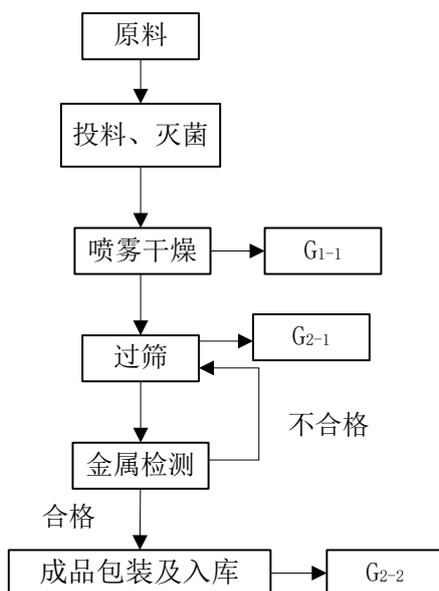


图 2-2 固体饮料生产工艺流程及产污环节图

2.5.2 食品用香精

(1) 预处理

原料肉经人工检验（肉品的批次及是否经过检疫等）合格后，采用人工方式投入胶体磨中进行研磨。

(2) 投料

按加料顺序采用人工方式将原料投入配料罐中。投入适量的盐、糖、味精等易溶的粉状原料混合均匀后缓慢投料。

投入粉状物料过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G₂₋₃），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。

(3) 水解

将需水解的原料投入反应釜进行升温，待温度达到55°C时投入所需的酶，并开始进行水解，水解时间为1小时，如不需酶解反应的则直接55°C蒸煮1小时。通过水解反应或美拉德反应使料液中不易被人体吸收的成分变为可直接吸收利用的物质。

水解或蒸煮过程会产生异味气体（G_{1.2}），通过密闭管道收集排入现有SQU共振量子协同技术设备处理后，通过15米高排气筒（P2）排放。

（4）美拉德反应

水解后的料液在反应釜内直接升温至101°C±2°C，保持2小时。通过美拉德反应使料液中不易被人体吸收的成分变为可直接吸收利用的物质。

反应过程会产生异味气体（G_{1.3}），通过密闭管道收集排入现有SQU共振量子协同技术设备处理后，通过15米高排气筒（P2）排放。

（5）过筛

反应后的料液通过管道输送至40目振动筛滤出残渣后通过管道打入物料暂存罐。

（6）喷雾干燥

过筛后的料液通过管道打入暂存罐后，通过供料泵进入干燥塔，温度达到110°C时，保持40分钟进行灭菌。待灭菌结束后，进风温度达到160°C时，开始喷水，待进风温度达到170°C时开始切换喷粉，控制进风温度在195±5°C之间，出口温度在93±5°C。

喷雾干燥过程会产生喷雾干燥尾气（G_{1.4}），带有异味，主要污染物为臭气浓度、颗粒物，经设备自带“二级旋风+水膜除尘”设备除尘后，通过密闭管道收集排入现有SQU共振量子协同技术设备处理后，通过15米高排气筒（P2）排放。除尘过程会产生少量的水膜除尘设备废水（W₁）。

（7）拌和

部分产品需要在拌和锅中进行拌和，拌合时间≥60s。

（8）过筛

产品粉料过40目振动筛，过筛完成后即可包装。

过筛过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G_{2.4}），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。同时，过筛过程会产生少量的残渣（S₁）。

（9）成品包装及入库

按要求规格对产品进行灌装、称量、封口，按要求直接装箱。送入仓库暂存。

灌装过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G_{2.5}），气体经收集和空调过滤系

统处理后返回车间内。

食品用香精生产工艺流程及产污环节见下图。

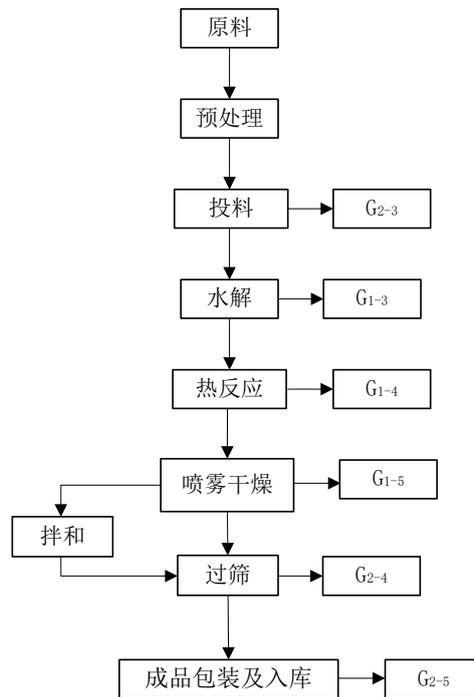


图 2-3 食品用香精生产工艺流程及产污环节图

2.5.3 调味粉

(1) 投料

按照配料表对生产批量产品进行配料，然后按配比数量、加料顺序人工将原料投入拌和锅中，每种原料或组料投料时应两人同时核对。每种原料的加入应由主操作人员记录数量。

投入粉状物料过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G_{2.6}），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。

(2) 粉碎

部分辅料投入密闭粉碎机中进行粉碎。

粉碎过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G_{2.7}），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。

(3) 搅拌过筛

投料完成后，粉料在拌和锅中进行拌和，拌合时间≥60s。拌合完成后过 40 目以上振动筛。

过筛过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G_{2.8}），气体经收集和空调过滤系

统处理后返回车间内。同时，过筛过程会产生少量的残渣（S₁）。

（4）成品包装及入库

按要求规格对产品进行灌装、称量、封口，按要求直接装箱。送入仓库暂存。

包装过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G₂₋₉），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。

调味粉生产工艺流程及产污环节见下图。

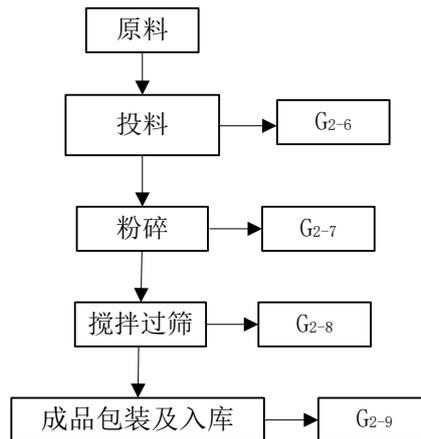


图 2-4 调味粉生产工艺流程及产污环节图

2.5.4 宠物食品风味料

（1）投料、研磨

原料肉经人工检验（肉品的批次及是否经过检疫等）合格后，人工投入骨泥磨中研磨成骨泥，然后严格按照配方比例称重配制，并称量用电子秤定期进行校准。

研磨过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G₂₋₁₀），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。

（2）水解反应

将水解的原料投入反应釜进行升温，待温度达到 55℃时投入所需的酶，并开始进行水解，水解时间为 0.5 小时。反应釜为双层结构，采用蒸汽通过夹层进行加热。水解后继续通过蒸汽使物料均匀升温至 101℃±2℃，并保持 2 小时进行反应处理，后关闭蒸汽，开启冷却水对料液进行降温至 80℃以下。通过水解反应使物料中不易被人体吸收的成分变为可直接吸收利用的物质。

