



211612050450
有效期2027年11月21日

河南艾尔达环保科技有限公司

检测报告

报告编号: AED-JB-250710

检测项目: 挥发性有机物泄漏检测与修复 (LDAR)


委托单位: 四川能投化学新材料有限公司

检测类别: 委托检测



编制: 路滢茹
审核: 阳启杰
签发: 李谦
日期: 2025.9.5

检测报告说明

- 1、本公司检测报告须同时具有检验检测专用章、骑缝章及  章标志，缺少其中之一则报告无效。
- 2、结果表述清晰，易于理解。无授权签字人签字识别的，报告无效。
- 3、当需要对检测报告做出意见和解释时，本公司依据评审准则将意见和解释在报告中清晰标注。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传，复制本报告中的部分内容无效。
- 5、本报告仅对本次检测数据负责。

公 司：河南艾尔达环保科技有限公司

地 址：河南省郑州市二七区马寨镇工业路 11 号院 6 号楼 2 楼

邮 编：450064

电 话：0371-67116867

邮 箱：hnaedhb@163.com

目录

1 企业概述	1
1.1 企业简介	1
1.2 LDAR 现场环境勘察	2
1.3 LDAR 现场开展情况	3
2 LDAR 工作流程	3
2.1 LDAR 基本流程	3
2.2 项目建立流程	4
2.3 现场检测流程	5
2.4 泄漏修复流程	6
3 项目建立	7
3.1 资料收集	7
3.2 装置适合性分析	8
3.3 设备适合性分析	9
3.4 物料状态辨识	11
3.5 物料状态边界划分	11
3.6 受控密封点分类	12
3.7 密封点检测台账建立	12
4 常规检测	13
4.1 检测仪器配置	13
4.2 响应因子修正	13
4.3 仪器准备	13
4.4 环境本底值检测	14
4.5 密封点检测	14
4.6 质量控制	16
5 泄漏与修复	17
5.1 泄漏的认定	17
5.2 泄漏源修复	17

5.3 常见修复方法	18
6 统计与分析	21
6.1 LDAR2025 年下半年普查表汇总	21
6.2 LDAR2025 年下半年检测综合统计	22
6.3 LDAR2025 年下半年普查表-装置统计	23
6.4 LDAR2025 年下半年装置组件泄漏量估算表	38
6.5 LDAR2025 年下半年密封点检测值统计	41
6.6 LDAR2025 年下半年组件类型统计	46
6.7 密封点泄漏记录	46
6.8 泄漏密封点位图档信息	47
6.9 泄漏密封点位详细信息表	49
6.10 泄漏密封点复测记录	50
6.11 LDAR 普查表-延迟修复	51
7 环境绩效评估	52
8 现状评估与整治建议	52
9 密封点排放速率核算方法	53
10 下轮 LDAR 检测计划	55
附件 1 仪器校准记录表	56
附件 2 环境本底值记录表	77
附件 3 设备校准证书	89
附件 4 标准物质证书	92
附件 5 现场工作照片	98
附件 6 营业执照	99
附件 7 资质证书	100

1 企业概述

1.1 企业简介

四川能投化学新材料有限公司注册资本 58000 万元, 法定代表人杨超, 位于南充市经开区河西工业园区。

公司已建成 100 万吨/年精对苯二甲酸项目及配套公用工程和罐区。主要生产单元为氧化单元、加氢精制单元、产品包装单元、甲醇制氢单元、原材料贮存单元、公辅单元以及污泥焚烧单元。涉及到废气排放的主要生产工艺有氧化单元、精制单元、以及污泥焚烧单元。本项目主要原料为对二甲苯, 由彭州石化经铁路运输到园区, 然后管道直接输送至原料储罐。其他原辅料甲醇、醋酸、醋酸钴、醋酸锰、醋酸正丙脂、催化剂回收剂(碳酸钠)、氢氧化钠溴化氢经公路运输至公司, 然后经管道输送至储罐。产品精对苯二甲酸(PTA)为固体, 经包装成袋后通过公路和铁路运输到客户。

1.2 LDAR 现场环境勘察

预计检测日期	2025.8.4		填表人员		周钟浩	
企业名称	四川能投化学新材料有限公司					
企业地址	四川省南充市嘉陵区河西工业园区东西干道 1 号					
检测项目	检测方法	测定地点	危害性评估		防护等级	工艺人员
挥发性有机物 泄漏检测 (LDAR)	<input checked="" type="checkbox"/> FID <input type="checkbox"/> PID	<input checked="" type="checkbox"/> 开放式 <input type="checkbox"/> 半密闭式 <input type="checkbox"/> 密闭式	<input checked="" type="checkbox"/> 高温 <input checked="" type="checkbox"/> 腐蚀 <input checked="" type="checkbox"/> 辐射 <input checked="" type="checkbox"/> 有机	<input type="checkbox"/> 缺氧 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 无危害	<input type="checkbox"/> A 级 <input type="checkbox"/> B 级 <input type="checkbox"/> C 级 <input checked="" type="checkbox"/> D 级	<input checked="" type="checkbox"/> 企业提供 <input type="checkbox"/> 其他
现场位置图 N↑ 						

1.3LDAR 现场开展情况

受四川能投化学新材料有限公司委托, 我公司安排检测小组对四川能投化学新材料有限公司涉 VOCs 装置开展挥发性有机物泄漏检测工作, 具体流程如下:

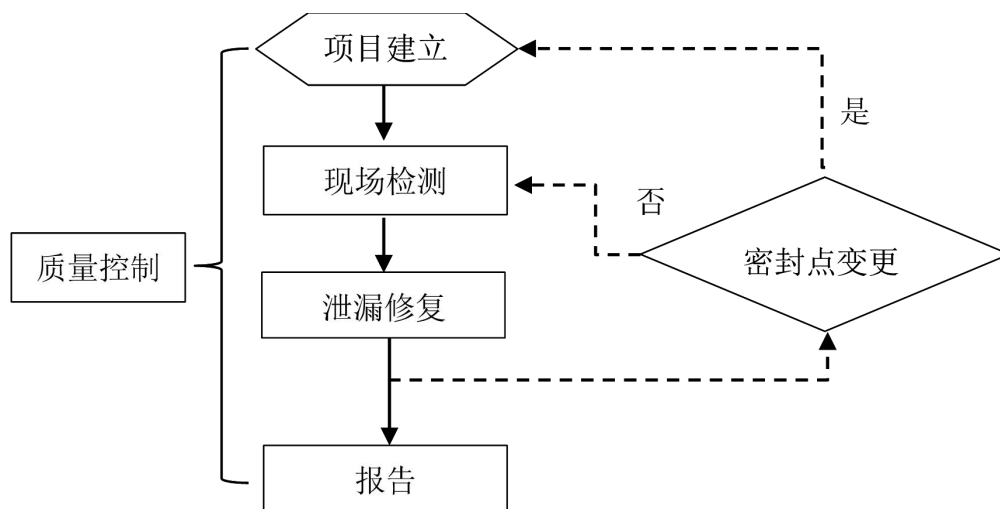
2025 年 8 月 4 日, 小组成员开始对四川能投化学新材料有限公司的工艺流程、现场装置、设备进行了分析, 经核实受控密封点发生变化, 小组成员对变化的密封点进行统计, 企业相关负责人进行调整。

2025 年 8 月 4 日至 8 月 10 日, 小组成员对四川能投化学新材料有限公司的涉 VOCs 装置进行了现场检测, 并把检测过程中发现的泄漏点告知该公司相关负责人, 让其安排检修人员对泄漏密封点位进行修复。随后, 小组成员对已修复的泄漏密封点进行了复测。

