

苏州富士莱医药股份有限公司
废气治理提升改造项目
竣工环境保护验收报告

苏州富士莱医药股份有限公司

二〇二五年四月



目 录

第一部分 前言

第二部分 竣工验收监测报告

第三部分 竣工环境保护验收意见

第四部分 其他需要说明的事项

第一部分 前言

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目环境影响登记表于 2024 年 3 月 14 日备案（备案号 202432058100000093），本项目于 2024 年 5 月开工建设，2024 年 7 月进行环保调试，于 2025 年 02 月 21 日-22 日进行了验收监测，2025 年 3 月 29 日进行了专家现场验收。

本项目淘汰 8#车间原“多相氧化系统”和含氮磷原水收集池、蒸发系统废气的“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并 8#、4#、3#、2#、5#、9#等车间部分高浓度有机废气提升改造为 1 套 $80000\text{Nm}^3/\text{h}$ 风量的“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”处理装置，其中二级碱洗塔后的 2 套活性炭装置交替使用。废气经本次 RTO 及配套防治措施处理后经 DA009 排气筒排放。

第二部分 竣工环境保护验收监测报告

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理

提升改造项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：苏州富士莱医药股份有限公司

编制单位：苏州市建科检测技术有限公司

编制时间：二〇二五年三月



建设单位法人代表： 钱祥云

编制单位法人代表： 冯陈盛

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：



建 设 单 位

苏州富士莱医药股份有限公司

(盖章)：

电 话： 13913668144

邮 编： 215500

地 址： 江苏省苏州市常熟新材料产业
园海旺路 16 号



编 制 单 位

苏州市建科检测技术有限公司

(盖章)：

电 话： 0512-68701023

邮 编： 215008

地 址： 苏州市姑苏区三香弄 1 号



表一项目概况及验收监测依据

建设项目名称	苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目		
建设单位名称	苏州富士莱医药股份有限公司		
建设项目性质	新建（迁建） 改建 扩建 技改√		
建设地点	常熟新材料产业园海旺路 16 号		
主要产品名称	本项目为废气治理提升项目，不涉及产品		
设计生产能力	企业淘汰 8#车间原“多相氧化系统”和含氮磷原水收集池、蒸发系统废气的“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并提升改造为 1 套 80000Nm ³ /h 风量的“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”处理装置，优化提升废气收集及处理效率。		
实际生产能力	企业淘汰 8#车间原“多相氧化系统”和含氮磷原水收集池、蒸发系统废气的“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并提升改造为 1 套 80000Nm ³ /h 风量的“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”处理装置，优化提升废气收集及处理效率。		
建设项目环评时间	《苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目环境影响登记表》 (2024 年 3 月)	开工建设时间	2024 年 5 月
调试时间	2024 年 7 月	验收现场监测时间	2025 年 02 月 21 日、22 日
环评报告表	/	环评报告表	/

审批部门		编制单位			
环保设施设计单位	苏州克兰茨环境科技有限公司	环保设施施工单位	苏州克兰茨环境科技有限公司、苏华建设集团有限公司		
投资总概算	1226.38 万元	环保投资总概算	1064.222 万元	比例	86.78 %
实际总概算	1114.90 万元	实际环保投资	1040.49 万元	比例	93.33 %
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）； (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号）； (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）； (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）； (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）； (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日实施）； (10) 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（苏环规[2015]3 号）； (11) 《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）；				

	(12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月）； (13) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）； (14) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号）； (15)《苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目环境影响登记表》（2024 年 3 月）； (16) 苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目环保设计资料、工程竣工资料等相关资料。
--	---

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1、大气污染物排放标准

环评标准：DA009 排气筒废气污染物执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）中表 1、表 C.1、表 5 排放标准。

表 1-1 企业 DA009 排气筒大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)	标准
VOCs	60	30	2.0	《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）
TVOC	100	30	3.0	
甲苯	20	30	0.2	
苯系物	30	30	1.6	
二甲苯	10	30	0.72	
甲醇	50	30	3.0	
氯化氢	10	30	0.18	
丙酮	40	30	2.0	
乙酸乙酯	40	30	/	
二氧化硫	100	30	/	
颗粒物	20	30	0.36	
氮氧化物	200	30	/	
二噁英类	0.1 ng-TEQ/m ³	30	/	

验收标准：与环评一致。

2、水污染物排放标准

本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。故本项目不涉及水污染物排放标准。

3、噪声排放标准

本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。故本项目不涉及噪声排放标准。

4、总量控制指标：

本项目污染物排放情况如下表所示：

表 1-2 项目总量控制指标汇总表 (t/a)

来源	污染物名称		总量要求
DA009 排气筒	非甲烷总烃	VOCs	10.368t/a
	甲苯		
	二甲苯		
	苯系物		
	甲醇		
	丙酮		
	乙酸乙酯		
	SO ₂		0.245t/a
	氯化氢		0.3809（全厂）
	氮氧化物		5.184t/a
	颗粒物		0.780*t/a
	二噁英		0.0288g-TEQ/a

*备注：根据登记表后批复的项目“苏州富士莱医药股份有限公司年产 289 吨特色原料药扩建项目”环评报告书，年产 289 吨特色原料药扩建项目建成前，DA009 颗粒物总量为 0.780t/a，故本次颗粒物总量按 0.780t/a 核算。