反应过程会产生异味气体（G₁₋₅），通过密闭管道收集排入现有 SQU 共振量子协同技术设备处理后，通过 15 米高排气筒（P2）排放。

（3）过筛

水解后的料液通过管道输送至 40 目振动筛滤出残渣后，通过管道打入物料暂存罐。

过筛过程会产生少量的残渣（S₁）。

（4）喷雾干燥

过筛后的料液通过管道打入暂存罐后，通过供料泵进入干燥塔，温度达到 110℃ 时，保持 40 分钟进行灭菌。待灭菌结束后，进风温度达到 160℃ 时，开始喷水，待进风温度达到 170℃ 时开始切换喷粉，控制进风温度在 195±5℃ 之间，出口温度在 93±5℃。待灭菌结束后，设定进风温度为 195℃，待进风温度达到 160℃ 时，开始喷水，控制出口温度不低于 105℃，待进风温度达到 170℃ 时开始切换喷粉，控制进风温度在 195±5℃ 之间，出口温度在 93±5℃。

喷雾干燥过程会产生喷雾干燥尾气（G₁₋₆），带有异味，主要污染物为臭气浓度、颗粒物，经设备自带“二级旋风+水膜除尘”设备除尘后，通过密闭管道收集排入现有 SQU 共振量子协同技术设备处理后，通过 15 米高排气筒（P2）排放。除尘过程会产生少量的水膜除尘设备废水（W₁）。

（5）成品包装及入库

按要求规格对产品进行灌装、称量、封口，按要求直接装箱。送入仓库暂存。

包装过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（G₂₋₁₁），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。

宠物食品风味料生产工艺流程及产污环节见下图。

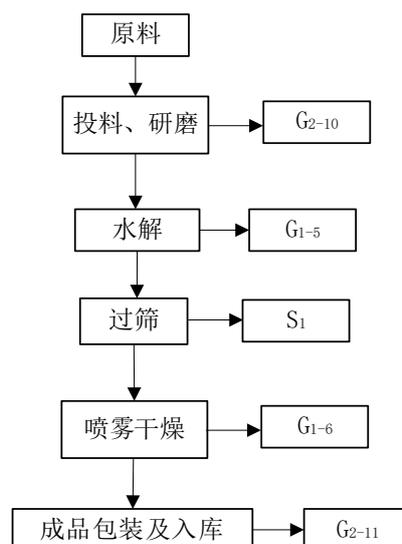


图 2-5 宠物食品风味料生产工艺流程及产污环节图

2.5.5 食品添加剂

(1) 投料、溶解

将需要研磨的原料（酪氨酸钠）人工投入胶体磨中进行研磨，向配料罐内投入水，升温至 55℃时，将胶体磨研磨完成的粉料通过管道投入配料罐中，边投料边搅拌，粉料投完后，将料液通过管道打入反应釜内。

(2) 化料、水解

待料液完全打入反应釜后，将反应釜密封，升温至 80℃，保温 30min 进行化料。待保温结束后，降温至 53℃，加入水解酶，53±1℃，水解 4 小时。通过水解反应使物料中不易被人体吸收的成分变为可直接吸收利用的物质。

反应过程会产生异味气体（G_{1.7}），通过密闭管道收集排入现有 SQU 共振量子协同技术设备处理后，通过 15 米高排气筒（P2）排放。

(3) 灭酶

待水解结束后，升温，控制温度在 90-95℃，保温 30min。

灭酶过程会产生异味气体（G_{1.8}），通过密闭管道收集排入现有 SQU 共振量子协同技术设备处理后，通过 15 米高排气筒（P2）排放。

(4) 过筛

灭酶后的料液通过管道输送至 40 目振动筛滤出残渣后通过管道打入物料暂存罐。过筛过程会产生少量的残渣（S₁）。

(5) 喷雾干燥

过筛后通过管道打入暂存罐后，通过供料泵进入喷雾干燥塔进行灭菌、干燥。待灭菌结束后，设定进风温度为 195℃，待进风温度达到 160℃时，开始喷水，控制出口温度不低于 105℃，待进风温度达到 170℃时开始切换喷粉，控制进风温度在 195±5℃之间，出口温度在 93±5℃。

喷雾干燥过程会产生喷雾干燥尾气（G_{1.9}），带有异味，主要污染物为臭气浓度、颗粒物，经设备自带“二级旋风+水膜除尘”设备除尘后，通过管道排入现有 SQU 共振量子协同技术设备处理后，通过 15 米高排气筒（P2）排放。除尘过程会产生少量的水膜除尘设备废水（W₁）。

(5) 过筛

喷雾干燥得到的粉料过 80 目筛网，过筛完成后，对产品进行品质检验，检验完

成后即可进行包装。

过筛过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（ G_{2-12} ），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。同时，过筛过程会产生少量的残渣 S_1 。

（6）成品包装及入库

按要求规格对产品进行包装、称量、封口，按要求直接装箱。送入仓库暂存。

包装过程在洁净车间内进行，会产生少量粉尘（ G_{2-13} ），气体经收集和空调过滤系统处理后返回车间内。

食品添加剂生产工艺流程及产污环节见下图。

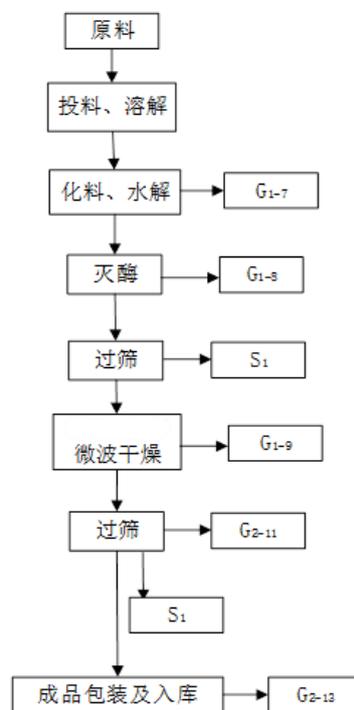


图 2-6 食品添加剂生产工艺流程及产污环节图

2.5.6 热风炉及燃气蒸汽锅炉

喷雾干燥塔使用的热源由配套的热风炉提供，热风炉以天然气为燃料，燃烧产生的热烟气间接加热空气，热空气对产品进行干燥。1#、2#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气（ G_{3-1} 、 G_{3-2} ），分别通过 15m 高热风炉燃气废气排气筒（P3、P4）排放。

生产过程中使用的蒸汽，由原有燃气蒸汽锅炉（2 台，1 用 1 备）提供。锅炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧，燃烧产生的烟气（ G_4 ）通过 15m 高锅炉燃气废气排气筒（P1）排放（说明：2 台锅炉烟道在锅炉房内合并至同 1 个烟道，因此 2 台锅炉仅有 1 根排气筒）。

3 表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 施工期

本项目为改扩建项目，施工期主要工程内容为设备的安装和调试，产生的主要污染物为噪声和固体废弃物。施工过程简单，施工时间较短，且施工过程在厂房内进行，施工期影响已随施工期的结束而消失。

3.2 运营期

3.2.1 废气

（1）锅炉燃气废气

全厂生产过程中使用的蒸汽由现有燃气蒸汽锅炉（2台，1用1备）提供，锅炉年运行时间为1600h。锅炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧，燃烧产生的烟气通过15m高锅炉燃气废气排气筒（P1）排放（2台锅炉烟道在锅炉房内合并至同1个烟道，公用1根排气筒）。