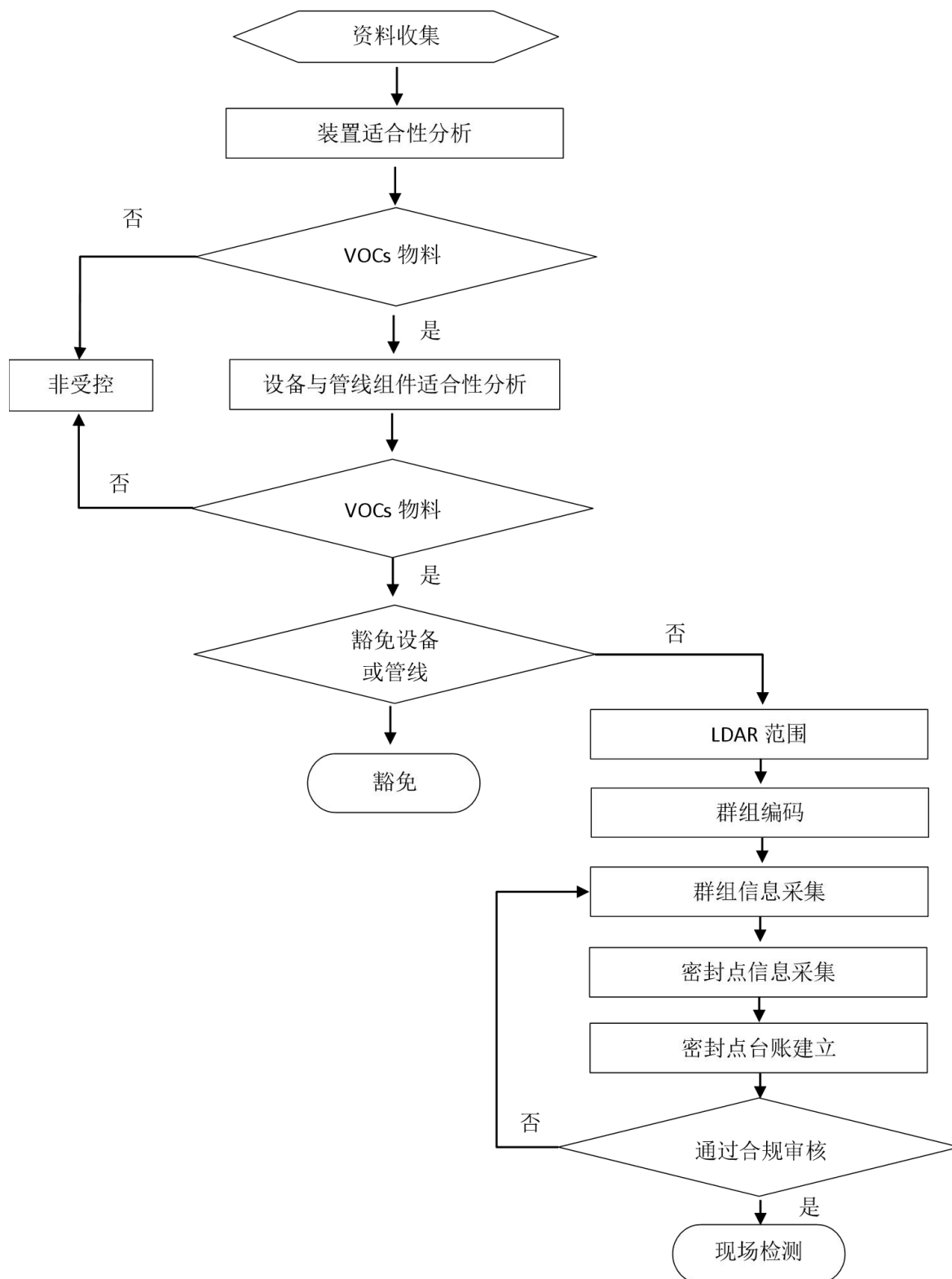
2 LDAR 工作流程

企业开展 LDAR 工作流程主要包括项目建立、现场检测和泄漏修复三个步骤 (见下图)。

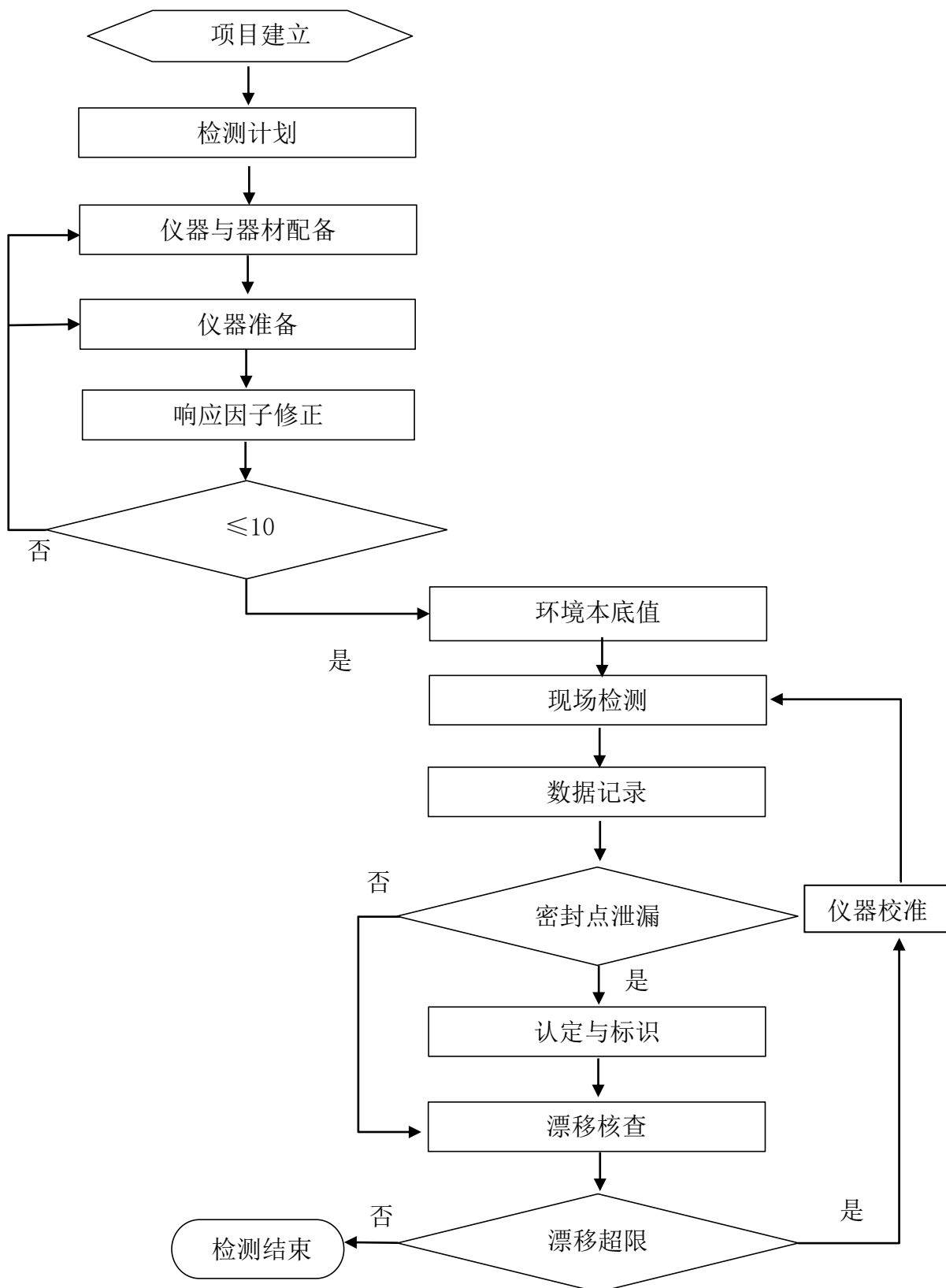
2.1 LDAR 基本流程



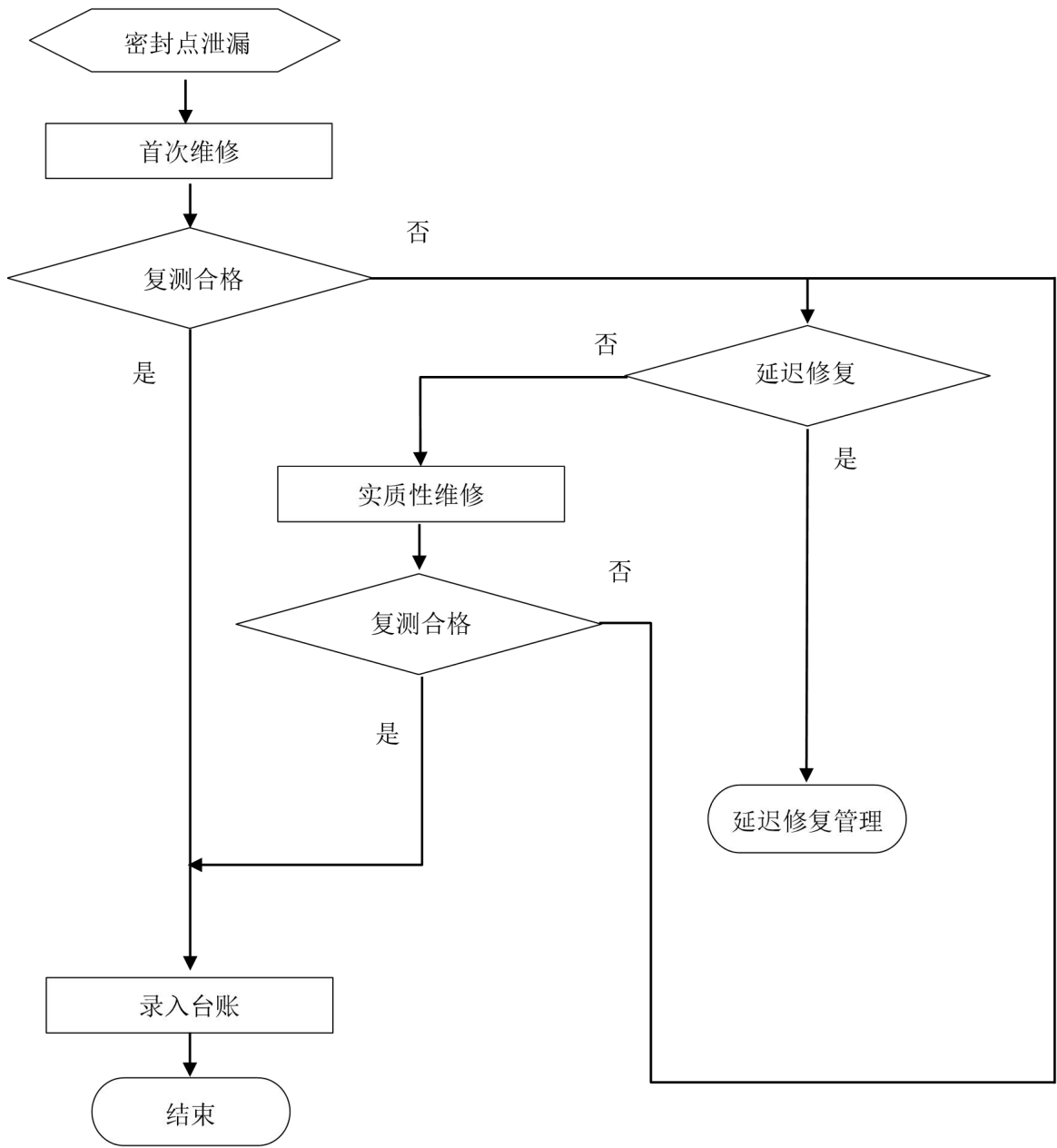
2.2 项目建立流程



2.3 现场检测流程



2.4 泄漏修复流程



3 项目建立

3.1 资料收集

需要收集的资料主要包括但不限于工艺流程图（PFD）、管道仪表图（P&ID）、物料平衡表、操作规程、装置平面布置图、设备台账等内容。如工艺变更资料不全，应补充完整。

在四川能投化学新材料有限公司 LDAR 工作开展之前，根据规范要求，在跟企业充分沟通后，收集了相关资料，确保能按照最新要求完成 LDAR 工作，清单如下：

- ☞基本情况
- ☞地理位置与装置平面布置图
- ☞工艺流程图（PFD）
- ☞管道仪表图（P&ID）
- ☞物料平衡表
- ☞操作规程
- ☞原辅材料
- ☞设备台账
- ☞产品及规模
- ☞现有废气处理装置概况
- ☞现有废水处理站概况
- ☞现有固废处理站概况

项目主体工程

装置名称	涉 VOCs 主要设备
PAT 干燥区	泵、物料管线等
R2R 单元	回收罐、缓冲罐、过滤器、沉淀罐、洗涤器、收集罐等
醋酸卸车场	泵等
焚烧炉装置	天然气管线、火炬等

装置名称	涉 VOCs 主要设备
缓冲罐区	泵、储罐等
甲醇制氢区	储罐、泵、过热器、吸附塔等
精制车间	结晶器、接收罐、闪蒸罐、泵、过滤器、预热器、加热器、冷却器、排放罐、原料罐、反应器、换热器等
溶剂回收区	泵、储罐、蒸发器、再沸器、换热器等
铁路栈桥	泵、鹤管等
氧化 100 区	预热器、洗涤塔、泵、分液罐等
氧化车间	泵、储罐、冷却器等
氧化结晶区	氧化反应器、结晶器、冷凝器、加热器、接收罐、缓冲罐、泵、过滤器、母液罐等
原料罐区	泵、收集槽、储罐、尾气处理设施等
中间罐区	泵、储罐等

3.2 装置适合性分析

通过分析工艺流程图（PFD）、管道仪表图（P&ID），物料平衡表等资料确定本厂的受控装置清单如下表：

装置名称	涉 VOCs 物料	装置编码
PAT 干燥区	醋酸、对苯二甲酸等	PATGZ0
R2R 单元	对二甲苯、苯甲酸、对苯二甲酸、间苯二甲酸、甲苯等	R2RDY0
醋酸卸车场	醋酸等	CSXCC0
焚烧炉装置	天然气等	FSLZZ0
缓冲罐区	对苯二甲等	XHCGQ0