表二建设内容

2.1 建设内容

项目由来

企业现有 DA003 排气筒对应的废气处理设施虽能达标排放，但不符合有机废气治理要求，且厂区无组织挥发性有机物收集治理存在较大提升空间。故企业需要进一步进行提升改造，以削减挥发性有机物的排放量。

现为提高有机废气收集处置效率，企业淘汰原“多相氧化系统”及“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并 8#、4#、3#、2#、5#、9#等车间部分高浓度有机废气提升改造为 1 套 80000Nm³/h 风量的“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”处理装置，处理后通过现有 DA009 排气筒排放，即“本项目”。

本项目具体建设内容包括：企业淘汰原“多相氧化系统”及“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并 8#、4#、3#、2#、5#、9#等车间部分高浓度有机废气提升改造为 1 套 80000Nm³/h 风量的“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”处理装置，处理后通过现有 DA009 排气筒排放；并同步实施附属配套设施：配套电控系统；无组织废气收集管道和配套的引风管道、排气管道等。

“苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目环境影响登记表”于 2024 年 3 月 14 日完成备案，备案号为 202432058100000093。

本项目已取得排污许可证，编号为 913205007205525400001P。

验收范围：苏州富士莱医药股份有限公司本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。

本项目开竣工及调试时间：本项目主体工程与环境保护设施于 2024 年 5 月 8 日开工建设，

2024 年 6 月 25 日建设完成并同期开始生产调试。

苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 02 月 21 日、22 日对本项目废气进行了竣工环境保护验收监测。根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、生态环境部《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》（公告 2018 年第 9 号）以及验收监测数据，苏州市建科检测技术有限公司于 2025 年 3 月完成了苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表的编制工作。

2.2 地理位置及平面位置

本项目位于常熟新材料产业园海旺路 16 号现有厂区内，不新增占地。项目所在地东侧为常熟纳微生物科技有限公司，西侧为江苏强盛功能化学股份有限公司二厂，南临海旺路及常熟恩赛生物科技有限公司，北临福山塘及湛新树脂（常熟）有限公司。本项目地理位置图见附图 1，项目周围概况图见附图 2，项目平面布置图见附图 3。

2.3 项目建设内容

本项目职工人数：苏州富士莱医药股份有限公司现有职工 588 人，本项目不新增职工，在现有厂区员工内部进行调配。

工作制度：实行三班二运转制度，每班工作 12 小时，工作日为 300 天，共 7200 小时。

苏州富士莱医药股份有限公司总投资 1114.90 万元在常熟新材料产业园海旺路 16 号实施废气治理提升改造项目。

项目建设内容详见表 2-1。

表 2-1 本项目建设内容一览表

序号	主项名称			工程内容		实际建设情况
1	主体工程			淘汰 8#车间原“多相氧化系统”和含氮磷原水收集池、蒸发系统废气的“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并提升改造为 1 套“RTO 骤冷塔二级碱洗塔活性炭吸附”处理装置		与环评一致
2	辅助工程			配套电控系统；无组织废气收集管道和配套的引风管道、排气管道等。		与环评一致
3	储运工程			依托厂区原有设施		与环评一致
4	公用工程	供水		依托厂区原有设施		与环评一致
		冷冻站		依托厂区原有设施		与环评一致
		纯水站		依托厂区原有设施		与环评一致
		制氮机		依托厂区原有设施		与环评一致
		压缩空气		依托厂区原有设施		与环评一致
		循环水站		依托厂区原有设施		与环评一致
		消防水池		依托厂区原有设施		与环评一致
		排水		依托厂区原有设施		与环评一致
		供电		依托厂区原有设施		与环评一致
		供热		依托厂区原有设施		与环评一致
5	环保工程	废气处理系统	8#车间二氯乙烷废气	树脂吸附预处理	1 套末端处理：酸洗+碱洗+水洗+活性炭吸附脱附系统+RTO 系统（RTO+骤冷+二级碱洗+活性炭）+DA009 排气筒	与环评一致
			含氮磷原水及蒸发废气	酸洗+水洗预处理		与环评一致
			2#车间离心机房废气	/		与环评一致
			8#车间反应釜投料废气	/		与环评一致
			乙腈储罐废气	/		与环评一致
			不含氮磷一级二级好氧池废气	水洗预处理	直接接入末端处理中的 RTO 系统（RTO+骤冷+二级碱洗+活性炭）+DA009 排气筒	与环评一致
			含氮磷废水好氧池废气	/		与环评一致
		废水处理系统		依托现有		与环评一致
		固废仓库		依托现有		与环评一致
		事故应急池		依托现有		与环评一致

2.4 主要设备

本项目涉及设备如下。

表 2-2 本项目主要设备清单

2.5 主要原辅材料

本项目为废气治理提升项目，能源消耗如下。

表 2-3 本项目能源消耗情况一览表

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	34704	燃柴油（吨/年）	/
电（度/年）	1280492	燃气（标立方米/年）	229564
燃煤（吨/年）	/	其它	

2.6 生产工艺流程

“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”系统工艺流程

图 2-1 “RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”系统工艺流程图

工艺流程简述:

对 2#车间的离心机房、2#及 8#车间的反应釜开盖投料无组织废气进行集气罩或房间密闭负压收集，8#车间二氯乙烷废气经“树脂吸附”预处理后，不含氮磷一级好氧池废气加盖收集经“水洗”预处理后，含氮磷原水收集池、蒸发系统废气经“酸洗+水洗”预处理后，以上废气同现有接入 DA009 处理的废气汇总合并接入末端“酸洗+碱洗+水洗+活性炭吸脱附+RTO+骤冷+碱洗+碱洗+活性炭吸附”系统处理后由 DA009 排放。