根据现场调查及建设单位提供的资料，锅炉及配套排气筒建设情况同环评阶段一致。

（2）生产废气

本项目产品生产过程中，水解、灭酶、喷雾干燥等工序产生的废气经密闭管道收集，经SQU共振量子协同技术设备处理后，通过15m高生产废气排气筒（P2）排放。

根据现场调查及建设单位提供的资料，排气筒建设情况同环评一致，为配合喷雾干燥塔运行时长，SQU共振量子协同技术设备工作时长由环评中2000h/a提高至2625h/a。

（3）热风炉燃气废气

本项目喷雾干燥塔配套热风炉为各喷雾干燥塔提供热空气，每台热风炉产生的烟气，分别通过15m高热风炉燃气废气排气筒排放。

根据现场调查及建设单位提供的资料，1#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气通过15m高热风炉排气筒（P3）排放、2#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气通过15m高热风炉排气筒（P4）排放，同环评阶段一致。3#喷雾干燥塔暂未建设，原设计由3#喷雾

干燥塔进行干燥的产品暂调整为由 1#和 2#喷雾干燥塔通过延长运行时间来解决生产需要。因此根据现阶段建设实际内容进行分阶段验收，本次验收为 3#喷雾干燥塔未建设情况下的第一阶段，待 3#喷雾干燥塔建设完成后再进行验收。

(4) 无组织废气

生产过程中投料、研磨、粉碎、过筛等工艺产生粉尘和异味，废气经集气罩负压收集和空调过滤系统处理后返回洁净车间内。污水处理站采用一体化污水处理设备，运行过程中会有少量的异味产生。污水处理设备布置在厂房内，并且设备加盖，可减少异味气体扩散。

根据现场调查及建设单位提供的资料，无组织废气的产生和排放方式同环评阶段一致。

本项目废气排放情况见下表。

表 3-1 废气排放情况表

排放形式	主要污染因子	排放规律	处理设施及排放去向	
			环评阶段	实际建设
锅炉废气 排气筒 (P1)	颗粒物	连续 排放	采用低氮燃烧技术，收集的 废气经 15m 高排气筒排放， 烟气量为 784 Nm ³ /h	处理设施和排放去向同环 评阶段一致，实际监测烟 气量为 666-790m ³ /h
	二氧化硫			
	氮氧化物			
	烟气黑度			
生产废气 排气筒 (P2)	颗粒物	连续 排放	收集的废气采用“二级旋风 +水膜除尘”+SQU 共振量 子协同技术设备处理后经 15m 高排气筒排放，风量为 30000 Nm ³ /h	处理设施和排放去向同环 评阶段一致，因少一套喷 雾干燥塔，实际监测废气 量为 21808-22431m ³ /h
	臭气浓度			
热风炉废 气排气筒 (P3)	颗粒物	连续 排放	收集的废气经 15m 高排气 筒排放，风量为 681 m ³ /h	处理设施和排放去向同环 评阶段一致，实际监测废 气量为 610-621m ³ /h
	二氧化硫			
	氮氧化物			
	烟气黑度			
热风炉废 气排气筒 (P4)	颗粒物	连续 排放	收集的废气经 15m 高排气 筒排放，风量为 681 m ³ /h	处理设施和排放去向同环 评阶段一致，实际废气量 为 592-601m ³ /h
	二氧化硫			
	氮氧化物			
	烟气黑度			
热风炉废 气排气筒 (P5)	颗粒物	/	收集的废气经 15m 高排气 筒排放，风量为 681 m ³ /h	暂未建设，不在本次的验 收范围内。
	二氧化硫			
	氮氧化物			
	烟气黑度			
无组织	颗粒物	连续 排放	投料、研磨、粉碎、过筛等 工艺产生的粉尘和异味经集 气罩负压收集和空调过滤系 统处理后返回洁净车间内； 污水处理设备布置在厂房 内，并且设备加盖。	同环评一致
	臭气浓度			

3.2.2 废水

全厂废水包括：水膜除尘设备废水（W₁）、设备冲洗废水（W₂）、软水制备反冲洗水（W₃）、纯水设备浓水（W₄）、地面清洁废水（W₅）、生活污水（W₆）。各股废水收集后，进入厂内污水处理站进行处理，再排入市政污水管网。

根据现场调查及建设单位提供的资料，站内安装一体化污水处理设备一台，处理能力为 20m³/h，采用“格栅+缺氧池+MBR”工艺处理。废水处理方式、排放去向同环评阶段一致。

本项目废水处理设施及排放情况见下表。

表 3-2 废水处理设施及排放设施一览表

废水种类	主要污染因子	废水量 m ³ /d	排放规律	处理设施及排放去向	
				环评阶段	实际建设
生产废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、动植物油类	16.6	间断	进入厂内污水处理站处理，后通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网	同环评阶段一致
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、动植物油类	2.8	间断		

3.2.3 噪声

根据现场调查及建设单位提供的资料，本验收阶段 3#喷雾干燥塔未建成。噪声源为各生产设备及热风炉风机、环保治理设备风机，通过合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，安装减振基垫等降噪措施，降低对周边环境的影响。

3.2.4 固体废物

本项目固体废物为残渣、废包装材料、粉尘、废过滤棉、废树脂、栅渣、废 MBR 膜、污泥和生活垃圾。除污水处理系统产生的污泥不在厂内暂存，其他一般工业固体废物在厂区北部的一般固废暂存间暂存，定期由物资回收部门交由物资回收公司处理。具体处置情况见下表。

表 3-1 固体废物产生及处置情况表

序号	废物名称	属性	产生规律	处置方案	
				环评阶段	实际建设
1	残渣	一般工业固体废物	间歇	物资部门回收处理	同环评阶段一致
2	废包装材料	一般工业固体废物	间歇	物资部门回收处理	
3	粉尘	一般工业固体废物	间歇	物资部门回收处理	
4	废过滤棉	一般工业固体废物	间歇	物资部门回收处理	
5	废树脂	一般工业固体废物	间歇	厂家回收	
6	栅渣	一般工业固体废物	间歇	物资部门回收处理	
7	废 MBR 膜	一般工业固体废物	间歇	物资部门回收处理	

8	污泥	一般工业固体废物	间歇	城市管理部门定期清运
9	生活垃圾	生活垃圾	间歇	城市管理部门定期清运

3.2.5 其他

3.2.5.1 环境风险防范措施

根据现场调查及建设单位提供的资料，建设单位主要环境风险防范措施：设置有可燃气体报警器，厂区内购置风险防范物资。

建设单位已按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>》（环境保护部 环发[2015]4号）、《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号）、《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40号）的规定和要求，组织开展突发环境事件应急预案编制工作，并在高新区完成备案（备案编号：tjgx-2025-017-L）。