装置名称	涉 VOCs 物料	装置编码
甲醇制氢区	甲醇等	JCZQQ0
精制车间	对二甲苯、醋酸、醋酸正丁酯、对苯二甲酸等	XJZCJ0
溶剂回收区	对二甲苯、醋酸、醋酸正丙酯、对苯二甲酸、乙酸甲酯、丙醇等	RJHSQ0
铁路栈桥	对二甲苯等	XTLZQ0
氧化 100 区	醋酸甲酯、对苯二甲酸、对二甲苯、醋酸等	YH100Q
氧化车间	醋酸、对二甲苯、醋酸钴、乙酸锰等	XYHCJ0
氧化结晶区	对二甲苯、醋酸、醋酸正丁酯、甲醇等	YHJJQ0
原料罐区	醋酸、对二甲苯等	XYLGQ0
中间罐区	醋酸、对二甲苯等	XZJGQ0

3.3 设备适合性分析

逐一分析各受控装置内设备或管线的物料, 辨识接触或流经涉 VOCs 物料的设备或管线。通过物料平衡表或操作手册, 核算设备、管线内 TOC、VOCs 和甲烷质量分数。对于组分及含量随时间变化的设备管线, 取受控期间质量分数的平均值。除本条款规定的豁免设备外, 所有受控设备均应纳入 LDAR 实施范围。

- (1) 任何时间不含涉 VOCs 物料的设备;
- (2) 正常工作处于负压状态 (绝对压力低于 96.3kPa);
- (3) 仅在开停工、故障、应急响应或临时投用期间接触涉 VOCs 物料的设备, 且一年接触时间不超过 15 日。

在对设备、物料性质进行分析后, 确立了检测对象。我们结合适用法规、规范要求, 联合四川能投化学新材料有限公司 LDAR 项目组开展 VOCs 审图研讨会, 并积极组织与现场勘察相结合的方式确保建档密封点的准确性。

最终确定了属于 LDAR 范围的现场建档图片 2006 张, 密封点数共计 12422 个。

装置密封点分布统计:

装置名称	检测密封点(个)
PAT 干燥区	312
R2R 单元	487
醋酸卸车场	166
焚烧炉装置	362
缓冲罐区	309
甲醇制氢区	829
精制车间	2152
溶剂回收区	1524
铁路栈桥	674
氧化 100 区	418
氧化车间	1335
氧化结晶区	2249
原料罐区	1051
中间罐区	554
总计	12422

3.4 物料状态辨识

基于 PID、PFD 图纸辨识物料状态, 根据工艺参数将受控设备内的物料按轻液体、有机气体、重液体进行分类。

生产装置中, 甲醇、醋酸、醋酸正丙酯、对二甲苯、苯甲酸、醋酸正丁酯、间苯二甲酸、甲苯、乙酸甲酯为轻液体, 醋酸钴、乙酸锰、对苯二甲酸为重液体, 天然气、塔、储罐罐顶等气相空间为有机气体。

3.5 物料状态边界划分

不同状态的物料由阀门或其它设备隔离, 边界阀门或其它设备密封点按如下原则划分:

- 有机气体和轻液体或重液体交界, 按有机气体计;
- 轻液体与重液体交界, 按轻液体计;
- 涉 VOCs 物料与其他介质 (如氢气、氮气、蒸汽、水等) 交界, 按涉 VOCs 物料计。

3.6 受控密封点分类

序号	组件类型	介质类型
1	泵（轴封）（P）	轻液体（L）
		重液体（H）
2	压缩机（轴封）（Y）	有机气体（G）
3	搅拌器（轴封）（A）	轻液体（L）
		重液体（H）
4	阀门（V）	轻液体（L）
		重液体（H）
		有机气体（G）
5	泄压设备（安全阀）（R）	有机气体（G）
6	取样连接系统（S）	轻液体（L）
		重液体（H）
		有机气体（G）
7	开口阀或开口管线（O）	轻液体（L）
		重液体（H）
		有机气体（G）
8	法兰（F）	轻液体（L）
		重液体（H）
		有机气体（G）
9	连接件（螺纹连接）（C）	轻液体（L）
		重液体（H）
		有机气体（G）
10	其它（Q）	轻液体（L）
		重液体（H）
		有机气体（G）

3.7 密封点检测台账建立

按照空间位置和工艺流程可将受控设备与管线组件划分为多个群组。如将分液罐划分为罐顶安全阀群组、压力表群组、放空及人孔群组、液位计群组等，除空冷器外，每一群组包含的密封点不宜超过 30 个，且在同一操作平台可以实施检测。

4 常规检测

4.1 检测仪器配置

LDAR 项目中采用的逐点定量检测仪器, 是杭州谱育科技生产的 EXPEC 3100 挥发性气体分析仪, 这种分析仪运用 FID (氢火焰离子化) 检测器来测量气体的浓度, 具有多个响应系数和曲线, 能进行多点校正, 内置数据记录功能。

现场检测时, 每天检测前进行一次校准, 仪器的量程应能满足相关控制标准中的标准浓度限值的测定要求; 且其分辨率应保证在排放标准中泄漏控制浓度或标准浓度限值的 $\pm 2.5\%$ 范围内可读。满足 HJ 733-2014《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》中的要求, 校准结果符合规定。

4.2 响应因子修正

(1) 石油炼制工业生产装置一般可不考虑响应因子对检测值的影响。石油化学工业生产装置应根据物料中 VOCs 组分确定响应因子。

(2) $R_{Fm} \leq 10$, 按以下情况进行应用:

—— $R_{Fm} \leq 3$, 检测值无需修正;

—— $3 < R_{Fm} \leq 10$, 则根据公式下式修正检测数据;

$$SV_m = SV \times R_{Fm}$$

式中: SV_m —经过响应因子修正后的净检测值($\mu\text{mol/mol}$);

SV —密封点净检测值($\mu\text{mol/mol}$)。

(3) $R_{Fm} > 10$ 。选择物料中 $R_{Fm} > 10$ 的气体或响应特性相近的气体作为校准气体, 按《石化企业泄漏检测和修复工作指南》中 6.3.1 得出响应因子, 直到物料响应因子 $R_{Fm} \leq 10$, 按照 (2) 应用。不能实现物料响应因子 $R_{Fm} \leq 10$, 可采取非常规检测或检查的方法辨识密封点泄漏。

备注: 响应因子参照仪器说明书。

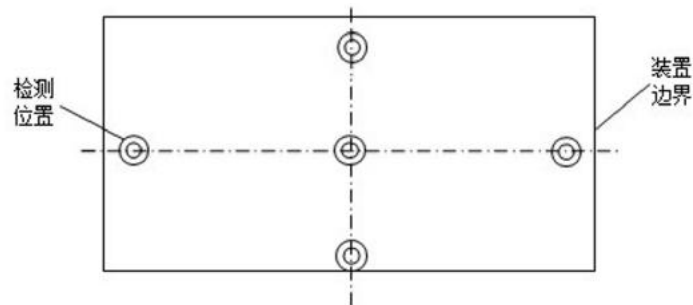
4.3 仪器准备

检测前, 仪器预热 30 分钟以上, 预热期间应保持仪器点燃, 管路、探杆连接完好。预热后将仪器设置为自动读取最大值, 报警阈值宜设置在最低泄漏控制浓度的四分之一至二分之一, 然后对仪器进行校正测量, 满足《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》要求后再进行现场检测。校准详情见附件 1 仪器校准

表。

4.4 环境本底值检测

检测过程中, 开放环境中的每套装置单元至少每天进行一次环境本底值测试。每次测试至少取 5 点, 测试点宜位于地面。其中一点位于装置地面中心附近, 其余四点位于装置单元四条边的中点附近。测试点距密封点应 $\geq 25\text{cm}$, 将各点示值取平均, 作为当日装置环境本底值; 对于不规则边界的装置, 可以分割成多个矩形区域, 按照上述方法分别测试, 再对多个矩形本底值取平均, 作为装置单元的当日环境本底值。在距密封点不小于 25cm 的位置, 检测过程中发现仪器示值与已测得的环境本底值有显著不同 (仪器示值与环境本底值的差值达到或超过环境本底值的 $\pm 300\%$), 应按照 HJ 733 规定的方法, 测试该密封点或群组的环境本底值。装置单元设置在封闭环境中的 (如车间或厂房) 按照 HJ 733 规定的方法, 测试密封点或群组的环境本底值, 在确保安全的条件下, 方可实施检测。




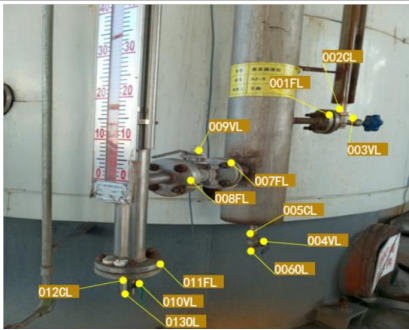
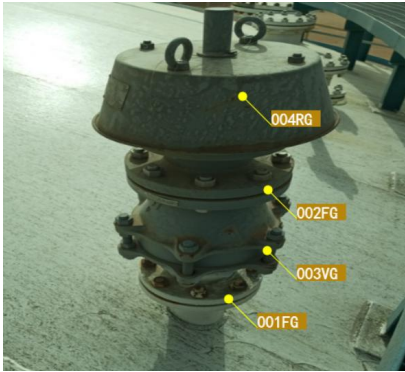


环境本底值检测点位示意图

4.5 密封点检测

现场检测时将采样探头放置于可能发生泄漏排放的设备或装置的相关部位, 并沿其外围以小于 10cm/s 的速度移动, 同时关注仪器读数。如果发现读数上升, 放慢采样探头移动速度直至测得最大读数, 并在最大读数处停住, 停留时间约为仪器响应时间的 2 倍, 记录最大读数为净检测值。

当发现仪器最大读数超出泄漏限值时, 在泄漏源最大读数处反复测定 2-3 次, 记录最大值, 并在此处悬挂泄漏标识牌, 记录泄漏密封点的编码、所属区域、位置、类型、净检测值、检测时间、检测人员、检测单位等。

布点图如下所示:

法兰（F）、 泵（轴封）（P）、 泵体机壳密封（F）	
阀门（V）、 开口阀或开口管线（O）、 连接件（螺纹连接）（C）	
泄压设备（安全阀）（R）	
压缩机（轴封）（Y）	
搅拌器（轴封）（A）	

注：上表仅为示例，非本次检测实图。

4.6 质量控制

- (1) 挥发性有机物泄漏检测严格按照 HJ 733-2014《泄漏和敞开液面排放的挥发性有机物检测技术导则》、环办〔2015〕104 号附件 3《石化企业泄漏检测和修复工作指南》、GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》、HJ 1230-2021《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》、《四川省挥发性泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》等标准实施全过程的质量控制。
- (2) 合理布设检测路径，保证各检测点位的科学性和合理性。
- (3) 检测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核持证上岗，所有检测仪器经计量部门校准合格并在有效期内，详见下表：
- (4) 检测报告严格执行三级审核制度。