RTO 工作流程:

1) 启动预热 RTO 的主切换阀门和正常运行时的工作方式一样。RTO 启动时新风风阀打开进入洁净空气，产线连线截断风阀关闭，放空阀打开。燃烧器点火，燃烧器根据启动时燃烧室的温度自动调节最合适的升温速率，利用洁净空气使陶瓷升温，达到使用条件（炉膛平均温度 >800 度）。

燃烧器会自动加热，加热到设定温度，在设定温度的正负 30 度区间运行，一般情况下冷启动到燃烧室 800°C 大约需要 2 个小时。启动后蓄热床切换阀门会根据程序自动切换，使各个蓄热床轮流进气-吹扫-排气-进气，完成这 3 个动作。

2) 连线运行

3 塔处理方式的特点是在进出口阀门切换时,将残留在气仓及蓄热层内未进入燃烧室分解的气体进行吹扫,从而避免出口的 VOC 浓度出现峰值,提高 RTO 的净化效率。主切换阀门的切换工作模式如下图:

图 2-2 主切换阀门切换工作模式一览图

步骤 1: 待处理气体从①进入蓄热层 A 并升温,经燃烧室燃烧分解后进入蓄热层 B 进行热交换,蓄热层 B 的温度升高,尾气被冷却后排出。同时少量净化后的气体从燃烧室经过蓄热层 C,将蓄热层 C 中残留的未处理气体吹扫至 RTO 入口。

步骤 2: 主阀门切换,步骤 1 中储存有热量的蓄热层 B 将待处理气体预热升温,经燃烧室燃烧分解后再将热量储存在步骤 1 中吹扫后的蓄热层 C 并排放。蓄热层 A 进行吹扫。

步骤 3: 主阀门切换,步骤 2 中储存有热量的蓄热层 C 将待处理气体预热升温,经燃烧室燃烧分解后再将热量储存在步骤 1 中吹扫后的蓄热层 A 并排放。蓄热层 B 进行吹扫。

上述步骤重复循环运行,达到各床陶瓷温度均衡,处理废气。

RTO 运行时燃烧室温度 800°C ,满足标准中 $\geq 760^{\circ}\text{C}$ 要求;经核算,满负荷时,停留时间满足标准 $\geq 0.75\text{S}$ 要求。核算过程详见附件“关于常熟富士莱项目停留时间说明”。

2.7 项目变动情况

本项目实际建设较环评未发生变动。

2、废水污染及处理措施

本项目无新增废水排放。本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。故次验收不涉及废水污染及处理措施。

3、噪声污染及处理措施

本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。故次验收不涉及噪声污染及处理措施。

4、固体废弃物及处理措施

本项目运行过程中产生的固废主要为废吸附剂；收集后委托有资质单位处置。

表 3-2 本项目固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	环评估算产生量（t/a）	根据生产调试期预估全年产生量（t）	处置单位
1	废吸附剂	危险废物	废气处理	固	活性炭、有机物	《国家危险废物名录》（2025年版）	T	HW49	900-039-49	/	61	江苏嘉盛旺环境科技有限公司

本项目依托厂区现有 392m² 的危废仓库，产生的危废定期委托有资质单位处理。设置要求满足《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单（2023 年 7 月 1 日起执行）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中相关内容等要求。

表 3-3 厂区危废仓库

	
危废仓库	

5、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目雨污分流管网，规范化设置各类排污口和标志。本项目已安装废气非甲烷总烃连续监测系统；均已通过验收且已联网。

表 3-4 在线监测仪

在线监测仪名称	监测因子	在线监测仪照片
废气非甲烷总烃连续监测系统	非甲烷总烃、烟气温度、 烟气压力、烟气流速、 烟气含湿量、氧含量	

7、环境风险防范措施

“苏州富士莱医药股份有限公司突发环境事件应急预案”已取得苏州市常熟生态环境局的备案，编号为 320581-2023-130-H。

公司已建立应急救援设施、设备、救治药品储备制度，储备必要的应急物资和装备。安全

环保部门根据实际情况，负责监督应急物资的储备情况、掌握应急物资的使用方法。根据实际情况和需要配备必要的应急救援装备：①现场及车间控制室内配备移动式灭火器；②现场安装固定消火栓。

