

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称:	不二制油（张家港）有限公司 锅炉油改气低氮技术改造项目
建设单位:	不二制油（张家港）有限公司

编制单位：不二制油（张家港）有限公司

编制日期：2025 年 3 月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项 目 负 责 人：

建设单位：不二制油（张家港）有限公司
（盖章）

电话：/

传真：/

邮编：215600

地址：张家港市经开区复兴路 300 号

编制单位：不二制油（张家港）有限公司
（盖章）

电话：/

传真：/

邮编：215600

地址：张家港市经开区复兴路 300 号

目 录

一 项目概况、验收监测依据及标准.....	1
一、验收依据的法律、法规、规章.....	1
二、验收技术规范.....	2
三、验收依据的有关项目文件及资料.....	3
（1）水污染物排放标准.....	4
（2）大气污染物排放标准.....	4
（3）噪声排放标准.....	4
（4）固体废物排放标准.....	4
二 生产工艺及污染物产出流程.....	5
2.1 工程内容及规模.....	5
2.2 主要工艺流程及产污环节.....	14
三 污染物排放及治理措施.....	15
3.1 废水.....	16
3.4 固废.....	16
四 建设项目变动环境影响分析.....	16
五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	18
5.1 环境影响评价报告的主要结论.....	18
5.2 审批意见落实情况.....	18
六 验收监测质量保证及质量控制.....	20
6.1 监测分析方法.....	20
6.1 监测质量控制.....	20
七 验收监测内容.....	22
7.1 废气监测内容.....	22
7.2 噪声监测内容.....	22
八 验收监测结果及工况记录.....	23

8.1 验收监测期间工况.....	23
8.2 验收监测结果.....	24
九 验收监测结论.....	26
9.1 工程基本情况和环保执行情况.....	26
9.2 验收监测结果.....	26
附图及附件.....	27

一 项目概况、验收监测依据及标准

建设项目名称	不二制油（张家港）有限公司锅炉油改气低氮技术改造项目				
建设单位名称	不二制油（张家港）有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	张家港市经开区复兴路 300 号				
主要产品名称	/				
设计生产能力	三台燃油锅炉中柴油燃烧组件改造为天然气燃烧组件，增加低氮燃烧器				
实际生产能力	三台燃油锅炉中柴油燃烧组件改造为天然气燃烧组件，增加低氮燃烧器				
建设项目 立项时间	2024 年 2 月	建设项目立项 审批单位	张家港经济技术开发区管委会		
建设项目环评 时间	2024 年 10 月	环评报告表 编制单位	苏州致力环境科技有限公司		
建设项目 环评审批时间	2024 年 11 月	环评报告表 审批部门	张家港经济技术开发区 管理委员会		
建设项目 开工时间	2017 年 8 月	建设项目 调试时间	2017 年 10 月		
验收现场 监测时间	2025 年 3 月	监测单位	江苏顺泽检测技术有限公司		
环保设施设计 单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算	55.5 万元	环保投资总概算	55.5 万元	比例	100%
实际总概算	55.5 万元	环保投资	55.5 万元	比例	100%
验收监测依据	<p>一、验收依据的法律、法规、规章</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修</p>				

	<p>订，2018 年 10 月 26 日施行）；</p> <p>（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；</p> <p>（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；</p> <p>（7）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月）；</p> <p>（8）《国家危险废物名录》（国家环境保护部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日）；</p> <p>（9）《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020）；</p> <p>（10）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月）；</p> <p>（11）《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2021]122 号，2021 年 4 月 2 日）。</p> <p>（12）《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）</p>
验收监测依据	<p>二、验收技术规范</p> <p>（1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月）；</p> <p>（2）《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部，环办环评函[2017]1235 号，2017 年 08 月）；</p> <p>（3）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018 年第 9 号，2018 年 5 月）；</p> <p>（4）《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2018]34 号，2018 年 1 月）；</p> <p>（5）关于转发《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》</p>

的通知（苏州市环境保护局，苏环管字[2018]4 号，2018 年 2 月 8 日）。

三、验收依据的有关项目文件及资料

（1）《不二制油（张家港）有限公司锅炉油改气低氮技术改造项目》环境影响报告表（苏州致力环境科技有限公司，2024 年 6 月）；

（2）《关于对不二制油（张家港）有限公司锅炉油改气低氮技术改造项目》环境影响报告表的审批意见（张家港经济技术开发区管理委员会，张经审批[2024]50 号）2024 年 11 月 21 日；

（3）不二制油（张家港）有限公司提供的其他有关资料。

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值**(1) 水污染物排放标准**

本次扩建无生产废水产生，不新增员工，因此不新增生活污水。

(2) 大气污染物排放标准

本项目运行期间产生的废气主要为锅炉燃烧天然气产生的废气，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》

（DB32/4385-2022）。

表1-1大气污染物排放标准

污染源	污染物项目	限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准来源
燃气锅炉	颗粒物	10	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)
	二氧化硫	35		
	氮氧化物	50		
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口	
	基准含氧量	3.5%		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB32/4385-2022)