LDAR 检测仪器清单

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号	证书编号	下次校准日期
1	挥发性气体分析仪	EXPEC3100	611P2290051	FY202411HX1042	2025.11.27
2	挥发性气体分析仪	EXPEC3100	611P2340021	FY202505AH0278	2026.5.6
3	挥发性气体分析仪	EXPEC3100	611P2160053	SDJZW2507-29791	2026.7.27

LDAR 检测标准物质清单



序号	标准物质名称	标准物质编号	批次编号	有效日期
1	2000ppm 空气中甲烷气体标准物质	GBW(E)061786	218312201	2026.7.16
2	10300ppm 空气中甲烷气体标准物质	GBW(E)061786	2207814020	2026.7.15
3	零气	GBW(E)061640	L197714120	2026.7.15

5 泄漏与修复

5.1 泄漏的认定

出现以下情况，则认定发生了泄漏：

- (1) 密封点存在渗液、滴液等可见的泄漏现象。
- (2) 有机气体和轻液体流经的设备与管线组件，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校正气体），泄漏检测值大于等于 2000 $\mu\text{mol/mol}$ 。
- (3) 重液体流经的设备与管线组件，采用氢火焰离子化检测仪（以甲烷或丙烷为校正气体），泄漏检测值大于等于 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。

泄漏浓度区间	现场挂牌
$X \geq 10000 \mu\text{mol/mol}$	 <p>红色泄漏标识牌</p> <p>密封点编码</p> <p>密封点位置</p> <p>检测值 $\mu\text{mol/mol}$</p> <p>检测时间 检测人员</p>
$2000 \mu\text{mol/mol} \leq X < 10000 \mu\text{mol/mol}$	 <p>黄色泄漏标识牌</p> <p>密封点编码</p> <p>密封点位置</p> <p>检测值 $\mu\text{mol/mol}$</p> <p>检测时间 检测人员</p>

5.2 泄漏源修复

(1) 当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。发现泄漏之日起 5d 内应进行首次修复，除规定外，应在发现泄漏之日起 15d 内完成修复。

(2) 符合下列条件之一的设备与管线组件可延迟修复。企业应将延迟修复方案报生态环境主管部门备案，并于下次停车(工)检修期间完成修复：

- a) 装置停车(工)条件下才能修复；
- b) 立即修复存在安全风险；
- c) 泄漏密封点立即修复引发的 VOCs 排放量大于泄漏点延迟修复造成的排放量。应尽可能回收泄漏点延迟修复过程中排放的涉 VOCs 物料；
- d) 其他特殊情况。

5.3 常见修复方法

序号	泄漏源的组件类型	泄漏源照片	常规修复方法
1	控制阀		控制阀比较容易泄漏的部位为控制阀的阀杆，一般的处理方法为紧固两旁的压紧螺栓。
2	开口管线 管帽堵头		通常的处理方法是将阀门紧固，或者在开口管线端增加一个堵头来阻止其继续泄漏。如果属于阀门内漏，根本的处理方法是解决阀门的内漏问题，同时为了保险，应该给开口管线端添加一个易于拆卸的管帽或者堵头。
3	仪表放空阀		当此类组件发生泄漏时，处理方法一般为将阀门把紧或者在开口管线的部位增加一个管帽或者堵头来解决阀门的泄漏问题。如果是由于阀门内漏引起的泄漏，最根本的处理方法是修理或是更换阀门。
4	排污阀		此类组件比较容易泄漏的部位是管帽的丝扣连接部分，一般的处理方法为跟换新的生料带，并且将管帽紧固，如果是阀门内漏引起的泄漏，最根本的处理方法是将阀门的内漏问题处理掉。
5	活接		活接属于仪表类的组件中比较容易泄漏的组件，并且一旦发生泄漏，泄漏量都比较大，通常的处理方法是对该活接进行紧固或者跟换新的连接件。

序号	泄漏源的组件类型	泄漏源照片	常规修复方法
6	取样器		取样器比较容易泄漏的部位包括取样口以及相关连接的丝扣等, 常用的处理方法为更换活接, 或者在丝扣位置用新的生料带紧固, 由于取样器开关比较频繁, 应该提高此类组件的检测频率。
7	闸阀		阀杆是闸阀比较容易泄漏的部位, 处理方法跟控制阀阀杆泄漏的处理方法一样, 即紧固两旁的压紧螺栓。
8	视镜		视镜两端的法兰连接比较容易泄漏, 暂时的处理方法是对法兰进行紧固, 如果是视镜玻璃片出现问题, 则需要跟换玻璃片。
9	仪表开口管线		由于管线内温度和压力都比较高, 导致仪表丝扣连接部分比较容易泄漏, 通常的处理方法是把紧螺丝或者添加生料带来阻止其泄漏。
10	换热器		换热器容易泄漏得部位为封头部分, 通常的修复方法是拧紧两头的螺栓或者更换新的垫片。
11	仪表引压线活接		仪表引出管线的丝扣连接, 也是比较容易泄漏的部位, 此类泄漏部位的处理方法是拧紧丝扣和增加生料带来组织其进一步泄漏。

序号	泄漏源的组件类型	泄漏源照片	常规修复方法
12	仪表排污阀		仪表阀门排污口比较容易泄漏的部位是相关的连接丝扣, 暂时的处理方法是管帽拧紧或者是在管帽上重新缠上新的生料带, 重新紧一下。
13	泵机封		泵的机封也是潜在的泄漏点, 通常处理方法为更换新的机封。
14	空冷器		空冷器排气孔位置比较容易容易出现泄漏, 处理方法是将堵头拧紧, 辅助使用生料带来处理效果会更好。
15	量油孔		罐顶量油孔下面的连接法兰和顶端开口的位置比较容易容易出现泄漏, 因为经常要使用量油孔, 所以此位置比较容易泄漏, 目前暂时没有好的处理方法。
16	呼吸阀		储罐顶部呼吸口上底部法兰比较容易泄漏, 在收付油的过程中, 呼吸口也会有一定程度的排放。
17	火嘴		火嘴比较容易泄漏的部位是火嘴上的活接部位, 目前比较好的处理方法是对火嘴头进行紧固处理, 通过生料带来增强密封的效果。

注: 上表示例图为常见泄漏组件, 非本次检测实图。

6 统计与分析

6.1 LDAR2025 年下半年普查表汇总

基本信息	企业名称	四川能投化学新材料有限公司		
	LDAR 主管部门	质量环境保护管理部		
	联系人	段地升	电话	15882420361
完成时间	2025 年 8 月 10 日			
项目建立	受控密封点总数	12422	不可达点数	0
	不可达密封点数	泵	0	
		压缩机	0	
		搅拌器	0	
		阀门	0	
		泄压设备	0	
		取样连接件	0	
		开口阀或开口管线	0	
		法兰	0	
		连接件	0	
		其它	0	
现场检测	起始日期	2025 年 8 月 4 日	完成日期	2025 年 8 月 10 日
	检测密封点数	12422	泄漏点数	7
	严重泄漏点数	0		
泄漏修复	5 日内修复密封点数		7	
	15 日内修复密封点数		7	
	至今修复密封点数		7	
	除已修复的泄漏点，6 个月内(自发现泄漏之日起),计划修复的泄漏点数		0	
	延迟修复			
	延迟修复点数	延迟修复严重泄漏点数	全厂下次停车检修日期	
	0	0	/	

6.2 LDAR2025 年下半年检测综合统计

密封点统计	检测密封点总数（个）	12422
	动密封点（个）	115
	静密封点（个）	12307
	泄漏点数（个）	7
排放量分布	泵（kg）	3.63
	阀门（kg）	28.69
	法兰（kg）	88.26
	搅拌器（kg）	0.75
	开口阀或开口管线（kg）	12.81
	连接件（kg）	11.48
	取样连接系统（kg）	0.02
	泄压设备（kg）	50.98
总计	排放量（kg）	196.62
	减排量（kg）	103.72
	修复前泄漏率（%）	0.06
	修复率（%）	100.00

6.3 LDAR2025 年下半年普查表-装置统计

企业名称	四川能投化学新材料有限公司								
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修 修复密封点数	15 日内实质 性维修修复泄 漏点数	至今修复 泄漏点数	除已修复的泄 漏点，6 个月内 计划修复的泄 漏点数
法兰	7496	0	7496	4	0	4	4	4	0
阀门	3074	0	3074	1	0	1	1	1	0
连接件	1367	0	1367	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	268	0	268	2	0	2	2	2	0
泵（轴封）	96	0	96	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	100	0	100	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	19	0	19	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	2	0	2	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	12422	0	12422	7	0	7	7	7	0

装置名称	PAT 干燥区		装置编码	PATGZ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	154	0	154	0	0	0	0	0	0
阀门	78	0	78	0	0	0	0	0	0
连接件	64	0	64	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	10	0	10	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	6	0	6	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	312	0	312	0	0	0	0	0	0

装置名称	R2R 单元		装置编码	R2RDY0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	344	0	344	0	0	0	0	0	0
阀门	120	0	120	0	0	0	0	0	0
连接件	7	0	7	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	4	0	4	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	6	0	6	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	1	0	1	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	3	0	3	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	2	0	2	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	487	0	487	0	0	0	0	0	0

装置名称	醋酸卸车场		装置编码	CSXCC0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	91	0	91	0	0	0	0	0	0
阀门	39	0	39	0	0	0	0	0	0
连接件	30	0	30	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	4	0	4	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	2	0	2	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	166	0	166	0	0	0	0	0	0

装置名称	焚烧炉装置		装置编码	FSLZZ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	166	0	166	2	0	2	2	2	0
阀门	97	0	97	1	0	1	1	1	0
连接件	87	0	87	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	8	0	8	1	0	1	1	1	0
泵（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	4	0	4	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	362	0	362	4	0	4	4	4	0

装置名称	缓冲罐区		装置编码	XHCGQ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	170	0	170	0	0	0	0	0	0
阀门	79	0	79	0	0	0	0	0	0
连接件	51	0	51	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	4	0	4	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	3	0	3	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	2	0	2	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	309	0	309	0	0	0	0	0	0

装置名称	甲醇制氢区		装置编码	JCZQQ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	382	0	382	1	0	1	1	1	0
阀门	219	0	219	0	0	0	0	0	0
连接件	194	0	194	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	19	0	19	1	0	1	1	1	0
泵（轴封）	13	0	13	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	2	0	2	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	829	0	829	2	0	2	2	2	0

装置名称	精制车间		装置编码	XJZCJ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	1336	0	1336	0	0	0	0	0	0
阀门	496	0	496	0	0	0	0	0	0
连接件	213	0	213	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	46	0	46	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	18	0	18	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	37	0	37	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	6	0	6	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	2152	0	2152	0	0	0	0	0	0

装置名称	溶剂回收区		装置编码	RJHSQ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	928	0	928	0	0	0	0	0	0
阀门	396	0	396	0	0	0	0	0	0
连接件	112	0	112	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	55	0	55	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	12	0	12	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	20	0	20	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	1	0	1	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	1524	0	1524	0	0	0	0	0	0