3.2.5.2 排污口规范化

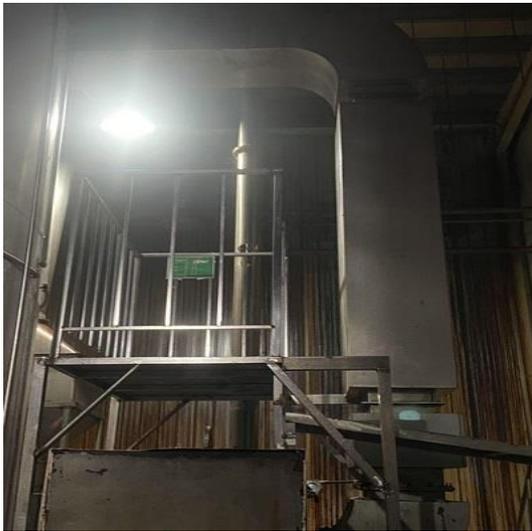
建设单位按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件，2002年71号）以及《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监测[2007]57号文件）要求，对本项目的废气排放口（P1、P2、P3、P4）、污水总排口（DW001）和一般固体废物暂存间完成了规范化建设，并设置了环保标志牌。排污口规范化建设情况见下图。



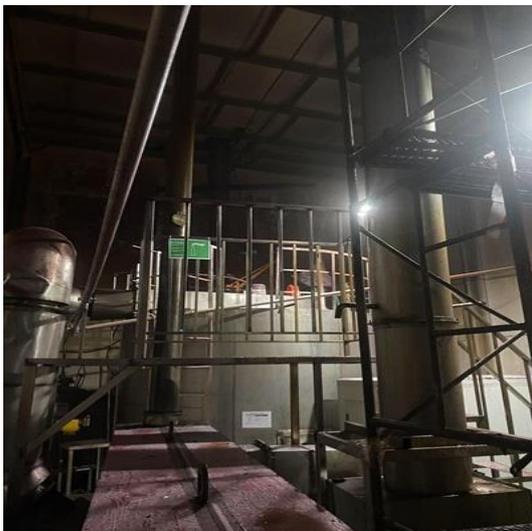
燃气锅炉排气筒（P1）



生产废气排气筒 (P2)



热风炉废气排气筒 (P3)



热风炉废气排气筒 (P4)



污水总排口 (DW001)



一般固体废物暂存间

图 3-1 排污口规范化建设

3.3 监测点位

根据本阶段验收工程的实际建设及运行情况，对锅炉燃气废气排气筒 (P1)、生产废气排气筒 (P2)、热风炉废气排气筒 (P3)、热风炉废气排气筒 (P4)、污水总排口 (DW001)、厂界无组织废气、厂界噪声进行了验收监测，验收监测的布点情况见附图。

3.4 环保投资明细

本项目验收第一阶段实际总投资 600 万元，其中环保投资 8 万元，占总投资的 1.33%，具体环保投资明细见下表。

表 3-2 环保投资明细表

序号	项目		环评阶段 (万元)	验收 第一阶段 (万元)
1	施工期噪声防治、固体废物收集及处置等		1	1
2	废气防治	3#热风炉燃气废气排气筒	8	0
3	噪声防治	设备减振、降噪等	2	3
4	环境风险	天然气截断阀及泄漏自动报警装置等	1	1
5	环境管理	排污口规范化建设（含采样口、采样平台等）	3	3
合计			15	8

注：本次为第一阶段验收，一套喷雾干燥塔及配套热风炉暂未建设。

3.5 排污许可制度执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设单位属于“九、食品制造业 14 17、其他食品制造 149 食品及饲料添加剂制造 1495”、“九、食品制造业 14 20 调味品、发酵制品制造 146 除重点管理以外的调味品、发酵制品制造（不含单纯混合或者分装的）”，为简化管理行业。建设单位于 2025 年 3 月 24 日完成了排污许可重新申请，许可证编号为：91120116752238222X001V。

4 表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响报告表主要结论

根据《天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目环境影响报告表》，项目环评阶段的主要环境影响要素、采取的环保措施和建议、评价结论等主要内容见下表。

表 4-1 项目环境影响报告表中的主要内容

类型		环境影响报告表中的主要内容	
项目概况	项目名称	天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目	
	地理位置	天津滨海高新技术产业开发区华苑产业园（环外）海泰发展二路 5 号	
	主要工程内容	对现有生产线进行改扩建，新增部分生产设备，将全厂生产能力由 1410 吨/年增加至 2800 吨/年。固体饮料 550t/a，食品用香精 700 t/a，调味粉 300 t/a，宠物食品风味料 1200 t/a，食品添加剂 50 t/a。	
污染防治设施及影响	施工期	施工期主要为生产厂房内进行局部改造、装修及设备安装作业，产生的主要污染物为噪声、施工人员产生的生活污水、生活垃圾及施工固体废弃物。施工过程简单，施工时间较短，且施工过程在厂房内进行，施工期影响已随施工期的结束而消失。	
	废气	锅炉（2 台，1 用 1 备）废气通过 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。	
		生产废气收集后经 SQU 共振量子协同处理设备处理，通过 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。	
		1#热风炉废气通过 1 根 15m 高排气筒（P3）排放。	
		2#热风炉废气通过 1 根 15m 高排气筒（P4）排放。	
	运营期	废水	厂内生产废水和生活污水依托厂内现有污水处理站，处理规模为 20m ³ /h，采用“格栅+缺氧池+MBR”工艺处理，通过现有污水总排口（DW001）排入市政污水管网。
	噪声	合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，基础减振。	
	固体废物	生活垃圾集中收集后，由城市管理部门定期清运。 新增的一般工业固体废物分类收集后，依托现有一般固废暂存间暂存，交由物资部门回收。	
	其他	本项目的风险事故情形为天然气管线破损造成天然气泄漏或泄漏引起火灾爆炸事故，应采取相应的风险防范和应急措施。 按照要求落实排放口规范化建设工作。	
	总量控制	全厂污染物排放总量控制：颗粒物为 0.986t/a，二氧化硫为 0.07t/a，氮氧化物为 1.3t/a，COD1.35 为 t/a，氨氮为 0.15 为 t/a	
结论	本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求，建设地区具备建设的环境条件，选址可行。运营期在采取有效防治措施的前提下，各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。		

4.2 环评批复文件

根据天津滨海高新技术产业开发区行政审批局对该项目的审批意见（津高新审建审[2024]92 号），该项目审批决定的主要内容如下：

一、天津唐朝食品工业有限公司位于天津滨海高新技术产让开发区（环外）海泰发展二路5号，现该公司拟投资700万元，利用现有车间闲置区域，建设天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目。主要建设内容为：购置螺条混合机、喷雾干燥塔、反应釜等生产设备，对现有生产线进行改扩建，建成后全厂年生产能力达到年产固体饮料550吨、食品用香相700吨、调味粉300吨、宠物食品风味料1200吨，食品添加剂50吨，该项目环保投资15万元，主要用于运营期废气、噪声治理措施、风险防范以及排污口规范化建设等。根据环境影响报告表结论，在严格落实报告表中各项环保措施的前提下，同意该项目建设。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，建设单位已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交公示情况的证明材料。2024年5月13日至2024年5月17日，我局将该项目环评受理情况及环评报告表全本信息在天津高新区政务网上进行了公示；2024年6月5日至2024年6月12日，我局将该项目环评拟审批意见情况在天津高新区政务网上进行了公示；期间未收到反馈意见。