(3) 噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体标准限值见下表：

表 1-2 噪声排放标准限值一览表

执行标准	类别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	dB（A）	65	55

(4) 固体废物排放标准

本项目无固废产生。

二 生产工艺及污染物产出流程

2.1 工程内容及规模

2.1.1 项目由来

不二制油（张家港）有限公司成立于 1995 年 12 月 02 日，主营业务：甜食产品、食用脂肪、食用油，经营范围：生产销售巧克力用代用油、起酥油、人造黄油。

企业原有三台锅炉为柴油锅炉（其中两台型号 NUK-HP400，额定出力：1.39t/h，额定温度：291℃，工作压力：6.5MPa，一台型号 NUK-HP700/95，额定出力：1.82t/h，额定温度：308℃，工作压力：6.5MPa）。为了响应政府政策要求，2017 年公司已将三台燃油锅炉中柴油燃烧组件改造为天然气燃烧组件。企业申请排污许可证时已列明此三台燃气锅炉。2022 年延期申请的排污许可证中已包含本锅炉油改气项目。

公司于 2017 年响应政府号召进行油改气改造，并向生态环境局提交说明，本次环评为完善企业环保手续文件。

本项目已于 2024 年 2 月 23 日在张家港经济技术开发区管委会备案，备案号为：张经备[2024]12 号。本项目于 2024 年 11 月 21 日获得张家港经济技术开发区管理委员会的审批意见，文号为：张经审批[2024]50 号。

公司目前正在重新申请排污许可证。

验收工作的开展：2025 年 3 月不二制油（张家港）有限公司委托苏州顺泽检测技术有限公司对其建成运行“不二制油（张家港）有限公司锅炉油改气低氮技术改造项目”进行验收监测，苏州顺泽检测技术有限公司组织专业技术人员于 2025 年 3 月 1 日-2 日进行了现场监测，不二制油（张家港）有限公司根据苏州顺泽检测技术有限公司出具的监测报告（苏顺测字(2025)第(E02178)号）和现场检查情况编制该项目验收监测报告表。

2.1.2 项目基本情况

项目名称：不二制油（张家港）有限公司锅炉油改气低氮技术改造项目；

建设单位：不二制油（张家港）有限公司；

项目性质：技改；

行业类别和代码：D4430 热力生产和供应；

建设地点：张家港市经开区复兴路 300 号；

劳动定员：公司现有员工 380 人，本项目不新增员工，从现有员工中调配，技改完成后全厂员工保持 380 人。

工作班制：锅炉房实行三班制，年工作日 300 天，保证每班有一人值班，锅炉运行时间约为 7200h/a。

2.1.3 项目地理位置及平面布置

2.1.3.1 地理位置

本项目位于张家港经开区复兴路 300 号，E120°32'54.412"，N31°53'31.308"，地理位置图详见附图 1。

2.1.3.2 平面布置

本项目平面布置见附图 3。

2.1.4 企业主体工程、公用及辅助工程

企业主体工程及产品方案见表 2-1，公用及辅助工程情况见表 2-2。

表 2-1 主体工程及产品方案

序号	产品名称	规格	设计能力			年运行时数 (h)
			技改前	技改后	变化量	
1	热量	210°C~291°C	12600 万 MW/a	12600 万 MW/a	0	8760
2	面包夹心	/	200 t/a	200 t/a	0	8760
3	巧克力	/	1800 t/a	1800 t/a	0	8760
4	精炼油	/	30000 t/a	30000 t/a	0	8760
5	油脂产品	/	60000 t/a	60000 t/a	0	8760

表 2-2 公用及辅助工程

建设内容		设计能力		备注
		环评设计	实际建设	
主体工程	食品油脂制品车间 1	745 m ²	745 m ²	本项目不涉及
	食品油脂制品车间 2	3009 m ²	3009 m ²	
	糖果制品车间	2682 m ²	2682 m ²	
	办公楼	835 m ²	835 m ²	
	质检中心	2160m ²	2160m ²	
	冷冻液储藏间 (氨气房)	25 m ²	25 m ²	本项目不涉及
	危化品仓库	60 m ²	60 m ²	