8、以新带老

本项目不涉及以新带老。

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

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、登记表主要内容

表 4-1 登记表主要内容落实情况

登记表备案号：202432058100000093	落实情况
企业淘汰 8#车间原“多相氧化系统”和含氮磷原水收集池、蒸发系统废气的“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并提升改造为 1 套 80000Nm³/h 风量的“RTO 骤冷塔二级碱洗塔活性炭吸附”处理装置，优化提升废气收集及处理效率。 本项目建成后 DA009 排气筒 VOCs 排放量 10.368t/a, 新增 RTO 系统燃烧天然气新增二氧化硫排放量 0.245t/a, 氮氧化物排放量 5.184t/a, 颗粒物排放量 0.294 t/a, 新增二噁英排放量 0.0288g-TEQ/a。	与登记表一致。 DA009 排气筒废气有组织排放满足登记表要求。
有环保措施：其它措施：1、加强无组织挥发性有机废气收集，对 2#车间的离心机房、2#及 8#车间的反应釜开盖投料、含氮磷废水好氧池、不含氮磷二级好氧池及乙腈储罐等环节的无组织废气进行收集，经相应的预处理后接往新增“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”装置处理后由现有 DA009 排气筒排放；2、对原排入 DA003 排气筒的废气处理工艺进行优化升级，不再采用原有活性炭及多相氧化系统，8#车间二氯乙烷废气、不含氮磷一级好氧池废气含氮磷原水收集池、蒸发系统废气经相应的预处理后均提升改造为“RTO+骤冷+二级碱洗+活性炭吸附”处理装置，处理后由现有 DA009 排气筒排放；为满足车间离心、投料点位、污水站好氧、储罐等无组织废气收集处理，以及 DA003 处理系统废气处理效率提升改造，新增一套 80000Nm³/h 风量的“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”，处理后通过现有 DA009 排气筒排放，改造后现有 DA009 排气筒的末端处理系统为“酸洗+碱洗+水洗+活性炭吸脱附+80000Nm³/hRTO+骤冷+二级碱洗+活性炭吸附”，DA009 其他处理工艺不变。	实际建设与登记表一致。

表五质量保证及控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、质量保证

本次验收监测单位苏州市建科检测技术有限公司具有 CMA 资质（证书编号：221012340728），已建立并实施质量保证与控制体系，以自证监测数据的质量。监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定并在有效期内使用。

2、检测分析方法及主要仪器设备

检测分析方法见表 5-1。

表 5-1 检测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³ （以碳计）
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	2mg/m ³
	丙酮	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）6.4.6.1 气相色谱法	0.25mg/m ³ （采样体积为 10L）
	乙酸乙酯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ734-2014	0.006mg/m ³ （采样体积为 0.30L）
	苯系物	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³ （采样体积为 10L）
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.03mg/m ³ （采样体积为 60L）
	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
	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

主要仪器设备见表 5-2。

表 5-2 主要仪器设备一览表

仪器设备	型号规格	设备编号	检校有效日期
大流量低浓度烟尘/气测试仪	崂应 3012H-D 型	SJK-YQXC-004-03	2025.10.30
全自动烟气采样器	MH3001 型（21 代）	SJK-YQXC-005-03	2025.10.30
全自动烟气采样器	MH3001 型（21 代）	SJK-YQXC-005-04	2025.10.30
气体采样器	EM-300	SJK-YQXC-027-01	2025.05.27
自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H 型	SJK-YQXC-001-03	2025.05.27

全自动烟气采样器	MH3001 型 (21 代)	SJK-YQXC-005-01	2025.05.27
全自动烟气采样器	MH3001 型 (21 代)	SJK-YQXC-005-02	2025.05.27
真空采样箱	HP-5001 型	SJK-YQXC-016-07	--
真空采样箱	HP-5001 型	SJK-YQXC-016-06	--
气相色谱仪	GC9790	SJK-YQJC-013-01	2025.06.19
气相色谱仪	Trace 1300	SJK-YQJC-013-03	2025.06.19
气相色谱-质谱联用仪	7890B-5977B	SJK-YQJC-018-02	2025.06.19
热解析仪	JX-6AT	SJK-YQJC-067-02	--
离子色谱仪	CIC-D100	SJK-YQJC-012-02	2025. 11.01
Explorer 准微量天平	EX125ZH	SJK-YQJC-017-03	2025.05.27
低浓度称量恒温恒湿设备	JNVN-800S	SJK-YQJC-042-01	2025.05.27

3、人员资质

所有参加监测采样和分析人员，经考核合格并持证上岗。

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《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）中有关规定执行。

- （1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- （2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。
- （3）每次采样前后均使用已检定合格的校准仪器对采样仪器的流量计定期进行校准。

为保证验收过程中废气监测的质量，监测布点、监测频次、监测要求按照《固定污染源废气监测规范》（HJ/T297-2007）和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60 号）的要求执行。废气采样原始记录详见附件。

表 5-3 有组织废气监测分析过程质量控制统计表（1）

检测项目	样品数 (个)	实验室平行样			现场平行样			加标回收率			运输空白		有证物质		评价结果
		检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格数 (个)	检查数 (个)	合格数 (个)	
非甲烷总烃	36	4	11.1	100	-	-	-	-	-	-	2	2	4	4	合格
甲醇	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	6	6	合格

表 5-3 有组织废气监测分析过程质量控制统计表 (2)

检测项目	样品数 (个)	实验室平行样			现场平行样			加标回收率			全程序空白		有证物质		评价结果
		检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	检查数 (个)	合格数 (个)	检查数 (个)	合格数 (个)	
乙酸乙酯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
苯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
甲苯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
乙苯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
对二甲苯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
间二甲苯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
异丙苯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
邻二甲苯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
苯乙烯	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
丙酮	36	4	11.1	100	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	合格
氯化氢	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	合格

表六验收监测内容

验收监测内容：

本次竣工环保验收监测是对苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目的建设、运行和管理进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制指标。监测期间各类环保设施正常运行、工况稳定。