三、该项目应在设计、建设阶段认真落实环境影响报告表中各项要求，并重点做好以下工作：

（一）锅炉采用低氮燃烧，烟气通过现有1根15米高排气筒P1排放，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中相应限值要求。

水解、灭菌、喷雾干燥等工序产生的废气经过SQU共振量子协同技术设备处理后，通过现有1根15米高排气筒P2排放，颗粒物的排放速率及排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求（排放速率严格50%执行），臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相应限值要求。

1#、2#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，分别通过2根现有15米高排气筒P3、P4排放，3#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，通过1根新建15米高排气筒P5排放；P3、P4、P5排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）中相应限值要求（排放浓度严格50%执行）。

未被收集的废气无组织排放，厂界处颗粒物浓度须满足《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）中相应限值要求，厂界处臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相应限值要求。

（二）水膜除尘设备废水，设备冲洗废水、软水制备反冲洗水、纯水设备浓水、地面清洁废水、生活污水经厂内现有污水处理站处理后，通过厂区污水总排口 DW001 排入市政污水管网，最终排入咸阳路污水处理厂集中处理。DW001 废水水质须满足《污水综合排放标准》（DB12/1356-2018）三级限值要求。

（三）螺条混合机、喷雾干燥塔等设备为主要噪声源，应优先选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准限值要求。

（四）固体废物分类收集。生活垃圾袋装收集，定期交由城市管理部门处理；残渣、废包装材料、粉尘、废过滤棉、栅渣，废 MBR 膜及污泥属于一般固体废物，定期交由物资回收部门回收处理，废树脂属于一般固体废物，定期交由厂家回收。确保处置去向合理，避免产生二次污染。

（五）加强对危险物料的管理，制定应急预案，落实各项事故防范、减缓措施，有效避免事故发生。

四、项目新增主要污染物总量来源以生态环境部门出具的确认意见为准。

五、按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）要标，落实排污口规范化工作。

六、按照《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》等排污许可相关管理要求，落实排污许可管理制度。

七、依据报告表及排污许可相关技术指南和规范科学的制定自行监测方案，开展污染物监测工作，并将相关监测结果及时报送环境保护主管部门。

八、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。该项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

九、该项目建设过程中应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、

同时投入使用的“三同”管理制度。该建设项目竣工后，应按规定的标准和程序开展建设项目竣工环境保护验收工作，验收合格后，方可投入运行。

十、建设单位应执行以下环境标准:

1. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
2. 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类、4a类
3. 《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）
4. 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）
5. 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
6. 《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
7. 《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级
8. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
9. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类
10. 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）

4.3 环评及其批复落实情况

本项目相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、并同时投入使用，基本符合“三同时”的要求。环评及其批复要求落实情况见下表。

表 4-2 环评文件中的环保措施及其落实情况

环境问题	环评文件中环保措施及建议	实际落实情况
运营期	锅炉采用低氮燃烧技术，烟气通过 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。	已落实 锅炉采用低氮燃烧技术，烟气由 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。
	生产废气 SQU 共振量子协同技术处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。	已落实 生产废气 SQU 共振量子协同技术处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。
	1#、2#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，分别通过 2 根现有 15m 高排气筒（P3、P4）排放。	已落实 1#、2#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气分别通过 2 根现有 15m 高排气筒（P3、P4）排放。
	3#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，分别通过 1 根新建 15m 高排气筒（P5）排放。	不在本次验收范围 3#喷雾干燥塔配套热风炉暂未建设，不在本次验收范围。
废水	水膜除尘设备废水（W1）、设备冲洗废水（W2）、软水制备反冲洗水（W3）、纯水设备浓水（W4）、地面清洁废水（W5）、生活污水（W6）。各股废水收集后，进入厂内污水处理站进行处理，再排入市政污水管网。	已落实 厂区生产废水和生活污水进入厂内污水处理站进行处理，经污水总排口 DW001 进入市政污水管网，最终排入咸阳路污水处理厂。

噪声	设备选型时选用性能优良、运行噪声小的设备，同时设备位于均位于厂房内，并设置基础减振，以减少对外界环境的影响。	已落实。 本项目已选取低噪声设备，采取建筑隔声、基础减振等降噪措施后，厂界噪声能够达标排放。
固体废物	残渣 (S ₁)、废包装材料 (S ₂)、粉尘 (S ₃)、废过滤棉 (S ₄)、栅渣 (S ₆)、废 MBR 膜 (S ₇) 及污泥 (S ₈) 依托厂区内现有的一般固体废物暂存间暂存，后交由物资部门回收处理；废树脂 (S ₅) 依托厂区内现有的一般固体废物暂存间暂存，后交由厂家回收；生活垃圾 (S ₉) 集中收集后，定期交由城市管理部门定期清运。	已落实。 生活垃圾由城市管理部门定期清运；生产过程产生的残渣废料等，属于一般固体废物交由物资回收部门回收处理；废树脂属于一般固体废物，定期交由厂家回收。
其他	本项目的风险事故情形为天然气管线破损造成天然气泄漏或泄漏引起火灾爆炸事故，积极采取相应的风险防范和应急措施。	已落实。 企业已设置天然气泄漏自动报警装置，在天然气工作区域严禁明火使用，避免事故发生；企业内部设应急队伍并配备应急物资，如若发生事故可迅速做出响应。
	按照要求落实排放口规范化建设工作。	已落实。 建设单位已对现有废气排放口 (P1、P2、P3、P4)、污水总排口 (DW001) 和一般固体废物暂存间进行了规范化建设

表 4-3 环评批复意见及落实情况

序号	环评文件中环保措施及建议	实际落实情况
1	锅炉采用低氮燃烧技术，烟气通过 1 根 15m 高排气筒 (P1) 排放。	已落实 锅炉采用低氮燃烧技术，烟气由 1 根 15m 高排气筒 (P1) 排放。
2	生产废气 SQU 共振量子协同技术处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (P2) 排放。	已落实 生产废气 SQU 共振量子协同技术处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (P2) 排放。
3	1#、2#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，分别通过 2 根现有 15m 高排气筒 (P3、P4) 排放。3#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，分别通过 1 根新建 15m 高排气筒 (P5) 排放。	已落实 1#、2#喷雾干燥塔配套热风炉产生的烟气，分别通过 2 根现有 15m 高排气筒 (P3、P4) 排放。3#喷雾干燥塔配套热风炉暂未建设，不在本次验收范围。
4	水膜除尘设备废水，设备冲洗废水、软水制备反冲洗水、纯水设备浓水、地面清洁废水、生活污水经厂内现有污水处理站处理后，通过厂区污水总排口 DW001 排入市政污水管网，最终排入咸阳路污水处理厂集中处理。	已落实。 厂区生产废水和生活污水经厂内现有污水处理站处理后，通过厂区污水总排口 DW001 排入市政污水管网，最终排入咸阳路污水处理厂集中处理。
5	螺条混合机、喷雾干燥塔等设备为主要噪声源，应优先选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施。	已落实。 本项目已通过合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，基础减振等降噪后，厂界噪声能够达标排放。