工程	成品油罐区	2462 m ²	2462 m ²	
	原辅料仓库	1053 m ²	1053 m ²	
	成品仓库	4045 m ²	/	
用 程	锅炉	2 台, NUK-°C, 工作压力: 6.5MPa	NUK-HP400, 额定出力: 1.39t/h, 额定温度: 291°C, 工作压力: 6.5MPa	对燃油燃烧组件改为天然气燃烧组件
		1 台, NUK-HP700/95, 额定出力: 1.82t/h, 额定温度: 308°C, 工作压力: 6.5MPa	NUK-HP700/95, 额定出力: 1.82t/h, 额定温度: 308°C, 工作压力: 6.5MPa	对燃油燃烧组件改为天然气燃烧组件
	天然气调压站	1 座	进口压力 0.2MPa, 出口压力 0.05MPa, 天然气在线量为 90m ³	/
	供电	1310kW·h	1325 kW·h	锅炉自动控制用电, 依托原有
	供水	生活用水 15000t/a	生活用水 15000t/a	本项目不涉及
		生产用水 118005 t/a	生产用水 118005 t/a	
	供气	0	60 万 m ³	/
	蒸汽	68411t/a	68411t/a	华兴电力供给, 本项目不涉及
	排水	53100t/a	53100 t/a	接市政污水管网, 排入城西污水处理有限公司
	空压机	11KW	11KW	
	硫酸罐	PVC, 1.5m ³ , 1 个	PVC, 1.5m ³ , 1 个	/
	液氮罐	31.58m ³ 、1.6MPa、-196°C, 1 个	31.58m ³ 、1.6MPa、-196°C, 1 个	/
	储气罐	10m ³ ×4, 1.5m ³ ×1; 0.7~0.8MPa, 5 个	10m ³ ×4, 1.5m ³ ×1; 0.7~0.8MPa, 5 个	/
	储气罐	1.5m ³ , 0.8MPa, 1 个	1.5m ³ , 0.8MPa, 1 个	/
	水冷冷凝器	18.5×2 m ² , 2MPa, 75/35°C, 1 个	18.5×2 m ² , 2MPa, 75/35°C, 1 个	/
	冷凝器	2 套, 0.133/0.165m ³ (27 m ²)、0.042m ³	2 套, 0.133/0.165m ³ (27 m ²)、0.042m ³	/
	水冷冷凝器	1 套, 0.044/0.015m ³	1 套, 0.044/0.015m ³	/
	分汽缸	1 套, 0.43m ³ , 1.6MPa, 204°C	1 套, 0.43m ³ , 1.6MPa, 204°C	/

		1 套, 0.2m ³ , 0.7MPa, 170°C	1 套, 0.2m ³ , 0.7MPa, 170°C	/
	管壳式冷凝器	1 套 52.8 m ²	1 套, 52.8 m ²	/
	油冷却器	2 套, 0.01/0.04m ³	2 套, 0.01/0.04m ³	/
	油分离器	3 套, 0.59m ³ 、0.591m ³	3 套, 0.59m ³ 、0.591m ³	/
	储液器	1 套, 0.56m ³	1 套, 0.56m ³	/
	压力管道（蒸汽）	Φ273×16、Φ89×8、Φ219×6、Φ159×6、Φ108×4、Φ88×4、Φ57×3.5、Φ133×5; 0.95~7.5MPa; 182~295°C, 共计 2025m	Φ273×16、Φ89×8、Φ219×6、Φ159×6、Φ108×4、Φ88×4、Φ57×3.5、Φ133×5; 0.95~7.5MPa; 182~295°C, 共计 2025m	/
	压力管道（天然气）	/	Φ159×6、Φ108×4、Φ89×4、Φ57×3.5; 0.15MPa, 共计 150m	/
	压力管道（R507 制冷）	Φ100/65mm×4mm; -20°C, 0.2MPa, 共计 45.7m	Φ100/65mm×4mm; -20°C, 0.2MPa, 共计 45.7m	/
		Φ50mm×3.5mm; 36°C, 1.7MPa, 共计 28.5m	Φ50mm×3.5mm; 36°C, 1.7MPa, 共计 28.5m	/
	压力管道（冷却螺旋及制冷机组 2#、3#线）	Φ108/76/57、2.5/1.8MPa, 共计 200m	Φ108/76/57、2.5/1.8MPa, 共计 200m	/
	压力管道（氟利昂制冷系统）	Φ133×4.5、Φ89×4; 0.4MPa; -10°C, 60m	Φ133×4.5、Φ89×4; 0.4MPa; -10°C, 60m	/
		Φ57×3.5、Φ108×4.5; 1MPa; 70°C, 9m	Φ57×3.5、Φ108×4.5; 1MPa; 70°C, 9m	/
		Φ159×4.5、Φ108×4.5、Φ57×3.5; 1MPa; 70°C, 10m	Φ159×4.5、Φ108×4.5、Φ57×3.5; 1MPa; 70°C, 10m	/
保程	废气处理	3 套脱硫脱硝装置分别经 3 根 35m 高的烟囱排放	3 个 28m 高的天然气尾气直排烟囱（DA004、DA005、DA006）	锅炉烟气处理
	废水	污水处理站 1 套（接触氧化处理工艺, 13t/h）	污水处理站 1 套（接触氧化处理工艺, 13t/h）	/
	固废	危废暂存间 30m ²	23m ² 危废信息化智能贮存点	-7 m ²
		一般固废仓库 96m ²	96m ²	/
	事故应急池	100m ³	100m ³	/
	可燃气体报警器	1 套, SA-2003	1 套, SA-2003	/
	有毒、可燃气体报警器	1 套, ES2000T	1 套, ES2000T	/
	氧气报警器	1 套, DT	1 套, DT	/