1、废水监测

本项目无新增废水排放。本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。故不涉及废水监测。

2、废气监测

有组织废气：

表 6-1 有组织废气监测项目一览表

序号	监测点位	监测项目	处理设施	监测频次
1	DA009 排气筒进口	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醇、氯化氢、丙酮、乙酸乙酯、颗粒物	/	3 次/天，连续监测 2 天
2	DA009 排气筒出口	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醇、氯化氢、丙酮、乙酸乙酯、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、二噁英	RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附	3 次/天，连续监测 2 天

3、厂界噪声监测

本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。故不涉及厂界噪声监测。



图 6-1 监测点位图

表七验收监测工况及验收监测结果

生产工况

2025 年 02 月 21 日、22 日对苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目进行环境保护验收检测，验收检测期间，设备正常运行，生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态，满足竣工验收监测的工况条件要求。

验收监测结果：

1、污染物达标排放监测结果

（1）废气

废气达标监测结果如下。

表 7-1 有组织废气监测结果统计表（1）

采样日期	监测点位	监测项目		监测频次			标准限值	是否达标
				第一次/第一次 1h 均值	第二次/第二次 1h 均值	第三次/第三次 1h 均值		
2025.2.21	DA009 排气筒进口	标杆流量 (m³/h)		40917	40701	43064	/	/
		非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m³)	438	488	429	/	/
			排放速率 (kg/h)	18	20	18	/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	<0.082	<0.081	<0.086	/	/
		丙酮	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	<0.010	<0.010	<0.011	/	/
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m³)	1.42	0.682	0.744	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.058	0.028	0.032	/	/
		苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	<6.1×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.5×10 ⁻⁵	/	/
		甲苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	<6.1×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.5×10 ⁻⁵	/	/
		乙苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)					

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

				排放速率 (kg/h)	<6.1×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.5×10 ⁻⁵	/	/
			对二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.1×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.5×10 ⁻⁵	/	/
			间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.1×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.5×10 ⁻⁵	/	/
			异丙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.1×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.5×10 ⁻⁵	/	/
			邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.1×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.5×10 ⁻⁵	/	/
			苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.1×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.5×10 ⁻⁵	/	/
			氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.67	0.95	0.52	/	/
				排放速率 (kg/h)	0.027	0.039	0.022	/	/
			颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.1	2.7	2.4	/	/
				排放速率 (kg/h)	0.086	0.11	0.10	/	/
			采样日期	监测点位	监测项目	监测频次			标准限值
第一次/第一次 1h 均值	第二次/第二次 1h 均值	第三次/第三次 1h 均值							

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

2025.2.21	DA009 排气筒出口	标杆流量 (m³/h)		47217	45382	46099	/	/
		非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m³)	7.34	6.10	4.30	60	是
			排放速率 (kg/h)	0.35	0.28	0.20	2.0	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	50	是
			排放速率 (kg/h)	<0.094	<0.091	<0.092	3.0	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	40	是
			排放速率 (kg/h)	<0.012	<0.011	<0.012	2.0	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m³)	0.027	0.022	0.024	40	是
			排放速率 (kg/h)	1.3×10^{-3}	1.0×10^{-3}	1.1×10^{-3}	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	100	是
			排放速率 (kg/h)	<0.14	<0.14	<0.14	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	200	是
			排放速率 (kg/h)	<0.14	<0.14	<0.14	/	/
		苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	30	是
			排放速率 (kg/h)	$<7.1 \times 10^{-5}$	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	1.6	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	20	是

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

				排放速率 (kg/h)	$<7.1 \times 10^{-5}$	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	0.2	是
			乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<7.1 \times 10^{-5}$	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	1.6	是
			对二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<7.1 \times 10^{-5}$	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	1.6	是
			间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<7.1 \times 10^{-5}$	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	1.6	是
			异丙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<7.1 \times 10^{-5}$	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	1.6	是
			邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<7.1 \times 10^{-5}$	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	1.6	是
			苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	是
				排放速率 (kg/h)	$<7.1 \times 10^{-5}$	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	/	/
			氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.36	0.36	0.38	10	是
				排放速率 (kg/h)	0.017	0.016	0.018	0.18	是
			颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.8	1.7	1.6	20	是

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

			排放速率 (kg/h)	0.085	0.077	0.074	0.36	是
采样日期	监测点位	监测项目	监测频次			标准限值	是否达标	
			第一次/第一次 1h 均值	第二次/第二次 1h 均值	第三次/第三次 1h 均值			
2025.2.22	DA009 排气筒进口	标杆流量 (m³/h)		41455	41254	41817	/	/
		非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m³)	412	475	418	/	/
			排放速率 (kg/h)	17	20	17	/	/
		甲醇	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	<0.083	<0.083	<0.084	/	/
		丙酮	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	<0.010	<0.010	<0.010	/	/
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m³)	0.518	0.553	0.40	/	/
			排放速率 (kg/h)	0.021	0.023	0.017	/	/
		苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.3×10 ⁻⁵	/	/
		甲苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/
			排放速率 (kg/h)	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.3×10 ⁻⁵	/	/
		乙苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

				排放速率 (kg/h)	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.3×10 ⁻⁵	/	/
			对二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.3×10 ⁻⁵	/	/
			间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.3×10 ⁻⁵	/	/
			异丙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.3×10 ⁻⁵	/	/
			邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.3×10 ⁻⁵	/	/
			苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	/
				排放速率 (kg/h)	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.3×10 ⁻⁵	/	/
			氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.65	0.52	0.60	/	/
				排放速率 (kg/h)	0.027	0.021	0.025	/	/
			颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.2	2.5	2.5	/	/
				排放速率 (kg/h)	0.091	0.10	0.10	/	/
			采样日期	监测点位	监测项目	监测频次			标准限值
第一次/第一次 1h 均值	第二次/第二次 1h 均值	第三次/第三次 1h 均值							