6	<p>固体废物分类收集。生活垃圾袋装收集，定期交由城市管理部门处理；残渣、废包装材料、粉尘、废过滤棉、栅渣，废 MBR 膜及污泥属于一般固体废物，定期交由物资回收部门回收处理，废树脂属于一般固体废物，定期交由厂家回收。确保处置去向合理，避免产生二次污染。</p>	<p>已落实。 生活垃圾由城市管理部门定期清运；生产过程产生的残渣废料等，属于一般固体废物交由物资回收部门回收处理；废树脂属于一般固体废物，定期交由厂家回收。</p>
7	<p>按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监理[2002]71 号)和《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测[2007]57 号)要标，落实排污口规范化工作。按照《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》等排污许可相关管理要求，落实排污许可管理制度。依据报告表及排污许可相关技术指南和规范科学的制定自行监测方案，开展污染物监测工作，并将相关监测结果及时报送环境保护主管部门。</p>	<p>已落实。 建设单位已按相关规定进行排污口规范化建设，并依据报告表及排污许可指南制定了自行监测方案。</p>
8	<p>该项目建设过程中应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”管理制度。该建设项目竣工后，应按规定的标准和程序开展建设项目竣工环境保护验收工作，验收合格后，方可投入运行。</p>	<p>已落实。 项目建设过程中严格执行“三同时”制度。项目竣工后，建设单位正在按照相关规定，履行环保设施竣工验收程序，验收合格后正式投入使用。</p>

综上，本项目实际建设过程中按照环评文件及其批复要求落实了各项环保措施。

5 表五

验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

(1) 废气监测分析方法

废气监测分析方法见下表。

表 5-1 废气监测分析方法

项目	检测标准或方法	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》(HJ836-2017)	1.0mg/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)	3mg/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)	3mg/m ³
烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》(HJ/T 398-2007)	/
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	/

(2) 废水监测分析方法

废水监测分析方法见下表。

表 5-2 废水监测分析方法

项目	检测标准或方法	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	/
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T11901-1989)	/
COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ828-2017)	4mg/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)	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)	0.025mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ636-2012)	0.05mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T11893-1989)	0.003mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ637-2018)	0.06mg/L

(3) 噪声监测分析方法

厂界噪声监测采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的测量方法。

5.2 监测仪器

(1) 废气监测仪器

废气监测仪器见下表。

表 5-3 废气监测仪器

序号	仪器名称	仪器编号
1	污染源采样器	218308064
2	自动烟尘烟气测试仪	20122197
3	恒温恒湿控制仪	20240414-120
4	电热鼓风干燥箱	16252
5	分析天平	0033890554
6	林格曼烟气浓度图	210707Y001
7	综合大气采样器	18020909
8	空盒压力表	18053105
9	风向风速仪	106483
10	温湿度计	JHJC-YQ-055
11	气袋法采样器	01171809

(2) 废水监测仪器

废水监测仪器见下表。

表 5-4 废水监测仪器

序号	仪器名称	仪器编号
1	便携式 pH 计	601821NB024120242
2	分析天平	36192615
3	电热鼓风干燥箱	/16253
4	恒温恒湿箱	03011807
5	溶解氧测定仪	630617N0018010035
6	50mL 棕色滴定管	JHJC-YQ-273
7	紫外可见分光光度计	18400008
8	红外分光测油仪	1802121U080

(3) 噪声监测仪器

噪声监测仪器见下表。

表 5-5 噪声监测仪器

序号	仪器名称	仪器编号
1	多功能声级计	02018103
2	声校准器	09018204
3	风向风速仪	16026/106483

5.3 人员能力

参加本次验收监测的技术人员均具备所承担监测任务所需的专业理论知识和基本操作技能并有一定的实际工作经验，所有人员均做到持证上岗。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测实行全过程的质量保证，有组织排放源监测技术执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB16157-1996）、《固定污染源废气监测技

术规范》(HJ/T397-2007)和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/373-2007),无组织排放源监测技术执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000),采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准,保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即30%~70%)之间。

5.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)的技术要求,对布点、样品保存、运输、监测分析等实施全过程质量控制,每批水样分析的同时抽取10%的平行双样,平行双样的相对偏差均在允许范围内;仪器经检定/校准并在有效使用期内;测试分析中采用了校准曲线、准确度检验、精密度检验等质控手段。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按照噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定进行监测。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计;声级计在测试前后用标准发声源进行校准,测量前后仪器灵敏度相差不大于0.5dB。

7 表七

验收期间生产工况

7.1 生产工况

本项目第一阶段验收监测期间，生产及辅助设备、环保设施等均正常运行，生产负荷达到本阶段验收负荷的75%以上，具体生产工况情况见下表。

表 7-1 验收监测期间生产工况

日期	名称	单位	设计能力	实际情况	生产负荷
2025.04.21	固体饮料、食品用香精、调味粉、宠物食品风味料、食品添加剂	t/d	11.2	9.7	87%
2025.04.22	固体饮料、食品用香精、调味粉、宠物食品风味料、食品添加剂	t/d	11.2	9.5	85%

厂区内建有2台燃气锅炉（1用1备），2台锅炉烟道在锅炉房内合并至同1个烟道，因此2台锅炉仅有1根排气筒，验收监测期间锅炉运行情况见下表。

表 7-2 验收监测期间锅炉运行情况

日期	监测锅炉	锅炉运行情况
2025.04.21	1#锅炉	1#锅炉运行，2#锅炉备用
2025.04.22	1#锅炉	1#锅炉运行，2#锅炉备用

验收期间监测结果

7.2 验收监测结果

7.2.1 废气

（1）锅炉燃气废气监测结果

锅炉燃气废气排气筒（P1）监测结果见下表。

表 7-3 燃气锅炉废气监测结果

监测位置	监测指标	监测日期	监测频次	检测结果			验收标准限值 mg/m ³	达标情况
				实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	实测速率 kg/h		
燃气锅炉废气 (P1)	颗粒物	2025.04.21	第1次	1.9	2.0	1.39×10 ⁻³	10	达标
			第2次	2.0	2.1	1.53×10 ⁻³		
			第3次	1.8	1.9	1.20×10 ⁻³		
		2025.04.22	第1次	2.2	2.3	1.74×10 ⁻³		
			第2次	2.1	2.2	1.42×10 ⁻³		
			第3次	2.0	2.1	1.47×10 ⁻³		
	二氧化硫	2025.04.21	第1次	ND	ND	1.10×10 ⁻³	20	达标
			第2次	ND	ND	1.15×10 ⁻³		
			第3次	ND	ND	9.99×10 ⁻⁴		
		2025.04.22	第1次	ND	ND	1.18×10 ⁻³		
			第2次	ND	ND	1.01×10 ⁻³		
			第3次	ND	ND	1.10×10 ⁻³		

氮氧化物	2025.04.21	第1次	36	38	2.64×10^{-2}	50	达标
		第2次	31	33	2.37×10^{-2}		
		第3次	36	38	2.40×10^{-2}		
	2025.04.22	第1次	35	37	2.76×10^{-2}		
		第2次	36	38	2.43×10^{-2}		
		第3次	37	39	2.72×10^{-2}		
烟气黑度	2025.04.21	第1次	<1 (级)			≤1 (级)	达标
		第2次	<1 (级)				
		第3次	<1 (级)				
	2025.04.22	第1次	<1 (级)				
		第2次	<1 (级)				
		第3次	<1 (级)				