		噪声处理		噪声达标			
2.1.5 主要原辅材料及生产设备							
表 2-3 本项目主要原辅材料							
名称		重要组分、规格		性状	环评设计（t/a）	实际建设(t/a)	备注
天然气		甲烷、乙烷等		气态	324 万 m³	324 万 m³	与环评一致
蒸馏水		/		液态	1.55 吨	1.55 吨	与环评一致
表 2-4 本项目主要生产设备							
序号	设备名称		规格、型号	数量（台/套）			备注
				环评	实际建设	变化量	
生产设备、设施							
一	精制工场						
1	脱色罐		10 吨	4	3	-1	/
2	脱色中间罐		20 吨	6	5	-1	/
3	脱臭塔		25 吨	3	3	0	/
4	脱臭中间罐		20 吨	6	3	-3	/
5	泵		7.5KW	25	25	0	/
6	硬化中间罐		20 吨	3	3	0	/
7	压榨机		1.5 吨	3	3	0	/
8	脱酸反应罐		13 吨	1	1	0	/
9	脱酸中和罐		13 吨	1	1	0	/
10	脱酸离心机		1 吨	3	3	0	/
11	脱酸真空罐		5 吨	1	1	0	/
12	白土罐		30 吨	1	1	0	/
13	白土地下罐		3 吨	4	4	0	/
14	白土混炼机		非标/	3	4	+1	/
15	回收油罐		10 吨	15	16	+1	/
16	冷却塔		LBCM-100	5	3	-2	/
17	HHRW 粉碎机		7.5KW	1	1	0	/
18	空压机		11KW	1	3	+2	/
19	氮气缓冲罐		3m³, 0.5MPa	1	1	0	/
20	叉车		FD25T3C	1	1	0	/
21	氢气罐		BT70/13; 70m³; 1.0MPa, 常温	1	1	0	/
22	自控系统、仪表系统		PLC×2、SIS×1	3 套	3 套	0	/
23	加	原料罐	20m³	2	2	0	/
	氢	原料预热器	F=12.3m³	1	1	0	/

	装 置	硬化釜	17.7m³, 0.3MPa, 200℃	2	2	0	/
		接收罐	Φ2700mmx3000mm, 常温	1	1	0	/
		原料进料泵	Q=15m³/h, H=50m	1	1	0	/
		出料泵	Q=15m³/h, H=50m	1	1	0	/
		增压泵	/	0	1	+1	
		蒸汽喷射真 空泵	抽气速率:10kg/h, 极限真 空:55mmhg	2	2	0	/
		氢气管	0.6/1.2MPa, 常温	117m	117m	0	/
24	CUT 油罐		/	0	1	+1	/
二	麦淇淋工场						
1	油相调和罐		20t×2、10t×3、5t×5、4t×6、 2t×2	18	18	0	/
2	水相调和罐		2t	4	4	0	/
3	高压泵		GSBQ7000-P5、K5727、 SPX3312	7	7	0	/
4	水泵		XDNL2E055BASA、 XDNL2E075BASA	15	15	0	/
5	冷却塔		LBCM-30、LBCM-60、 LBCM-40	10	10	0	/
6	急冻机		5329-DK02、5302-DK04	4	3	-1	/
7	结晶机		5329-DK03（A）\B	2	2	0	/
8	包装机		AVL2/4G-SL、AVL 2/4G DS-3、SL-0923	6	7	+1	/
9	冷冻设备		F160VSD-M	6	6	0	/
10	机器人		FANUCM-410IB\2002D	8	8	0	/
11	除尘器		TPC-75	2	2	0	/
12	加热筒		AA200	5	5	0	/
13	冷却筒		A-A200	6	6	0	/
14	氮气缓冲罐		1.7m³, 0.6MPa	1	1	0	/
15	氨制 冷系 统 （麦 淇 淋 工 场 屋 顶 设 置）	螺杆压缩机	N200VMD-MX, 200kW	1	1	/	/
		油分离器	OS-60290N-200M, 容积 0.9m³	1	1	/	/
		二次油分离 器	OC-35900N, 容积 0.12m³	1	1	/	/
		油冷却器	OC-20255N-200, 0.048/0.026m³（多腔）	1	1	/	/
		贮液器	MYC1.05AO, 容积 1.05m³	1	1	/	/

	排液桶	MYV004, 容积 0.04m ³	1	1	/	/
	低压循环桶	MYD076A0, 容积 0.76m ³	1	1	/	/
	蒸发式冷凝器	ATC-238E-1g	1	1	/	/
	Perfector (A1-A4)	(1+1+1+1) ×180	1	1	/	/
	Perfector (A5-A6)	(1+1) ×180	1	1	/	/
	压力管道 (氨)	Φ76×3.5、Φ114×4、Φ168×5; Φ60×3.5、Φ89×4.5; 1.5MPa, 80/-20℃	130m	130m	/	/
16	液碱罐	3m ³	1	1	0	/
17	曳引与强制驱动电梯	2.0t×2、3t×1	3	3	0	/
18	叉车	FBRA13-50S, 1.25t	1	1	0	/
质检中心检测设备、仪器						
1	真空烘箱	DZF-6050	1	2	+1	/
2	冷冻机	150KW	2	0	-2	/
3	水泵	7.5KW	5	0	-5	/
4	恒温恒湿霉菌培养箱	MIR-153、MIR-154	2	2	0	/
5	气相色谱仪	GC-2010, 7820A	2	4	+2	/
6	高温蒸汽灭菌器	0.085m ³ , 0.27MPa, 140℃	2	2	0	/
7	恒温箱	/	1	5	+3	/
8	生化培养箱	MIR-254L-PC	1	8	+7	/
9	真空干燥箱	/	1	1	0	/
10	高压灭菌器	/	1	1	0	/
11	熔点测定装置	SP508S, SP208	2	0	-2	/
12	万通 870 水分仪	803TI STAND	1	1	0	/
13	精确控制水浴	HH6	1	2	+1	/
14	傅立叶油脂分析仪	TANGO	1	1	0	/
15	通风柜	/	1	1	0	/
16	核磁共振分析仪	MQONE	2	1	-1	/
17	烟点测定仪	HLY-III	1	0	-1	/
18	自动软化测定装置	/	1	0	-1	/
19	LAUDA 恒温水浴	VIVO	1	6	+5	/
20	精确控温水浴	/	1	2	+1	/