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

2025.2.22	DA009 排气筒出口	标杆流量 (m³/h)		45651	45750	46650	/	/
		非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m³)	8.34	6.23	4.73	60	是
			排放速率 (kg/h)	0.38	0.29	0.22	2.0	是
		甲醇	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	50	是
			排放速率 (kg/h)	<0.091	<0.092	<0.093	3.0	是
		丙酮	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	40	是
			排放速率 (kg/h)	<0.011	<0.011	<0.012	2.0	是
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m³)	0.023	0.024	0.024	40	是
			排放速率 (kg/h)	1.0×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.1×10^{-3}	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	100	是
			排放速率 (kg/h)	<0.14	<0.14	<0.14	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	200	是
			排放速率 (kg/h)	<0.14	<0.14	<0.14	/	/
		苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	30	是
			排放速率 (kg/h)	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	$<7.0 \times 10^{-5}$	1.6	是
		甲苯	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	20	是

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

				排放速率 (kg/h)	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	$<7.0 \times 10^{-5}$	0.2	是
			乙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	$<7.0 \times 10^{-5}$	1.6	是
			对二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	$<7.0 \times 10^{-5}$	1.6	是
			间二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	$<7.0 \times 10^{-5}$	1.6	是
			异丙苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	$<7.0 \times 10^{-5}$	1.6	是
			邻二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	30	是
				排放速率 (kg/h)	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	$<7.0 \times 10^{-5}$	1.6	是
			苯乙烯	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	20	是
				排放速率 (kg/h)	$<6.8 \times 10^{-5}$	$<6.9 \times 10^{-5}$	$<7.0 \times 10^{-5}$	/	/
			氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.49	0.48	0.48	10	是
				排放速率 (kg/h)	0.022	0.022	0.022	0.18	是
			颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.6	1.1	20	是

			排放速率 (kg/h)	0.068	0.073	0.051	0.36	是
备注：①O ₂ (进口) > O ₂ (出口)，不额外补充氧气，故不进行浓度折算。								

表 7-2 有组织废气监测结果统计表（2）

采样地点	采样日期	检测结果（单位：ng TEQ/m ³ ）				标准限值	是否达标
		1 号样	2 号样	3 号样	平均值		
DA009	2025 年 2 月 21 日	0.0010	0.0011	0.0015	0.0012	0.1 ng-TEQ/m ³	是
DA009	2025 年 2 月 22 日	0.0010	0.0012	0.0014	0.0012	0.1 ng-TEQ/m ³	是

监测期间，该废气处理设施排放口 DA009 废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率，甲醇、丙酮、乙酸乙酯、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、异丙苯、邻二甲苯、苯乙烯、氯化氢、颗粒物及二噁英类排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中标准。

表 7-3 TVOC 结果统计表

监测 点位	监测时间	监测项目		监测频次			TVOC 浓度	标准限值	是否达标
				第一次/第一 次 1h 均值	第二次/第二 次 1h 均值	第三次/第三 次 1h 均值			
DA00 9 出口	2025 年 02 月 21 日	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m ³)	7.34	6.10	4.30	7.069mg/m ³	100mg/m ³	是
		甲醇*	排放浓度 (mg/m ³)	1	1	1			
		丙酮*	排放浓度 (mg/m ³)	0.125	0.125	0.125			
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.027	0.022	0.024			
		苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		甲苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		乙苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		对二甲苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		间二甲苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		异丙苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		邻二甲苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		苯乙烯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
	2025年02月22日	非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m ³)	8.34	6.23	4.73	7.588mg/m ³	100mg/m ³	是
		甲醇*	排放浓度 (mg/m ³)	1	1	1			
		丙酮*	排放浓度 (mg/m ³)	0.125	0.125	0.125			
		乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.023	0.024	0.024			
		苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		甲苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		乙苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		对二甲苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		间二甲苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		异丙苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		邻二甲苯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
		苯乙烯*	排放浓度 (mg/m ³)	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³	0.75×10 ⁻³			
*备注：甲醇、丙酮、苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、异丙苯、邻二甲苯、苯乙烯未检出，以检出限的一半计算浓度。									
根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）中表 1 “a.根据 3.10 和 3.11 的定义筛选计入 TVOC 的有机物，除了所列已经发布监测方法测定的有机物外，其他符合挥发性有机物定义的物质，待国家发布污染物监测分析方法标准后纳入分析。”，本项目 TVOC 涉及因子为非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、甲醇、丙酮、乙酸乙酯；根据监测期间 VOCs 质量浓度之和，2 天 TVOC 浓度分别为“7.069mg/m³”、“7.588mg/m³”，其浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB 32/4042-2021）表 1 要求。									