装置名称	铁路栈桥		装置编码	XTLZQ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车 检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次 维修修复密 封点数	15 日内实质性 维修修复泄 漏点数	至今修 复泄 漏点 数	除已修复的泄 漏点，6 个月 内计划修 复的泄 漏点 数
法兰	423	0	423	0	0	0	0	0	0
阀门	149	0	149	0	0	0	0	0	0
连接件	61	0	61	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	31	0	31	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	10	0	10	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	674	0	674	0	0	0	0	0	0

装置名称	氧化 100 区		装置编码	YH100Q		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车 检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修 修复密封点数	15 日内实质 性维修修复泄 漏点数	至今修复 泄漏点数	除已修复的泄 漏点，6 个月 内计划修复的 泄漏点数
法兰	175	0	175	0	0	0	0	0	0
阀门	105	0	105	0	0	0	0	0	0
连接件	131	0	131	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	6	0	6	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	1	0	1	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	418	0	418	0	0	0	0	0	0

装置名称	氧化车间		装置编码	XYHCJ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	868	0	868	0	0	0	0	0	0
阀门	370	0	370	0	0	0	0	0	0
连接件	54	0	54	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	22	0	22	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	18	0	18	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	1	0	1	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	2	0	2	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	1335	0	1335	0	0	0	0	0	0

装置名称	氧化结晶区		装置编码	YHJJQ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	1437	0	1437	0	0	0	0	0	0
阀门	534	0	534	0	0	0	0	0	0
连接件	208	0	208	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	37	0	37	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	9	0	9	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	19	0	19	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	5	0	5	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	2249	0	2249	0	0	0	0	0	0

装置名称	原料罐区		装置编码	XYLGQ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修修复密封点数	15 日内实质性维修修复泄漏点数	至今修复泄漏点数	除已修复的泄漏点，6 个月内计划修复的泄漏点数
法兰	718	0	718	0	0	0	0	0	0
阀门	233	0	233	0	0	0	0	0	0
连接件	75	0	75	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	17	0	17	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	4	0	4	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	2	0	2	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	2	0	2	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	1051	0	1051	0	0	0	0	0	0

装置名称	中间罐区		装置编码	XZJGQ0		年加工生产能力		/	
装置初次开工日期	/		装置上次停车 检修日期	/		装置下次停车检修日期		/	
密封点类别	项目建立		现场检测			泄漏修复			
	受控密封点	不可达点数	检测点数	泄漏点数	严重泄漏点数	5 日内首次维修 修复密封点数	15 日内实 质性维修修 复泄漏点数	至今修复 泄漏点数	除已修复的泄 漏点，6 个月 内计划修复的泄 漏点数
法兰	304	0	304	1	0	1	1	1	0
阀门	159	0	159	0	0	0	0	0	0
连接件	80	0	80	0	0	0	0	0	0
开口阀或开口管线	5	0	5	0	0	0	0	0	0
泵（轴封）	4	0	4	0	0	0	0	0	0
泄压设备（安全阀）	2	0	2	0	0	0	0	0	0
搅拌器（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
压缩机（轴封）	0	0	0	0	0	0	0	0	0
取样连接系统	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其它	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	554	0	554	1	0	1	1	1	0

6.4 LDAR2025 年下半年装置组件泄漏量估算表

装置	组件类型	排放量(kg)	减排量(kg)
PAT 干燥区	泵	0.20	0.00
	阀门	0.26	0.00
	法兰	0.57	0.00
	开口阀或开口管线	0.11	0.00
	连接件	0.24	0.00
R2R 单元	泵	0.20	0.00
	阀门	2.26	0.00
	法兰	10.44	0.00
	搅拌器	0.10	0.00
	开口阀或开口管线	0.32	0.00
	连接件	0.06	0.00
	取样连接系统	0.02	0.00
	泄压设备	0.03	0.00
醋酸卸车场	泵	0.07	0.00
	阀门	0.09	0.00
	法兰	0.28	0.00
	开口阀或开口管线	0.04	0.00
	连接件	0.10	0.00
焚烧炉装置	阀门	8.27	13.65
	法兰	27.92	61.01
	开口阀或开口管线	1.81	4.14
	连接件	3.35	0.00
	泄压设备	14.20	0.00
缓冲罐区	泵	0.18	0.00
	阀门	0.80	0.00
	法兰	7.52	0.00
	开口阀或开口管线	1.46	0.00
	连接件	1.04	0.00
	泄压设备	29.75	0.00

装置	组件类型	排放量(kg)	减排量(kg)
甲醇制氢区	泵	0.43	0.00
	阀门	1.68	0.00
	法兰	6.50	12.16
	开口阀或开口管线	0.74	1.54
	连接件	1.82	0.00
	泄压设备	0.12	0.00
精制车间	泵	0.72	0.00
	阀门	2.10	0.00
	法兰	4.60	0.00
	搅拌器	0.31	0.00
	开口阀或开口管线	0.47	0.00
	连接件	0.84	0.00
	泄压设备	1.52	0.00
溶剂回收区	泵	0.46	0.00
	阀门	1.70	0.00
	法兰	3.92	0.00
	搅拌器	0.03	0.00
	开口阀或开口管线	0.58	0.00
	连接件	0.66	0.00
	泄压设备	0.91	0.00
铁路栈桥	阀门	3.41	0.00
	法兰	4.22	0.00
	开口阀或开口管线	3.45	0.00
	连接件	0.34	0.00
	泄压设备	3.11	0.00
氧化 100 区	泵	0.03	0.00
	阀门	0.66	0.00
	法兰	1.34	0.00
	开口阀或开口管线	0.06	0.00
	连接件	1.21	0.00

装置	组件类型	排放量(kg)	减排量(kg)
氧化车间	泵	0.67	0.00
	阀门	1.60	0.00
	法兰	3.11	0.00
	搅拌器	0.07	0.00
	开口阀或开口管线	0.25	0.00
	连接件	0.18	0.00
	泄压设备	0.03	0.00
氧化结晶区	泵	0.35	0.00
	阀门	2.46	0.00
	法兰	5.12	0.00
	搅拌器	0.17	0.00
	开口阀或开口管线	0.38	0.00
	连接件	0.67	0.00
	泄压设备	0.63	0.00
原料罐区	泵	0.13	0.00
	阀门	2.45	0.00
	法兰	7.64	0.00
	搅拌器	0.07	0.00
	开口阀或开口管线	3.08	0.00
	连接件	0.29	0.00
	泄压设备	0.61	0.00
中间罐区	泵	0.19	0.00
	阀门	0.95	0.00
	法兰	5.08	11.22
	开口阀或开口管线	0.06	0.00
	连接件	0.68	0.00
	泄压设备	0.07	0.00
总计		196.62	103.72

6.5 LDAR2025 年下半年密封点检测值统计

单位: 个

装置名称	组件类型	介质	<500 μmol/mol	500-2000 μmol/mol	2000-10000 μmol/mol	>10000 μmol/mol	按当前法 规泄漏数
PAT 干燥区	泵	轻液	6	0	0	0	0
	阀门	轻液	78	0	0	0	0
	法兰	轻液	154	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	10	0	0	0	0
	连接件	轻液	64	0	0	0	0
R2R 单元	泵	轻液	6	0	0	0	0
	阀门	轻液	120	0	0	0	0
	法兰	轻液	344	0	0	0	0
	搅拌器	轻液	3	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	4	0	0	0	0
	连接件	轻液	7	0	0	0	0
	取样连接系统	轻液	2	0	0	0	0
	泄压设备	轻液	1	0	0	0	0
醋酸卸车场	泵	轻液	2	0	0	0	0
	阀门	气体/蒸汽	3	0	0	0	0
	阀门	轻液	36	0	0	0	0
	法兰	气体/蒸汽	4	0	0	0	0
	法兰	轻液	87	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	4	0	0	0	0
	连接件	气体/蒸汽	7	0	0	0	0
	连接件	轻液	23	0	0	0	0

装置名称	组件类型	介质	<500 μmol/mol	500-2000 μmol/mol	2000-10000 μmol/mol	>10000 μmol/mol	按当前法 规泄漏数
焚烧炉装置	阀门	气体/蒸汽	96	0	1	0	1
	法兰	气体/蒸汽	164	0	2	0	2
	开口阀或开口管线	气体/蒸汽	7	0	1	0	1
	连接件	气体/蒸汽	87	0	0	0	0
	泄压设备	气体/蒸汽	4	0	0	0	0
缓冲罐区	泵	轻液	3	0	0	0	0
	阀门	气体/蒸汽	14	0	0	0	0
	阀门	轻液	65	0	0	0	0
	法兰	气体/蒸汽	37	0	0	0	0
	法兰	轻液	133	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	4	0	0	0	0
	连接件	气体/蒸汽	1	0	0	0	0
	连接件	轻液	50	0	0	0	0
	泄压设备	气体/蒸汽	0	1	0	0	0
	泄压设备	轻液	1	0	0	0	0
甲醇制氢区	泵	气体/蒸汽	1	0	0	0	0
	泵	轻液	12	0	0	0	0
	阀门	气体/蒸汽	89	0	0	0	0
	阀门	轻液	130	0	0	0	0
	法兰	气体/蒸汽	121	0	0	0	0
	法兰	轻液	260	0	1	0	1
	开口阀或开口管线	气体/蒸汽	2	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	16	0	1	0	1
	连接件	气体/蒸汽	96	0	0	0	0

装置名称	组件类型	介质	<500 μmol/mol	500-2000 μmol/mol	2000-10000 μmol/mol	>10000 μmol/mol	按当前法 规泄漏数
甲醇制氢区	连接件	轻液	98	0	0	0	0
	泄压设备	轻液	2	0	0	0	0
精制车间	泵	轻液	18	0	0	0	0
	阀门	轻液	496	0	0	0	0
	法兰	轻液	1336	0	0	0	0
	搅拌器	轻液	6	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	46	0	0	0	0
	连接件	轻液	213	0	0	0	0
	泄压设备	轻液	37	0	0	0	0
溶剂回收区	泵	轻液	12	0	0	0	0
	阀门	气体/蒸汽	8	0	0	0	0
	阀门	轻液	388	0	0	0	0
	法兰	气体/蒸汽	50	0	0	0	0
	法兰	轻液	878	0	0	0	0
	搅拌器	轻液	1	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	气体/蒸汽	6	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	49	0	0	0	0
	连接件	气体/蒸汽	19	0	0	0	0
	连接件	轻液	93	0	0	0	0
	泄压设备	气体/蒸汽	6	0	0	0	0
	泄压设备	轻液	14	0	0	0	0
铁路栈桥	阀门	轻液	149	0	0	0	0
	法兰	轻液	423	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	31	0	0	0	0