21	烘箱	WFO-420	8	3	-5	/
22	恒温箱	/	1	1	0	/
23	冷水机	/	5	0	-5	/
24	冷藏柜	/	1	0	-1	/
25	冷冻柜	/	1	0	-1	/
26	油炸机	/	1	0	-1	/
27	醒发机	/	1	0	-1	/
28	搅面机	/	1	0	-1	/
29	三辊精磨机	/	1	0	-1	/
30	品质均一化器	MAGMIXER 400	1	0	-1	/
31	硬化装置 LAB31	/	1	0	-1	/
32	巧克力精磨机	/	1	0	-1	/
33	曳引驱动乘客电梯	ELENESSA/1.05t	1	1	0	/
巧克力工场						
34	粉糖机	/	3	2	-1	/
35	捏合机	/	4	4	/	/
36	球磨机	/	6	6	/	/
37	滚轴机组	/	2	1	-1	/
38	成品罐	/	24	24	/	/
39	调味罐	/	3	3	/	/
40	散装罐	/	3	3	/	/
41	充填线（彩色/黑/白/Z 线）	/	4	4	/	/
42	充填成型线（单层/多层）	/	2	2	/	/
43	充填脆片线	/	1	1	/	/
44	1#冷水机组	/	1	1	/	/
45	3#冷水机组	/	1	1	/	/
46	4#冷水机组	/	1	1	/	/
47	成型线冷水机组	/	1	1	/	/
48	5 度库冷水机组	/	1	1	/	/
49	卧式包装机	/	0	1	+1	/
50	自动包装机	/	0	2	+2	/
51	充填码垛机	/	0	1	+1	/
油罐区						
52	油罐	500 吨	5	5	0	/
53	油罐	200 吨	6	6	0	/
54	油罐	100 吨	17	17	0	/

55	油罐	50 吨	44	42	-2	/	
56	油罐	20 吨	4	4	0	/	
57	油泵	7.5KW	6	11	+5	/	
58	本项目						
59	天然气燃烧组件	/	3	3	0	本项目	
公用工程及其他							
1	废气处理设施	锅炉排气筒	锅炉烟气处理 DA004、DA005、DA006	3	3	0	/
2		碱喷淋塔+除雾过滤器+一级活性炭	污水处理设施处有产生臭气和非甲烷总烃处理 DA007	1	1	0	/
3		活性炭吸附装置	质检中心有机废气处理 DA008	1	1	0	/
4		袋式除尘器	车间粉尘、废气处理	2	2	0	无组织排放
5		高效 H14 过滤器		1	1	0	
6		食堂烟囱	食堂油烟 DA009	1	1	0	
7	污水处理站		/	1	1	0	/
8	硫酸罐		PVC, 1.5m³	1	1	0	/
9	液氮罐		31.58m³、1.6MPa、-196℃	1	1	0	/
10	危废信息化智能贮存点		23 m²	1	1	0	位于研发中心东侧
11	事故应急池		100m²	1	1	0	/
12	锅炉		NUK-HP400，额定出力：1.39t/h，额定温度：291℃，工作压力：6.5MPa	2	2	0	/
			NUK-HP700/95，额定出力：1.82t/h，额定温度：308℃，工作压力：6.5MPa	1	1	0	/
13	储气罐		10m³×4，1.5m³×1；0.7~0.8MPa	5	5	0	/
14	储气罐		1.5m³，0.8MPa	1	1	0	/
15	水冷冷凝器		18.5×2 m²,2MPa，75/35℃	1	1	0	/
16	可燃气体报警器		SA-2003	1 套	1 套	0	/
17	有毒、可燃气体报警器		ES2000T	1 套	1 套	0	/