2、环保设施去除效率监测结果

(1) 废气

表 7-4 废气处理效率统计

处理设施	排气筒编号	污染物	监测时间	监测点位及监测结果 (kg/h)		实际处理效率 (%)	原环评预计处理效率 (%)	评价结果
				处理设施进口平均速率	处理设施出口平均速率			
RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附	9#排气筒	非甲烷总烃	2025.2.21	18.667	0.277	98.52	92%	达标
			2025.2.22	18	0.297	98.35		
		甲醇	2025.2.21	0	0	/	92%	达标
			2025.2.22	0	0	/		
		丙酮	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		乙酸乙酯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		苯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		甲苯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		乙苯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		对二甲苯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		间二甲苯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		异丙苯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		邻二甲苯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		苯乙烯	2025.2.21	0	0	/	92%	/
			2025.2.22	0	0	/		
		氯化氢	2025.2.21	0.0293	0.017	42.05	/	/
			2025.2.22	0.0243	0.022	9.6	/	/
		颗粒物	2025.2.21	0.987	0.079	20.27	/	/
			2025.2.22	0.097	0.064	34.02	/	/

备注：甲醇、丙酮、乙酸乙酯、苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、异丙苯、邻二甲苯、苯乙烯进口、出口未检出，故速率以 0 计。

氯化氢和颗粒物先经厂内预处理后进入 RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附通过 DA009 排气筒排放；经预处理的氯化氢、颗粒物排放浓度已满足排放标准；有机废气处理效

率满足设计排放要求。

3、污染物排放总量核算

本项目废气污染物年排放总量见下。

表 7-5 本项目废气污染物排放总量及指标

污染源	污染物名称	年运行时间 (h/a)	排放速率 (均值, kg/h)	实际排放总量 (t/a)	本项目环评总量 (t/a)
DA009 排气筒	非甲烷总烃	7200	0.287	2.064	10.368
	甲醇	7200	0	0	
	丙酮	7200	0	0	
	乙酸乙酯	7200	0	0	
	苯	7200	0	0	
	甲苯	7200	0	0	
	乙苯	7200	0	0	
	对二甲苯	7200	0	0	
	间二甲苯	7200	0	0	
	异丙苯	7200	0	0	
	邻二甲苯	7200	0	0	
	苯乙烯	7200	0	0	
	氯化氢	7200	0.02	0.14	0.3809 (全厂)
	颗粒物	7200	0.071	0.514	0.780*
	二氧化硫	7200	0	0	0.245
	氮氧化物	7200	0	0	5.184
	二噁英类	7200	0.0012ng TEQ	8.6*10 ⁻⁹ g-TEQ	0.0288g-TEQ

废气实际排放量 (t/a) = 污染物排放速率(kg/h)*排气筒年运行时间 (h) /10³

*备注：根据登记表后批复的项目“苏州富士莱医药股份有限公司年产 289 吨特色原料药扩建项目”环评报告书，年产 289 吨特色原料药扩建项目建成前，DA009 颗粒物总量为 0.780t/a，故本次颗粒物总量按 0.780t/a 核算。

因此，本项目废气排放总量符合环评要求。

表八验收监测结论

验收监测结论:

1、废气监测结果

监测期间，该废气处理设施排放口 DA009 废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率，甲醇、丙酮、乙酸乙酯、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、异丙苯、邻二甲苯、苯乙烯、氯化氢、颗粒物及二噁英类排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中标准。

2、废水监测结果

本项目无新增废水排放。本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。故不涉及废水监测。

3、厂界噪声监测结果

本次验收仅针对“202432058100000093”环境影响登记表中改造建设废气处理设施范围及运行效果。故不涉及厂界噪声监测。

4、固体废物

本项目产生的固废主要为废吸附剂，属于危险废物；收集后委托有资质单位处置。

5、总结论

根据本项目的验收监测数据与现场核查情况，本项目较好地执行了环保“三同时”制度，建立了环境管理体系，制定了规范的运作程序，营运期废气能满足环评及其批复要求，固体废物能够有效处置，符合环保验收要求。

附图及附件

附图

附图 1--项目地理位置图

附图 2--项目周边情况图

附图 3--项目平面布置图

附件

附件 1——监测报告

附件 2——苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目环境影响登记表

附件 3——营业执照

附件 4——排污许可证

附件 5——危废协议及处理单位资质

附件 6——房产证

附件 7——突发环境事件应急预案备案表

附件 8——“关于常熟富士莱项目停留时间说明”

附件 9——检测公司营业执照及实验室资质认定证书

第三部分 竣工环境保护验收意见

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目

环境保护设施竣工验收意见

2025年3月29日，苏州富士莱医药股份有限公司组成废气治理提升改造项目废气处理设施竣工验收组，验收组成员有：苏州富士莱医药股份有限公司（建设单位）、苏州市建科检测技术有限公司（监测单位）、苏州克兰茨环境科技有限公司（设计单位）、苏华建设集团有限公司（施工单位）等单位代表及3名专家（名单附后）。验收组参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、技术规范 and 标准、本项目设计方案、环境影响登记表等要求，通过现场检查、资料查阅、质询评议，并经认真讨论，对苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目废气处理设施竣工环境保护验收形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于常熟新材料产业园海旺路16号，主要建设内容为：淘汰8#车间原“多相氧化系统”和含氮磷原水收集池、蒸发系统废气的“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并提升改造为1套80000Nm³/h风量的“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”处理装置，优化提升废气收集及处理效率。