装置名称	组件类型	介质	<500 μmol/mol	500-2000 μmol/mol	2000-10000 μmol/mol	>10000 μmol/mol	按当前法 规泄漏数
铁路栈桥	连接件	轻液	61	0	0	0	0
	泄压设备	轻液	10	0	0	0	0
氧化 100 区	泵	轻液	1	0	0	0	0
	阀门	气体/蒸汽	78	0	0	0	0
	阀门	轻液	27	0	0	0	0
	法兰	气体/蒸汽	130	0	0	0	0
	法兰	轻液	45	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	气体/蒸汽	1	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	5	0	0	0	0
	连接件	气体/蒸汽	108	0	0	0	0
	连接件	轻液	23	0	0	0	0
氧化车间	泵	轻液	18	0	0	0	0
	阀门	轻液	370	0	0	0	0
	法兰	轻液	868	0	0	0	0
	搅拌器	轻液	2	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	22	0	0	0	0
	连接件	轻液	54	0	0	0	0
	泄压设备	轻液	1	0	0	0	0
氧化结晶区	泵	轻液	9	0	0	0	0
	阀门	轻液	534	0	0	0	0
	法兰	轻液	1437	0	0	0	0
	搅拌器	轻液	5	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	37	0	0	0	0
	连接件	轻液	208	0	0	0	0

装置名称	组件类型	介质	<500 μmol/mol	500-2000 μmol/mol	2000-10000 μmol/mol	>10000 μmol/mol	按当前法 规泄漏数
氧化结晶区	泄压设备	轻液	19	0	0	0	0
原料罐区	泵	轻液	4	0	0	0	0
	阀门	气体/蒸汽	25	0	0	0	0
	阀门	轻液	208	0	0	0	0
	法兰	气体/蒸汽	161	0	0	0	0
	法兰	轻液	557	0	0	0	0
	搅拌器	轻液	2	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	气体/蒸汽	2	0	0	0	0
	开口阀或开口管线	轻液	14	1	0	0	0
	连接件	气体/蒸汽	9	0	0	0	0
	连接件	轻液	66	0	0	0	0
	泄压设备	轻液	2	0	0	0	0
中间罐区	泵	轻液	4	0	0	0	0
	阀门	气体/蒸汽	32	0	0	0	0
	阀门	轻液	127	0	0	0	0
	法兰	气体/蒸汽	94	0	0	0	0
	法兰	轻液	209	0	1	0	1
	开口阀或开口管线	轻液	5	0	0	0	0
	连接件	气体/蒸汽	58	0	0	0	0
	连接件	轻液	22	0	0	0	0
	泄压设备	气体/蒸汽	1	0	0	0	0
	泄压设备	轻液	1	0	0	0	0
	合计		12413	2	7	0	7

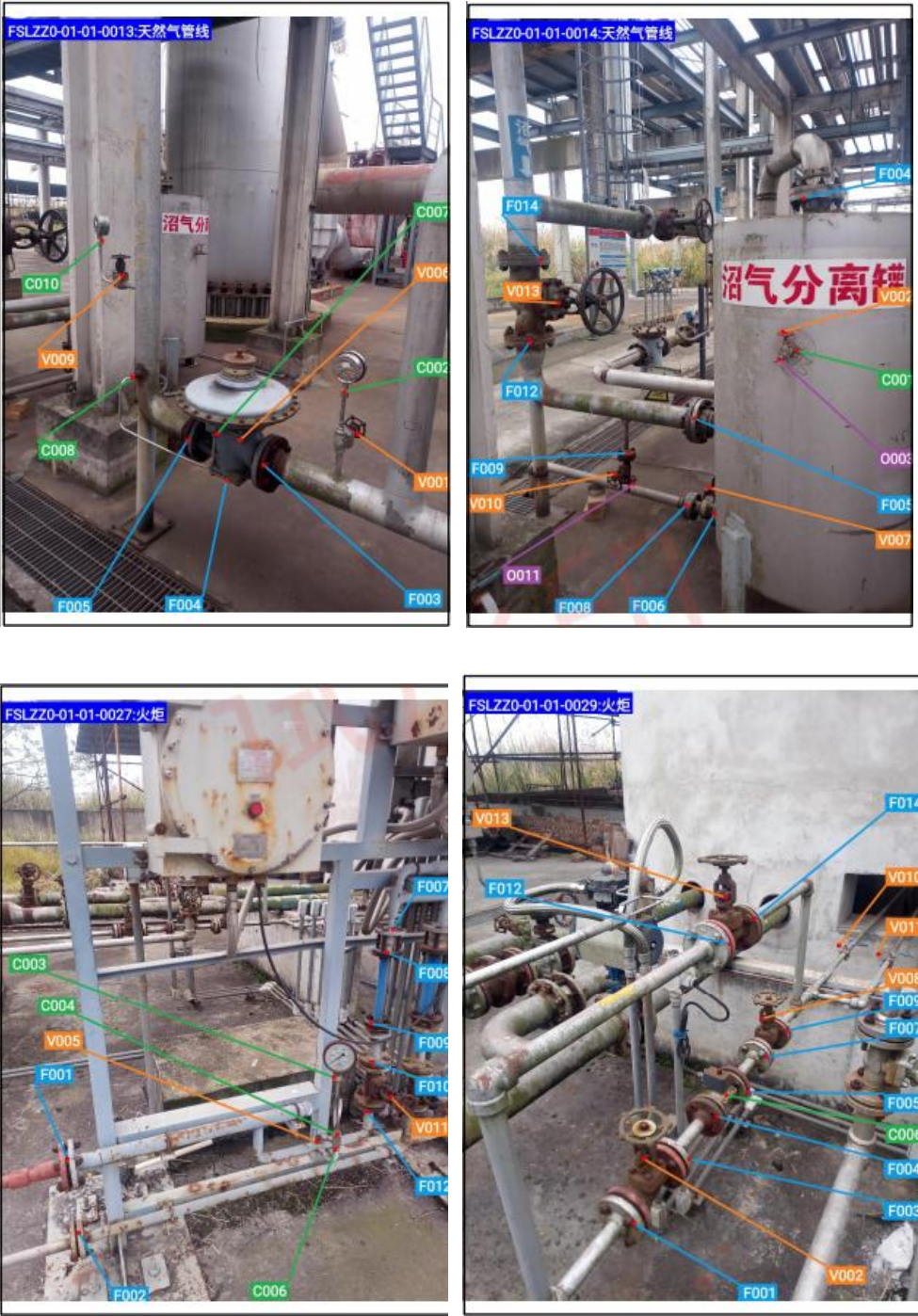
6.6 LDAR2025 年下半年组件类型统计

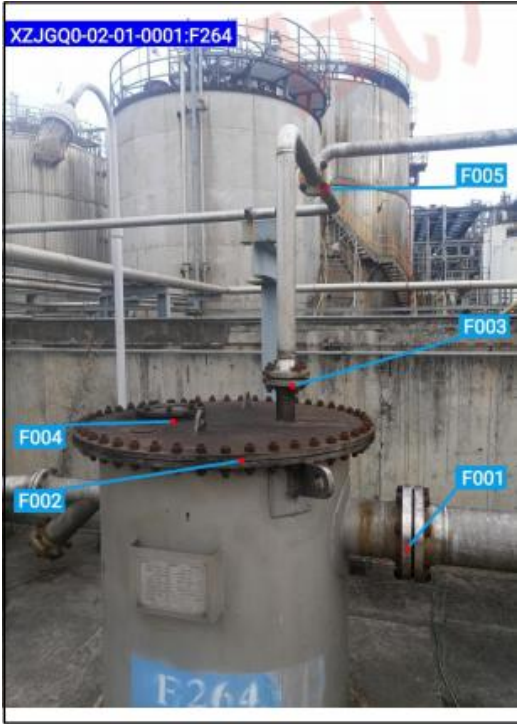
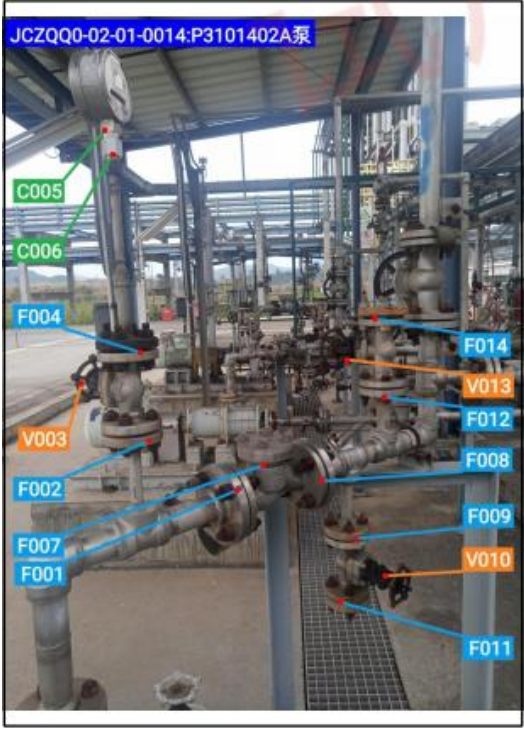
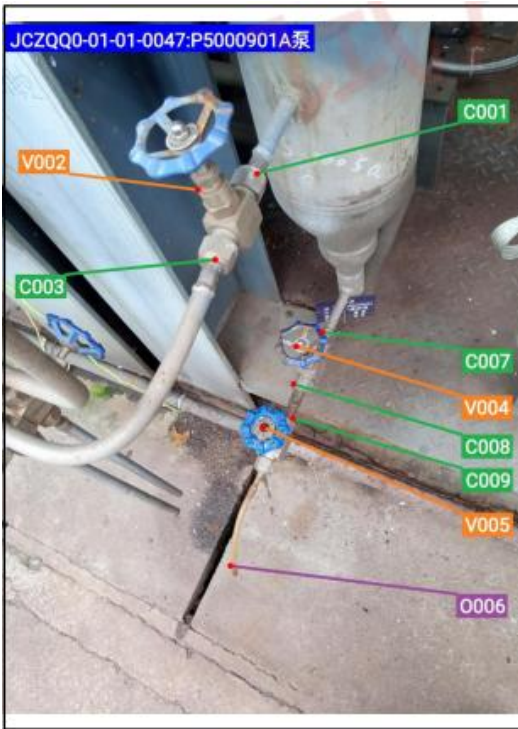
组件类型	数量（个）	比例（%）
泵（轴封）	96	0.77
阀门	3074	24.75
法兰	7496	60.34
搅拌器	19	0.15
开口阀或开口管线	268	2.16
连接件	1367	11.00
取样连接系统	2	0.02
泄压设备	100	0.81
总计	12422	100.00

6.7 密封点泄漏记录

四川能投化学新材料有限公司本次共检测常规密封点 12422 个。检测结果显示，有 7 个常规密封点的 VOCs 浓度超过泄漏认定浓度，其中一般泄漏点（ $2000\mu\text{mol/mol} \leq \text{检测值} < 10000\mu\text{mol/mol}$ ）有 7 个，严重泄漏点（检测值 $\geq 10000\mu\text{mol/mol}$ ）有 0 个，总体泄漏率为 0.06%。