18	氧气报警器	DT	1 套	1 套	0	/
19	分汽缸	0.43m³, 1.6MPa, 204°C	1	1	0	/
		0.2m³, 0.7MPa, 170°C	1	1	0	/
20	冷凝器	0.133/0.165m³ (27 m²)、 0.042m³	2	2	0	/
21	水冷冷凝器	0.044/0.015m³	1	1	0	/
22	管壳式冷凝器	52.8 m²	1	1	0	/
23	油冷却器	0.01/0.04m³	2	2	0	/
24	油分离器	0.59m³、0.591m³	3	3	0	/
25	储液器	0.56m³	2	2	0	/
26	压力管道（蒸汽）	Φ273×16、Φ89×8、 Φ219×6、Φ159×6、 Φ108×4、Φ88×4、 Φ57×3.5、Φ133×5； 0.95~7.5MPa；182~295°C	2025m	2025m	0	/
27	压力管道（天然气）	Φ159×6、Φ108×4、 Φ89×4、Φ57×3.5； 0.15MPa	0	150m	+150m	/
28	压力管道 （R507 制冷）	Φ100/65mm×4mm； -20°C, 0.2MPa	45.7m	45.7m	0	/
		Φ50mm×3.5mm；36°C， 1.7MPa	28.5m	28.5m	0	/
29	压力管道 （冷却螺旋及制冷 机组 2#、3#线）	Φ108/76/57、2.5/1.8MPa	200m	200m	0	/
30	压力管道（氟利昂制 冷系统）	Φ133×4.5、Φ89×4； 0.4MPa；-10°C	60m	60m	0	/
		Φ57×3.5、Φ108×4.5； 1MPa；70°C	9m	9m	0	/
		Φ159×4.5、Φ108×4.5、 Φ57×3.5；1MPa；70°C	10m	10m	0	/
31	应急电源	750KW	1	1	0	/

2.2 主要工艺流程及产污环节

生产工艺流程如下：

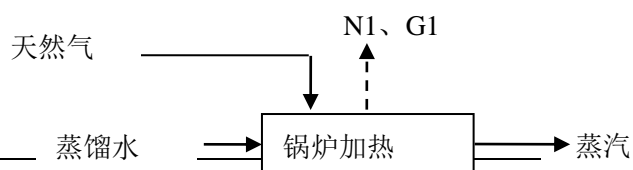


图 2-1 工艺流程图

工艺流程简述:

生产工艺流程简述:

(1) 锅炉加热:

热水锅炉包括一个燃烧室、一个热交换器和一个控制系统。燃烧室用于燃烧燃料(天然气),热交换器用于将燃烧产生的热量转换成热水,而控制系统则负责控制燃烧过程,以及热水的发送和流量。在热水锅炉的热交换器中,燃烧产生的热量会传递到热交换器内部的装有水的管道中,从而将热量传递给水,使水温升高,产生蒸汽,随后将转换后的蒸汽送入管道内,以满足供热需求。此部分蒸汽主要用于精炼油的脱臭,蒸汽通过盘管把热量传递给油脂,完成油脂的脱臭。蒸汽加热完后在管道中循环,冷凝水被再次加热,循环利用。无锅炉排水。

本项目选用的锅炉为燃气锅炉,燃料为天然气,根据天然气清洁燃料的特点,烟尘和 SO₂ 原始排放浓度极低,无需采用任何措施,烟囱出口的烟尘和 SO₂ 浓度也可小于大气污染物特别排放限值,燃烧器选用“烟气再循环低氮燃烧器”,以控制 NO_x 排放浓度小于 50mg/m³。

三 污染物排放及治理措施

3.1 废水

本次扩建无生产废水产生，不新增员工，因此不新增生活污水。

3.2 废气

本项目废气主要为蒸汽锅炉天然气燃烧产生的废气，主要污染物以二氧化硫、氮氧化物和烟尘计。本项目燃烧炉使用低氮燃烧技术，烟气中氮氧化物浓度不大于 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。天然气为清洁能源，燃烧废气通过 3 个 28 米高的排气筒直接排放。

3.3 噪声

项目噪声源生产设备属于精密设备，噪声值较低，且都位于封闭的车间内，本项目投产后噪声源主要为各类生产设备产生的噪声，噪声值约为 $70\sim 75\text{dB}(\text{A})$ 。所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取设备布置于室内及减振、降噪等措施。

3.4 固废

本项目无固废产生。

四 建设项目变动环境影响分析

4.1 项目变动情况

本项目实际建设中地址、产品种类、工艺均与环评文件保持一致不变；依据原环评报告、批复及污染防治措施等材料，依据原环评报告、批复及污染防治措施等材料，对项目调整的相关内容梳理，现有项目部分设备与环评中设备清单略有调整，经核实调整设备均不涉及产污。

项目实际建设与原环评变动对比情况见表 4-1。

根据对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办【2020】688 号）生态环境类建设项目重大变动清单。本项目不涉及重大变动。

表 4-1 变动情况

变更内容	变化情况
精制工场部分设备数量	见表 2-4
检测实验室部分检测设备数量	见表 2-4
巧克力工场部分设备数量	见表 2-4
油罐区部分油罐及油泵调整数量	见表 2-4

五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

5.1 环境影响评价报告的主要结论

(1) 废气：本项目废气主要为燃烧废气主要为二氧化硫、氮氧化物及颗粒物，本项目燃烧炉使用烟气外循环低氮燃烧技术，燃烧废气通过排气筒直接排放。

(2) 废水：本次扩建无生产废水产生，不新增员工，因此不新增生活污水。

(3) 噪声：本项目的噪声设备为本项目的噪声设备主要为各类生产设备产生的噪声，噪声值约为 70~75dB（A）。在噪声防治上，选用低噪声设备、合理布局等措施，可确保厂界噪声达标。