（二）建设情况

本项目环境影响登记表于2024年3月14日备案（备案号202432058100000093），本项目于2024年5月开工建设，2024年7月进行环保调试。

（三）投资情况

本项目为环保设施建设，实际总投资1114.90万元。

（四）验收范围

苏州富士莱医药股份有限公司本次验收仅针对上述改造建设废气处理设施范围及运行效果。

（五）排污许可证核发情况

苏州富士莱医药股份有限公司包含本项目建设内容的生产及排污设施，已按规定申领了排污许可证（证书编号：913205007205525400001P）。

二、工程变动情况

经现场检查，本项目建设内容与可行性研究报告及环境影响登记表内容基本一致。

三、环境保护设施建设情况

淘汰 8#车间原“多相氧化系统”和含氮磷原水收集池、蒸发系统废气的“活性炭吸附”处理设施，增加车间的反应釜开盖投料、离心机房、污水站好氧池、乙腈储罐等工段、环节无组织废气收集系统；合并 8#、4#、3#、2#、5#、9#等车间部分高浓度有机废气提升改造为 1 套 80000Nm³/h 风量的“RTO+骤冷塔+二级碱洗塔+活性炭吸附”处理装置，其中二级碱洗塔后的 2 套活性炭装置交替使用。废气经本次 RTO 及配套防治措施处理后经 DA009 排气筒排放。

四、废气处理设施调试效果

苏州富士莱医药股份有限公司委托苏州市建科检测技术有限公司根据项目可研报告要求，于 2025 年 02 月 21 日、22 日参照竣工环境保护验收要求对本项目废气进行了监测，并出具了监测报告，监测结果表明：

监测期间，该废气处理设施排放口 DA009 废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率，甲醇、丙酮、乙酸乙酯、二氧化硫、氮氧化物、苯、甲苯、乙苯、对二甲苯、间二甲苯、异丙苯、邻二甲苯、苯乙烯、氯化氢、颗粒物及二噁英类排放浓度均满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB32/4042-2021）中标准。监测结果表明，该废气处理设施对非甲烷总烃的去除效率达 98%，满足可行性研究报告中不低于 92%的要求。

RTO 运行时燃烧室温度 800℃，满足标准中 $\geq 760^{\circ}\text{C}$ 要求；经核算，满负荷时，停留时间满足标准 $\geq 0.75\text{S}$ 要求。

五、验收结论

本项目建设符合相关法律法规，废气设施运行效果达到可研报告中设计要求，相关污染物达标排放。

六、后续要求

1. 加强设备维护及管理，确保污染物长期、稳定达标排放；
2. 本项目相关设施建设及运行过程应满足安全相关法律法规要求，遵照安全监管部门要求执行；如安全要求与环保要求发生冲突时，应重新核实办理相关手续。

七、验收人员信息

本项目竣工环保验收工作由苏州富士莱医药股份有限公司负责组织，参加验收人员情况详见附件：《苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目环境保护设施竣工验收工作组成员表》。

苏州富士莱医药股份有限公司

2025 年 3 月 29 日

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目
环境保护设施竣工验收工作组成员表

序号	单 位	联系电话
1	苏州富士莱医药股份有限公司	
2	苏州富士莱医药股份有限公司	
3	苏州富士莱医药股份有限公司	
4	苏州克兰茨环境科技有限公司	
5	苏华建设集团有限公司	
6	苏州市建科检测技术有限公司	
7	南京工业大学	
8	江苏省环境监测中心	
9	苏州市生态文明研究与促进会	

第四部分 其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目在建设过程中将项目的环境保护设施纳入了初步设计之中，各项环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求。本项目不涉及生态破坏，项目在建设过程中严格按照环境影响登记表的要求落实了防止污染的措施和相关环保设施的投资。

1.2 施工简况

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目在施工过程中对本项目环保措施同时进行施工，环境保护设施的建设进度和资金得到了有效的保证。该项目建设过程中严格按照环境影响登记表中提出的“三同时”制度，做到了各项环保措施与项目同时设计、同时施工、同时投产使用。

1.3 验收过程简况

苏州富士莱医药股份有限公司废气治理提升改造项目于 2024 年 7 月开始试生产，开启自主验收工作，并委托苏州市建科检测技术有限公司进行竣工环境保护验收监测。

苏州市建科检测技术有限公司是具备资质认定的有资质检测单位（证书编号：221012340728）。实事求是的对本项目废气进行监测，并编制建设项目竣工环境保护验收监测报告。

2025 年 3 月 29 日，由苏州富士莱医药股份有限公司组织了本项目环境保护设施竣工环境保护验收会议，由建设单位、监测单位、设计单位、施工单位的代表及相关专家组成验收工作组，对本项目提出验收意

见，验收工作组在现场检查、资料查阅、质询评议的基础上，并对竣工验收监测报告完善后，形成意见如下：

通过对本项目的现场调查和验收监测，本项目建设内容与可行性研究报告及环境影响登记表内容基本一致。本项目建设符合相关法律法规，废气设施运行效果达到可研报告中设计要求，相关污染物达标排放。

2.1 制度措施落实情况

苏州富士莱医药股份有限公司包含本项目建设内容的生产及排污设施，已按规定申领了排污许可证（证书编号：913205007205525400001P）。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能措施。

（2）防护距离控制及居民搬迁

本项目卫生防护距离内无环境敏感保护目标，无环保搬迁等要求。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及如林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况。

3 整改工作情况

本项目建设前依法办理了环保审批手续，建设过程中贯彻执行了环保“三同时”制度，项目建设过程中无重大变更情况存在，本项目建设符合相关法律法规，废气设施运行效果达到可研报告中设计要求，相关污染物达标排放。

苏州富士莱医药股份有限公司