6.8 泄漏密封点位图档信息





6.9 泄漏密封点位详细信息表

序号	装置名称	区域	定位设备	设备编号	工艺描述	密封点 群组编码	密封点 扩展号	密封点 类别	物料状态	物料信息	是否 保温/ 保冷	检测开始 时间	检测结束 时间	环境 本底值	净检测值	泄漏 认定 浓度	是否 泄漏
																(μmol/mol)	
1	焚烧炉装置	焚烧炉装置	天然气管线	53	天然气管线气动阀	FSLZZ0-01-01-0013	006	阀门	气体/蒸汽	天然气	否	2025-08-09 15:21:37	2025-08-09 15:24:30	1.6	6661.1	2000	是
2	焚烧炉装置	焚烧炉装置	天然气管线	53	沼气分离罐 取样开口	FSLZZ0-01-01-0014	003	开口阀 或开口 管线	气体/蒸汽	天然气	否	2025-08-09 15:26:20	2025-08-09 15:29:15	1.6	7887.4	2000	是
3	焚烧炉装置	焚烧炉装置	火炬	54	天然气管线流量计 上法兰	FSLZZ0-01-01-0027	008	法兰	气体/蒸汽	天然气	否	2025-08-09 16:01:25	2025-08-09 16:04:17	1.6	8873.5	2000	是
4	焚烧炉装置	焚烧炉装置	火炬	54	天然气管线传感器 前法兰	FSLZZ0-01-01-0029	004	法兰	气体/蒸汽	天然气	否	2025-08-09 16:10:24	2025-08-09 16:13:20	1.6	7571.4	2000	是
5	甲醇制氢区	甲醇制氢区	P5000901A 泵	27	取样管线开口	JCZQQ0-01-01-0047	006	开口阀 或开口 管线	轻液	甲醇	否	2025-08-04 14:28:52	2025-08-04 14:31:43	1.9	2034.9	2000	是
6	甲醇制氢区	甲醇制氢罐区	P3101402A 泵	34	泵出口预留管线阀 上法兰	JCZQQ0-02-01-0014	014	法兰	轻液	甲醇	否	2025-08-04 16:25:44	2025-08-04 16:28:32	1.9	2951.6	2000	是
7	中间罐区	泵区	F264	07	过滤器顶部视镜法 兰	XZJGQ0-02-01-0001	004	法兰	轻液	醋酸、对 二甲苯、 氧化母液	否	2025-08-06 09:11:15	2025-08-06 09:14:08	2.7	2708.4	2000	是

6.10 泄漏密封点复测记录

序号	装置名称	区域	定位设备	设备编号	密封点 群组编码	密封点 扩展号	密封点 类别	物料状态	物料信息	复测开始 时间	复测结束 时间	环境 本底值	复测值	泄漏 认定 浓度	是否 修复	修复手段
												(μmol/mol)				
1	焚烧炉装置	焚烧炉装置	天然气管线	53	FSLZZ0-01-01-0013	006	阀门	气体/蒸汽	天然气	2025-08-09 16:40:19	2025-08-09 16:41:56	1.6	130.2	2000	是	压紧阀门填料压盖
2	焚烧炉装置	焚烧炉装置	天然气管线	53	FSLZZ0-01-01-0014	003	开口阀或开口管线	气体/蒸汽	天然气	2025-08-09 16:43:06	2025-08-09 16:44:49	1.6	26.9	2000	是	关紧末端阀门
3	焚烧炉装置	焚烧炉装置	火炬	54	FSLZZ0-01-01-0027	008	法兰	气体/蒸汽	天然气	2025-08-09 16:48:18	2025-08-09 16:50:00	1.6	39.5	2000	是	调整法兰螺栓
4	焚烧炉装置	焚烧炉装置	火炬	54	FSLZZ0-01-01-0029	004	法兰	气体/蒸汽	天然气	2025-08-09 16:53:44	2025-08-09 16:55:17	1.6	44.8	2000	是	调整法兰螺栓
5	甲醇制氢区	甲醇制氢区	P5000901A 泵	27	JCZQQ0-01-01-0047	006	开口阀或开口管线	轻液	有机物料	2025-08-05 10:40:17	2025-08-05 10:42:36	2.1	59.7	2000	是	关紧末端阀门
6	甲醇制氢区	甲醇制氢罐区	P3101402A 泵	34	JCZQQ0-02-01-0014	014	法兰	轻液	有机物料	2025-08-05 11:00:30	2025-08-05 11:02:37	2.1	101.6	2000	是	调整法兰螺栓
7	中间罐区	泵区	F264	07	XZJGQ0-02-01-0001	004	法兰	轻液	醋酸、对二甲苯、氧化母液	2025-08-06 10:56:18	2025-08-06 10:58:14	2.7	89.1	2000	是	调整法兰螺栓

6.11 LDAR 普查表-延迟修复

[illegible]

7 环境绩效评估

依据《石化企业泄漏检测与修复工作指南》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》HJ 1230-2021、《四川省挥发性泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》等规范，我们对四川能投化学新材料有限公司装置涉 VOCs 的设备、管线进行了 LDAR 台账建立与检测工作，检测和修复情况如下：

四川能投化学新材料有限公司 2025 年下半年 LDAR 项目自 2025 年 8 月 4 日启动，2025 年 8 月 10 日结束，本次应检测 12422 点，实际检测 12422 点。

依据《石化企业泄漏检测与修复工作指南》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019、《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》HJ 1230-2021、《四川省挥发性泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范》等规范，本轮检测共发现泄漏点数 7 个，其中严重泄漏点数 0 个，总泄漏率为 0.06%；经过 1 轮修复和复测，修复完成 7 个，延迟修复 0 个。

依据本轮的检测结果，经计算得出：2025 年下半年排放量约 196.62kg，减排量约 103.72kg。

8 现状评估与整治建议

通过此轮 VOCs 检漏，主要发现以下问题：

（1）总计泄漏点 7 处，泄漏率为 0.06%，泄漏点类型法兰、阀门、开口阀或开口管线。

（2）部分设备缺少标识，管道类流向标识较少。

针对以上问题，我们建议：

（1）日常巡检中发现明显泄漏后应及时修复，尽可能的减少物料无组织逸散造成的损失，减少对环境的污染，排除生产上的安全隐患；

（2）企业应重视设备标识和管道流向标识工作。

9 密封点排放速率核算方法

密封点排放速率核算采用相关方程法, 方法规定了默认零值排放速率、限定排放速率和相关方程。当密封点的净检测值小于 $1\mu\text{mol/mol}$ 时, 用默认零值排放速率作为该密封点排放速率; 当净检测值大于 $50000\mu\text{mol/mol}$, 用限定排放速率作为该密封点排放速率。净检测值在两者之间, 采用相关方程计算该密封点的排放速率, 详见下表。若企业未记录低于泄漏定义浓度限值的密封点的净检测值, 可将泄漏定义浓度限值作为检测值带入计算。

$$e_{TOC} = \begin{cases} e_0 & (0 \leq SV < 1) \\ e_p & (SV \geq 50000) \\ e_f & (1 \leq SV < 50000) \end{cases}$$

e_{TOC}	密封点的 TOC 排放速率, kg/h;
SV	修正后净检测值, $\mu\text{mol/mol}$;
e_0	密封点 i 的默认零值排放速率, kg/h;
e_p	密封点 i 的限定排放速率, kg/h;
e_f	密封点 i 的相关方程核算排放速率, kg/h。

石油炼制和石油化工设备组件的设备泄漏率^a

设备类型（所有物质类型）	默认零值排放速率 （kg/h/排放源）	限定排放速率 （kg/h/排放源）	相关方程 ^b （kg/h/排放源）
		>50000 μmol/mol	
石油炼制的泄漏率（炼油、营销终端和油气生产）			
泵	2.4E-05	0.16	5.03E-05×SV ^{0.610}
压缩机	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV ^{0.589}
搅拌器	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV ^{0.589}
阀门	7.8E-06	0.14	2.29E-06×SV ^{0.746}
泄压设备	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV ^{0.589}
连接件	7.5E-06	0.030	1.53E-06×SV ^{0.735}
法兰	3.1E-07	0.084	4.61E-06×SV ^{0.703}
开口阀或开口 管线	2.0E-06	0.079	2.20E-06×SV ^{0.704}
其它	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV ^{0.589}
石油化工的泄漏率			
轻液体泵	7.5E-06	0.62	1.90E-05×SV ^{0.824}
重液体泵	7.5E-06	0.62	1.90E-05×SV ^{0.824}
压缩机	7.5E-06	0.62	1.90E-05×SV ^{0.824}
搅拌器	7.5E-06	0.62	1.90E-05×SV ^{0.824}
泄压设备	7.5E-06	0.62	1.90E-05×SV ^{0.824}
气体阀门	6.6E-07	0.11	1.87E-06×SV ^{0.873}
液体阀门	4.9E-07	0.15	6.41E-06×SV ^{0.797}
法兰或连接件	6.1E-07	0.22	3.05E-06×SV ^{0.885}
开口阀或开口 管线	2.0E-06	0.079	2.20E-06×SV ^{0.704}
其它	4.0E-06	0.11	1.36E-05×SV ^{0.589}

注: 表格中涉及的 kg/h/排放源=每个排放源每小时的 TOC 排放量 (千克)。

a: 美国环保署, 1995b 报告的数据。对于密闭式的采样点, 如果采样瓶连在采样口, 则使用“连接件”的排放系数; 如采样瓶未与采样口连接, 则使用“开口阀或开口管线”的排放系数。

b: SV 是检测设备测得的净检测值 (SV, $\mu\text{mol/mol}$)。

10 下轮 LDAR 检测计划

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 的要求，依据设备与管线组件的类型，采用不同的泄漏检测周期：

四川能投化学新材料有限公司 下轮 LDAR 检测计划			
检测周期	组件类型	密封点数	合计
至少每 12 个月检测一次	法兰	7496	8863
	连接件	1367	
至少每 6 个月检测一次	阀门	3074	3559
	开口管线	268	
	泵	96	
	泄压设备	100	
	搅拌器	19	
	取样连接系统	2	

附件 1 仪器校准记录表

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.:AED-JB-250710

校准日期: 2025-8-4		校准人: 王坤浩		复核人: 陈皓	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P2290051		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		6:56:18 ~ 7:30:28			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气
采样前	7:36:03 ~ 7:37:29		1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>
采样后	18:25:43 ~ 18:27:09		1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:38:31 ~ 7:40:14			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2		T3		平均值
3.1	3.1		3.2		3.1
检测前仪器校正					
测试时间		7:42:24 ~ 7:51:31			
零气示值 (ppm)	1		0.1		平均值
	2		0.1		0.1
	3		0.1		
相对误差	校准 1			校准 2	
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	
	1	1996.3	1997.9	1	10507.0
	2	1992.0		2	10448.6
	3	2005.4		3	10589.1
ΔA= (Ai-Asi) /Asi		-0.1%	ΔA= (Ai-Asi) /Asi		2.1%
检测后示值检查					
测试时间		18:28:30 ~ 18:36:49			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	
	1	2000.9	2003.2	1	10422.4
	2	2003.8		2	10357.3
	3	2005.0		3	10427.4
	Dr= (A'-Asi) /Asi		0.2%	Dr= (A'-Asi) /Asi	