由上表可知，锅炉燃气废气排气筒（P1）排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中现有燃气锅炉标准限值要求，可实现达标排放。

（2）生产废气监测结果

生产废气排气筒（P2）监测结果见下表。

表 7-4 生产废气监测结果

监测位置	监测指标	监测日期	监测频次	检测结果		验收标准限值	达标情况
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
生产废气（P2）	颗粒物	2025.04.21	第1次	1.8	3.96×10^{-2}	120 mg/m ³ 1.75 kg/h *	达标
			第2次	1.9	4.22×10^{-2}		
			第3次	1.8	3.93×10^{-2}		
		2025.04.22	第1次	1.7	3.81×10^{-2}		
			第2次	1.7	3.76×10^{-2}		
			第3次	1.9	4.22×10^{-2}		
	臭气浓度	2025.04.21	第1次	112 (无量纲)		≤1000 (无量纲)	达标
			第2次	112 (无量纲)			
			第3次	97 (无量纲)			
2025.04.22		第1次	131 (无量纲)				
		第2次	131 (无量纲)				
		第3次	151 (无量纲)				

注*：生产废气排气筒（P2）不满足高于周边 200m 范围内最高建筑“天津市奥利达设备工程技术有限公司”综合办公楼 5m 以上的要求，排放速率严格 50%执行。

综上，生产废气排气筒（P1）排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中限值要求，可以实现达标排放。

（3）热风炉废气监测结果

热风炉废气排气筒（P3、P4）监测结果见下表

表 7-5 热风炉废气监测结果

监测位置	监测指标	监测日期	监测频次	检测结果			验收标准限值 mg/m ³	达标情况
				实测浓度 mg/m ³	折算浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		
热风炉 废气 (P3)	颗粒物	2025.04.21	第1次	2.2	/	1.35×10 ⁻³	10**	达标
			第2次	2.2	/	1.36×10 ⁻³		
			第3次	2.2	/	1.36×10 ⁻³		
		2025.04.22	第1次	2.0	/	1.22×10 ⁻³		
			第2次	2.1	/	1.30×10 ⁻³		
			第3次	2.0	/	1.23×10 ⁻³		
	二氧化硫*	2025.04.21	第1次	ND	/	9.22×10 ⁻⁴	25**	达标
			第2次	ND	/	9.27×10 ⁻⁴		
			第3次	ND	/	9.27×10 ⁻⁴		
		2025.04.22	第1次	ND	/	9.15×10 ⁻⁴		
			第2次	ND	/	9.32×10 ⁻⁴		
			第3次	ND	/	9.20×10 ⁻⁴		
	氮氧化物	2025.04.21	第1次	38	/	2.34×10 ⁻²	150**	达标
			第2次	37	/	2.29×10 ⁻²		
			第3次	39	/	2.41×10 ⁻²		
		2025.04.22	第1次	38	/	2.32×10 ⁻²		
			第2次	36	/	2.24×10 ⁻²		
			第3次	37	/	2.27×10 ⁻²		
烟气黑度	2025.04.21	第1次	<1 (级)			≤1 (级)	达标	
		第2次	<1 (级)					
		第3次	<1 (级)					
	2025.04.22	第1次	<1 (级)					
		第2次	<1 (级)					
		第3次	<1 (级)					
热风炉 废气 (P4)	颗粒物	2025.04.21	第1次	2.0	/	1.18×10 ⁻³	10**	达标
			第2次	2.0	/	1.19×10 ⁻³		
			第3次	2.0	/	1.25×10 ⁻³		
		2025.04.22	第1次	2.1	/	1.26×10 ⁻³		
			第2次	2.0	/	1.18×10 ⁻³		
			第3次	1.8	/	1.07×10 ⁻³		
	二氧化硫	2025.04.21	第1次	ND	/	8.88×10 ⁻⁴	25**	达标
			第2次	ND	/	8.94×10 ⁻⁴		
			第3次	ND	/	8.90×10 ⁻⁴		
		2025.04.22	第1次	ND	/	9.02×10 ⁻⁴		
			第2次	ND	/	8.88×10 ⁻⁴		
			第3次	ND	/	8.88×10 ⁻⁴		
	氮氧化物	2025.04.21	第1次	38	/	2.25×10 ⁻²	150**	达标
			第2次	35	/	2.09×10 ⁻²		
			第3次	38	/	2.25×10 ⁻²		
		2025.04.22	第1次	38	/	2.28×10 ⁻²		
			第2次	37	/	2.19×10 ⁻²		
			第3次	38	/	2.25×10 ⁻²		
烟气	2025.04.21	第1次	<1 (级)			≤1 (级)	达标	
		第2次	<1 (级)					

黑度	2025.04.22	第3次	<1 (级)
		第1次	<1 (级)
		第2次	<1 (级)
		第3次	<1 (级)
注*: 二氧化硫未检出, 检出限为 3mg/m ³ , 未检出按检出限一半计算排放速率。 注**: 根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015), 热风炉燃气废气排气筒(P3、P4) 不满足高于周边 200m 范围内最高建筑“天津市奥利达设备工程技术有限公司”综合办公楼 3m 以上的要求, 排放浓度严格 50% 执行。			

综上, 热风炉燃气废气排气筒(P3、P4) 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015), 同时与《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2024) 对照, 亦满足限值要求。

(4) 无组织废气

厂界无组织废气监测结果如下

表 7-6 厂界无组织废气监测结果

采样时间	检测项目	单位	采样点位	检测结果				标准	达标情况
2025.04.21	臭气浓度	无量纲	上风向 1#	<10	<10	<10	20 (无量纲)	达标	
			下风向 2#	12	13	12			
			下风向 3#	14	14	15			
			下风向 4#	15	15	14			
	颗粒物	mg/m ³	上风向 1#	0.221	0.229	0.218	1.0		
			下风向 2#	0.472	0.460	0.456			
			下风向 3#	0.477	0.470	0.460			
			下风向 4#	0.466	0.473	0.463			
2025.04.22	臭气浓度	无量纲	上风向 1#	<10	<10	<10	20 (无量纲)		
			下风向 2#	13	14	14			
			下风向 3#	12	13	13			
			下风向 4#	14	13	12			
	颗粒物	mg/m ³	上风向 1#	0.234	0.226	0.213	1.0		
			下风向 2#	0.487	0.456	0.445			
			下风向 3#	0.474	0.478	0.466			
			下风向 4#	0.473	0.472	0.461			

7.2.2 废水

污水总排口监测结果见下表。

表 7-3 污水总排口监测结果

监测点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果				标准	达标情况
污水总排口	2025.04.21	pH	无量纲	8.6	8.4	8.4	8.4	6~9	达标
		SS	mg/L	39	41	40	39	400	
		BOD ₅	mg/L	53.1	53.9	54.1	54.0	300	
		COD	mg/L	127	135	135	135	500	

2025.04.22	氨氮	mg/L	1.59	1.51	1.67	1.44	45
	总氮	mg/L	3.64	3.61	3.88	3.60	70
	总磷	mg/L	0.287	0.282	0.288	0.288	8
	动植物油类	mg/L	1.42	1.56	1.41	1.60	100
	pH	无量纲	8.6	8.5	8.4	8.4	6~9
	SS	mg/L	40	41	37	39	400
	BOD ₅	mg/L	54.1	54.5	54.4	53.7	300
	COD	mg/L	146	147	146	145	500
	氨氮	mg/L	1.90	1.78	1.92	2.05	45
	总氮	mg/L	4.85	4.90	5.12	4.85	70
	总磷	mg/L	0.348	0.348	0.344	0.350	8
	动植物油类	mg/L	1.63	1.58	1.65	1.66	100