(4) 固废：本项目无固废。

5.2 审批意见落实情况

不二制油（张家港）有限公司委托苏州致力环境科技有限公司于 2024 年 6 月编制了《不二制油（张家港）有限公司锅炉油改气低氮技术改造项目项目环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 21 日获得张家港经济技术开发区管理委员会审批意见（张经审批[2024]50 号）。审批意见落实情况如下：

表 5-1 审批意见落实情况

序号	审批意见	实际建设	是否落实
1	本项目燃气锅炉低氮燃烧产生的天然气燃烧废气通过 28 米高排气筒排放。废气排放执行《报告表》所列相应标准	项目燃气锅炉低氮燃烧产生的天然气燃烧废气通过 28 米高排气筒排放。废气排放执行《报告表》所列相应标准。	已落实
2	本项目无生产废水排放	本项目无生产废水产生排放	已落实
3	采取有效措施控制噪声，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中声环境功能区 3 类标准。	公司采取有效措施控制项目运营期的噪声，对生产设备合理布局，选用了低噪声设备。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。	已落实
4	本项目无新增固废产生	本项目无新增固废产生。	已落实
5	严格落实环境风险的防范措施，避免风险事故。建设单位应强化环境风险意识，从技术、工艺、管理等方面加强落实防范措施；	公司已按要求落实环境风险的各项防范措施。建设单位应强化环境风险意识，从技术、工艺、管理等方面加强落实防范措施。	已落实
6	你单位应开展全厂安全风险辨识管控健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行，严格落实《报告表》提出的应急管理措施，设	遵守设计使用规范和相关主管部门要求，开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	已落实

	置事故应急设施，安装雨水截止阀门，及时编制突发环境事件应急预案应加强演练。		
7	按《江苏省排污口设置及规范化整理管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求完善各类排污口和标志设置。	已按苏环控[1997]122号文要求,规范设置各类排污口和标识。	已落实
8	项目运行过程中,切实加强对各类污染物的全过程监管严格落实《报告表》提出的监测计划。	已严格按自行监测要求规范开展自行监测	已落实

六 验收监测质量保证及质量控制

6.1 监测分析方法

6.1.1 废气监测分析方法

本项目废气监测分析方法见下表 6-1。

表 6-1 废气监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测依据	仪器设备 名称/型号	管理编号	检出限
有组织废气	二氧化硫	HJ57-2017 固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法	便携式综合气象仪 /FY-A 自动烟尘综合测试仪 /ZR-3260	SZSZ-YQ-CY-036 SZSZ-YQ-CY-004	3mg/m ³
	氮氧化物	HJ693-2014 固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法			3mg/m ³

6.1.2 噪声监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见下表 6-2。

表 6-2 噪声监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测依据	仪器设备 名称/型号	管理编号
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	AWA5688/多功能声级计	SZSZ-YQ-CY-059
			AWA6021A/声校准器	SZSZ-YQ-CY-108

本项目竣工环境保护验收监测质量控制与质量保证参考国家有关技术规范中质量控制与质量保证章节内的要求进行，监测全过程受苏州顺泽检测技术有限公司《质量手册》及有关程序文件控制。

6.2 监测质量控制

6.2.1 监测点位布设、因子、频次

按规范要求合理设置监测点位、确定监测因子与频次，以保证监测数据具有科学性和代表性。

6.2.2 验收监测人员资质管理

参加竣工验收监测采样和测试的人员，项目负责人、报告编制人经考核合格并持证上岗。

6.2.3 监测数据和报告制度

监测数据和报告执行三级审核制度。

6.2.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）及《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 69-2014）中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围，即仪器量程的 30~70%之间。

6.2.5 噪声监测过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差不大于 0.5dB（A），若大于 0.5dB（A）测试数据无效。

七 验收监测内容

7.1 废气监测内容

表 7-1 废气监测内容表

类别	监测点位	编号	监测因子	监测频次及周期
有组织废气	DA004 出口	Q1	氮氧化物、 二氧化硫	3 次/天，连续监测 2 天
	DA004 出口	Q1		

根据《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017），颗粒物需连续三个数据，每次一小时，因企业锅炉实际为间歇运行，根据实际生产条件无法连续运行，无法满足《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）检测方法要求，不具备采样条件。故未对颗粒物进行监测。

7.2 噪声监测内容

表 7-2 噪声监测内容表

类别	监测点位	编号	监测因子	监测频次及周期
厂界噪声	厂界南侧外 1m 处	▲Z1	厂界噪声 (连续等效 A 声级)	连续监测 2 天，每天 昼、夜间监测 1 次
	厂界东侧外 1m 处	▲Z2		
	厂界北侧外 1m 处	▲Z3		
	厂界西侧外 1m 处	▲Z4		

本项目验收监测布点图见图 7-1。



图7-1 验收监测布点图

八 验收监测结果及工况记录

8.1 验收监测期间工况

我公司于 2025 年 3 月 1 日-2 日对本项目进行了验收监测。验收监测期间，本项目生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态。该公司提供的资料表明，验收监测期间天然气平均用量为每小时 $123\text{m}^3/\text{h}$ 左右。天然气消耗量达到正常运行（ $150\text{m}^3/\text{h}$ ）时的 80%。本项目天然气锅炉正常生产，满足竣工验收监测工况条件的要求。本项目实际三个排气筒，使用过程中一用两备，故对 DA004 进行监测。

8.2 验收监测结果

8.2.1 废气验收

有组织废气

监测结果表明：

验收监测期间，排气筒 DA004 排放的氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）标准限值要求。

表 8-2 有组织废气监测结果表

监测 点位	监测日期 检测内容		2024 年 3 月 1 日				2024 年 3 月 2 日				标准限 值	达标情况
	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二	第三次	均值		
DA004 排气 筒出 口	氮氧化物 实测浓度	mg/m ³	18	16	14	16	12	6	16	15	-	达标
	氮氧化物 排放速率	kg/h	3.62× 10 ⁻²	3.35× 10 ⁻²	2.94× 10 ⁻²	3.31× 10 ⁻²	3.31× 10 ⁻²	3.31× 10 ⁻²	3.31× 10 ⁻²	3.31× 10 ⁻²	-	-
	折算浓度	mg/m ³	23	21	18	21	15	21	21	19	50	
	二氧化硫 实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	二氧化硫 排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/		
	折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	

8.2.2 废水验收监测结果

本次扩建不涉及生产废水产生，不新增员工，因此不新增生活污水。

8.2.3 噪声验收监测结果

表 8-3 噪声监测结果

日期	测点编号	测点位置	昼间厂界噪声 dB (A)		夜间厂界噪声 dB (A)		判定
			监测值	标准值	监测值	标准值	
2025.03.01	▲Z1	厂界南侧外 1m 处	59.1	65	54.4	55	达标
	▲Z2	厂界东侧外 1m 处	59.0		53.6		
	▲Z3	厂界北侧外 1m 处	62.0		48.9		
	▲Z4	厂界西侧外 1m 处	53.3		50.3		
2025.03.02	▲Z1	厂界南侧外 1m 处	57.5	65	53.4	55	达标
	▲Z2	厂界东侧外 1m 处	57.2		51.9		
	▲Z3	厂界北侧外 1m 处	59.4		49.7		
	▲Z4	厂界西侧外 1m 处	52.2		51.6		

监测结果表明：

验收监测期间，厂界四周昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

8.3 污染物排放总量核算

大气污染物排放总量核算

本项目废气主要为天然气燃烧后排放的有组织废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。

废气污染物的排放总量根据排气筒监测结果（即平均排放速率）与年排放时间计算，本项目实行三班工作制，每班 8 小时。

表 8-7 废气污染物排放总量与控制指标对照

项目	点位	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	排放总量 (t/a)	环评核算总量 (t/a)	达标情况
氮氧化物	DA004 出口	20	3.11*10 ⁻²	7200	0.22	0.33*	达标
二氧化硫		ND	/	7200	/	0.216*	达标
颗粒物		/	/	/	/	0.336*	/

注：本项目三个排气筒环评批复总量为氮氧化物 0.98t/a，合单个排气筒氮氧化物总量为 0.33t/a，二氧化硫 0.648t/a，合单个排气筒二氧化硫总量为 0.216t/a。企业实际生产中锅炉一用二备，废气排放可满足总量要求。

九 验收监测结论

9.1 工程基本情况和环保执行情况

“不二制油（张家港）有限公司锅炉油改气低氮技术改造项目”建设地点位于张家港市经济技术开发区复兴路 300 号。项目对公司原有的三台燃油锅炉进行天然气燃烧组件改造。项目实际总投资 55.5 万元人民币，实际环保投资 55.5 万元人民币，环保投资占总投资比例 100%。

本项目环境影响报告表及批复等环境保护审批手续齐全。项目排放的废气、噪声环境保护措施已基本按照项目环境影响报告表及其批复的要求落实到位。

9.2 验收监测结果

9.2.1 工况

验收监测期间本项目生产正常，各项环保治理设施均运转正常，生产负荷大于 75%，满足验收监测要求。

9.2.2 废气

验收监测期间，排放口排放的二氧化硫、氮氧化物浓度最大值满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）标准限值要求；

9.2.3 废水

本次扩建不涉及生产废水产生，不新增员工，因此不新增生活污水。

9.2.4 噪声

验收监测期间，本项目厂界东、南、西、北各监测点噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

9.2.5 固体废物

本项目无固体废物产生。

附图及附件

一、附图

附图 1、建设项目地理位置图

附图 2、建设项目周边环境图

附图 3、厂区平面布置图

二、附件

附件 1、营业执照

附件 2、投资项目备案证

附件 3、建设项目环境影响报告表的审批意见

附件 4、排污许可证变更截图

附件 5、验收检测报告

附件 6、检验检测机构资质认定证书