综上，厂区污水总排口（DW001）的废水水质监测结果能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）间接排放标准限值要求，可以实现达标排放。

7.2.3 噪声

厂界噪声监测结果见下表。

表 7-4 厂界噪声监测结果

监测点位	监测时间	监测结果/dB(A)		标准值/dB(A)	达标情况
		第 1 次	第 2 次		
东侧厂界外 1m	2025.04.21	昼间	56	56	达标
南侧厂界外 1m		昼间	53	53	
西侧厂界外 1m		昼间	54	53	
北侧厂界外 1m		昼间	57	56	
东侧厂界外 1m	2025.04.22	昼间	56	56	
南侧厂界外 1m		昼间	54	53	
西侧厂界外 1m		昼间	53	53	
北侧厂界外 1m		昼间	56	56	

注：夜间不生产。

综上，本项目南厂界、西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东厂界、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，厂界噪声能够达标排放。

7.2.4 污染物排放总量核算

根据环评及批复文件，大气污染物总量因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，水污染物总量因子为 COD、氨氮。

（1）大气污染物排放总量

大气污染物排放总量核算采用实际监测方法，污染物排放总量计算公式如下：

$$G=C \times N \times 10^{-3}$$

式中：G—污染物排放总量（t/a）；

C—污染物排放速率 (kg/h);

N—全年计划生产时间 (h/a)。

经核算,本项目验收第一阶段,全厂颗粒物实际排放量为 0.120t/a, 二氧化硫实际排放量为 0.007t/a, 氮氧化物实际排放量为 0.167t/a, 满足环评批复总量要求。

(2) 水污染物排放总量

$$G=C \times N \times 10^{-6}$$

式中: G—污染物排放总量 (t/a);

C—污染物排放浓度 (mg/L);

Q—废水年排放量 (m³/a)。

根据建设单位提供的资料以及本项目验收第一阶段水平衡,全厂实际排水量 19.4m³/d(4850m³/a)。COD、氨氮排放浓度取监测结果中最大值,即 COD 为 147mg/L、氨氮为 2.05mg/L。

经核算本项目验收第一阶段 COD 实际排放量为 0.713t/a, 氨氮实际排放量为 0.010t/a, 满足厂区批复总量要求。

表 7-9 污染物排放总量统计

污染物名称	污染物排放量 (t/a)		是否满足环评 批复总量要求
	全厂实际排放	全厂批复总量	
颗粒物	0.120	0.986	是
二氧化硫	0.007	0.07	是
氮氧化物	0.167	1.3	是
COD	0.713	1.35	是
氨氮	0.010	0.15	是

综上,本项目验收第一阶段,全厂污染物实际排放量远低于全厂批复总量,满足全厂批复总量要求。

8 表八

验收监测结论

8.1 工程概况

唐朝食品工业有限公司出于公司战略考虑，实际投资 600 万元建设“天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目”，项目建成后全厂生产能力为 2800 吨/年。

建设单位于 2024 年 6 月 17 日取得天津滨海高新技术产业开发区行政审批局对唐朝食品生产线改扩建项目环评文件的批复（津高新审建审[2024]92 号）后，组织开展相关的主体工程、辅助工程、环保工程等建设。

验收阶段，环评中 3#喷雾干燥塔暂未建设，原设计由 3#喷雾干燥塔进行干燥的产品暂调整为由 1#和 2#喷雾干燥塔通过延长运行时间来解决生产需要。1#和 2#喷雾干燥塔运行时间由 1750h/a 延长至 2625h/a，待 3#喷雾干燥塔建成后再切换回原设计方案。因此根据现阶段建设实际内容进行分阶段验收，本次验收为 3#喷雾干燥塔未建设情况下的第一阶段，待 3#喷雾干燥塔建设完成后再进行验收。

本项目于 2024 年 8 月开工建设，于 2025 年 1 月竣工，工程实际总投资为 600 万元，其中环保投资为 8 万元。

8.2 工程变动情况

根据《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），对项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面进行对照，本项目变化不属于重大变动。

8.3 环保设施落实情况

8.3.1 废气

本项目建有 2 台锅炉，锅炉燃气废气经收集后合并，通过 1 根 15m 高排气筒（P1）排放。

本项目建有生产废气收集及处理设施，生产废气经“二级旋风+水膜除尘”+SQU 共振量子协同技术设备处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（P2）排放。

本项目建有 2 台喷雾干燥塔及配套热风炉，热风炉燃气废气经收集后分别通过 15m 高排气筒（P3、P4）排放。

8.3.2 废水

本项目无新增生活污水，生活污水和生产废水经收集进入厂内污水处理站处理，通过现有污水总排口（DW001）排入市政污水管网。废水处理系统处理能力为 20m³/d，验收第一阶段废水实际产生量为 19.6m³/d。

8.3.3 噪声

本项目采取合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，安装减振基垫等降噪措施。

8.3.4 固体废物

厂内生活垃圾集中收集后，定期交由城管委清运；新增的一般工业固体废物分类收集后，依托现有一般固废暂存间暂存。

8.3.5 其他

（1）环境风险防范措施

本项目主要环境风险防范措施包括：设置有可燃气体报警器，厂内备有灭火器、消防沙袋等风险物资。

（2）排污口规范化

本项目对废气排放口（P1、P2、P3、P4）、污水总排口（DW001）和一般固废暂存间完成了规范化建设。

8.4 验收监测结果

本项目第一阶段验收监测期间，生产及辅助设备、环保设施等均正常运行。

（1）锅炉燃气废气排气筒（P1）排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中现有燃气锅炉标准限制要求；生产废气排气筒（P2）排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中标准限值要求；热风炉燃气废气排气筒（P3、P4）排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）限值要求，同时与《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2024）对照，满足限值要求；厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中标准限值要求。

（2）废水水质监测结果能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）间接排

排放标准限值要求，可以实现达标排放。

(3) 南厂界、西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,东厂界、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准,厂界噪声能够达标排放。

(4) 根据验收监测结果核算,第一阶段工程二氧化硫、氮氧化物,化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放量满足环评批复总量指标。

8.5 结论

天津唐朝食品工业有限公司唐朝食品生产线改扩建项目有效落实了环境影响报告表及其批复要求的各项污染控制措施和环保设施,截至目前未收到环境投诉,验收期间各污染物均能达标排放,污染物排放总量满足批复总量要求。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定,项目符合竣工环保验收合格的条件,项目不存在不得提出验收合格意见的情形,予以通过唐朝食品生产线改扩建项目(第一阶段)环保验收。

8.6 建议

(1) 加强对各环保设施的管理维护工作,确保其正常运行。

(2) 根据项目环评文件以及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》(HJ1030.3-2019)的要求,制定相应的监测计划,定期组织开展环境监测活动。

(3) 待暂未建设的工程内容建成后,及时对整体工程开展竣工环境保护验收工作。