(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.:AED-JB-250710

校准日期: 2025. 8. 5		校准人: 王中浩		复核人: 陈金辉	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 61122290051		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:04:58 ~ 7:38:39			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间	抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:43:14 ~ 7:44:22	1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:27:50 ~ 18:28:59	1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:45:24 ~ 7:47:51			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2	T3	平均值		
3.1	3.2	3.3	3.2		
检测前仪器校正					
测试时间		7:49:52 ~ 7:58:09			
零气示值 (ppm)	1	0.0	平均值		
	2	0.1	0.0		
	3	0.0			
相对误差	校准 1		校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai	
	1	1995.4	1	10335.1	10338.4
	2	1991.4	2	10415.3	
	3	1995.0	3	10264.8	
$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.3%	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		0.4%
检测后示值检查					
测试时间		18:30:34 ~ 18:39:44			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'	
	1	2005.7	1	10391.5	10384.9
	2	2020.9	2	10376.7	
	3	1998.9	3	10386.5	
	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		0.4%	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.6		校准人: 王中书		复核人: 陈俊	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 6112270051		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:00:43 ~ 7:32:46			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气
采样前	7:37:58 ~ 7:39:08		1.0		是口 否口 <input checked="" type="checkbox"/>
采样后	18:32:07 ~ 18:33:21		1.0		是口 否口 <input checked="" type="checkbox"/>
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:40:13 ~ 7:42:46			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2	T3	平均值		
3.5	3.4	3.4	3.4		
检测前仪器校正					
测试时间		7:44:35 ~ 7:55:56			
零气示值 (ppm)	1	0.1	平均值		
	2	0.1	0.1		
	3	0.1			
相对误差	校准 1		校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai	
	1	1994.6	1	10470.5	10488.4
	2	1993.0	2	10504.9	
	3	1990.8	3	10489.8	
$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.4%	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		1.8%
检测后示值检查					
测试时间		18:34:52 ~ 18:44:19			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'	
	1	2008.9	1	10404.6	10429.9
	2	2001.7	2	10429.7	
	3	2007.6	3	10455.5	
	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		0.3%	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.7		校准人: 司金中		复核人: 陈建	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 6112290051		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:03:24 ~ 7:35:39			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间	抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:38:52 ~ 7:40:12	1.0		是口 否口 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:27:16 ~ 18:28:40	1.0		是口 否口 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:41:21 ~ 7:43:59			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2	T3	平均值		
3.5	3.6	3.4	3.5		
检测前仪器校正					
测试时间		7:45:54 ~ 7:54:05			
零气示值 (ppm)	1	0.1	平均值		
	2	0.1	0.1		
	3	0.1			
相对误差	校准 1		校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai	
	1	2013.0	1	10288.0	10299.9
	2	2013.9	2	10255.9	
	3	2018.0	3	10355.9	
$\Delta A = (A_i - A_{si}) / A_{si}$		0.7%	$\Delta A = (A_i - A_{si}) / A_{si}$		0.0%
检测后示值检查					
测试时间		18:30:08 ~ 18:39:38			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'	
	1	1999.4	1	10364.6	10318.0
	2	2011.1	2	10291.2	
	3	2003.5	3	10298.3	
	$Dr = (A' - A_{si}) / A_{si}$		0.2%	$Dr = (A' - A_{si}) / A_{si}$	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.8		校准人: 周金中		复核人: 陈敏	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611 P2290051		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:08:15 ~ 7:39:35			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间	抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:45:15 ~ 7:46:27	1.0		是口 否口 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:25:35 ~ 18:27:03	1.0		是口 否口 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:47:50 ~ 7:49:24			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2	T3	平均值		
3.3	3.2	3.3	3.3		
检测前仪器校正					
测试时间		7:51:20 ~ 8:00:36			
零气示值 (ppm)	1	0.1	平均值		
	2	0.1	0.1		
	3	0.1			
相对误差	校准 1		校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai	
	1	2002.6	1	10173.1	10192.8
	2	2001.6	2	10187.2	
	3	2011.0	3	10218.0	
	$\Delta A = (Ai - Asi) / Asi$		0.3%	$\Delta A = (Ai - Asi) / Asi$	
检测后示值检查					
测试时间		18:28:26 ~ 18:39:45			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'	
	1	1990.6	1	10180.1	10195.0
	2	2005.1	2	10214.2	
	3	2000.0	3	10190.8	
	$Dr = (A' - Asi) / Asi$		-0.1%	$Dr = (A' - Asi) / Asi$	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025. 8. 9		校准人: 1311202/26		复核人: 陈锐	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 6112290051		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:04:16 ~ 7:36:52			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气
采样前	7:40:29 ~ 7:41:53		1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>
采样后	18:28:51 ~ 18:30:01		1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:43:17 ~ 7:45:50			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2	T3	平均值		
3.2	3.1	3.1	3.1		
检测前仪器校正					
测试时间		7:47:51 ~ 7:56:06			
零气示值 (ppm)	1	0.1	平均值		
	2	0.0	0.0		
	3	0.0			
相对误差	校准 1		校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai	
	1	1996.4	1	10176.2	10190.4
	2	1999.9	2	10160.0	
	3	2004.9	3	10234.9	
$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		0.0%	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-1.1%
检测后示值检查					
测试时间		18:31:28 ~ 18:40:32			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'	
	1	1996.4	1	10483.9	10508.6
	2	1998.1	2	10529.2	
	3	1991.7	3	10512.6	
	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.2%	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$	

(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2022.8.10		校准人: 王中平		复核人: 陈国清	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P2290051		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:00:27 ~ 7:35:15			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间	抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:37:22 ~ 7:38:44	1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:27:20 ~ 18:28:27	1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:39:50 ~ 7:41:29			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2	T3	平均值		
3.5	3.5	3.4	3.5		
检测前仪器校正					
测试时间		7:43:44 ~ 7:54:58			
零气示值 (ppm)	1	0.1	平均值		
	2	0.0	0.0		
	3	0.0			
相对误差	校准 1		校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai	
	1	2010.8	1	10021.9	10059.0
	2	2009.3	2	10082.8	
	3	2011.5	3	10072.4	
$\Delta A = (A_i - A_s) / A_s$		0.5%	$\Delta A = (A_i - A_s) / A_s$		-2.3%
检测后示值检查					
测试时间		18:29:32 ~ 18:40:56			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'	
	1	2000.9	1	10538.5	10547.0
	2	2013.0	2	10499.3	
	3	2009.3	3	10603.3	
	$Dr = (A' - A_s) / A_s$		0.4%	$Dr = (A' - A_s) / A_s$	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.4		校准人: 贾金梅		复核人: 王钟浩		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 61172160053		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:03:15 ~ 7:35:55				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:37:29 ~ 7:38:49		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:35:15 ~ 18:36:25		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:39:56 ~ 7:41:35				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3	平均值			
3.0	3.1	3.0	3.0			
检测前仪器校正						
测试时间		7:43:46 ~ 7:51:55				
零气示值 (ppm)	1	0.1	平均值			
	2	0.1	0.1			
	3	0.1				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		
	1	1987.7	1985.4	1	10235.9	10262.2
	2	1989.9		2	10297.0	
	3	1978.5		3	10253.7	
$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.7%	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.4%	
检测后示值检查						
测试时间		18:37:47 ~ 18:47:22				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		
	1	1997.2	2003.9	1	10309.4	10289.4
	2	2011.5		2	10334.0	
	3	2002.9		3	10224.9	
	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		0.2%	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.1%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025-8-5		校准人: 贾金栋		复核人: 王钟涛		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P2160053		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:09:32 ~ 7:40:56				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:44:51 ~ 7:46:19		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:30:55 ~ 18:32:06		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:47:23 ~ 7:50:00				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3	平均值			
3.1	3.1	3.0	3.1			
检测前仪器校正						
测试时间		7:52:06 ~ 8:03:11				
零气示值 (ppm)	1	0.0	平均值			
	2	0.1	0.0			
	3	0.0				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		
	1	2015.4	2015.3	1	10286.2	10315.3
	2	2021.1		2	10322.1	
	3	2009.5		3	10337.7	
ΔA= (Ai-Asi) / Asi		0.8%	ΔA= (Ai-Asi) / Asi		0.1%	
检测后示值检查						
测试时间		18:33:18 ~ 18:41:39				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		
	1	1997.6	1998.2	1	10184.0	10175.2
	2	2010.8		2	10161.9	
	3	1986.3		3	10179.6	
	Dr= (A'-Asi) / Asi		-0.1%	Dr= (A'-Asi) / Asi		-1.2%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025-8-6		校准人: 贾金栋		复核人: 王利坤		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P2160053		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:00:28 ~ 7:34:53				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间	抽气流量 L/min		是否漏气		
采样前	7:38:36 ~ 7:39:52	1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
采样后	18:33:10 ~ 18:34:26	1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:41:12 ~ 7:43:47				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3	平均值			
3.0	3.1	3.1	3.1			
检测前仪器校正						
测试时间		7:45:57 ~ 7:54:17				
零气示值 (ppm)	1	0.1	平均值			
	2	0.0	0.1			
	3	0.1				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		平均值 Ai
	1	1984.8	1985.5	1	10298.5	10267.9
	2	1984.2		2	10221.2	
	3	1987.6		3	10283.9	
$\Delta A = (A_i - A_s) / A_s$		-0.7%	$\Delta A = (A_i - A_s) / A_s$		-0.3%	
检测后示值检查						
测试时间		18:36:04 ~ 18:45:09				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		平均值 A'
	1	2004.1	2007.4	1	10045.2	10013.1
	2	2012.9		2	10044.2	
	3	2005.1		3	9949.9	
	$Dr = (A' - A_s) / A_s$		0.4%	$Dr = (A' - A_s) / A_s$		-2.8%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025-8-7	校准人: 贾金栋	复核人: 王中涛				
仪器型号: EXPEC 3100	仪器管理编号: 6112160053	检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>				
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>		主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>		
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>		点火后是否漏气		<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:	7:07:33 ~ 7:41:34					
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间	抽气流量 L/min	是否漏气			
采样前	7:45:09 ~ 7:46:29	1.0	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>			
采样后	18:28:57 ~ 18:30:04	1.0	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>			
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:47:30 ~ 7:48:58				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3	平均值			
3.1	3.1	3.0	3.1			
检测前仪器校正						
测试时间		7:51:02 ~ 8:02:09				
零气示值 (ppm)	1	0.0	平均值			
	2	0.1	0.0			
	3	0.0				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai		
	1	2008.0	2011.9	1	10296.8	10274.0
	2	2009.7		2	10243.8	
	3	2017.9		3	10281.4	
$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		0.6%	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.3%	
检测后示值检查						
测试时间		18:31:42 ~ 18:41:48				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'		
	1	1990.1	1989.5	1	10669.4	10714.5
	2	1975.4		2	10704.0	
	3	2003.0		3	10770.0	
	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.5%	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		4.0%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.8		校准人: 贾金栋		复核人: 13/张冲		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P2160053		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:04:31 ~ 7:37:45				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间	抽气流量 L/min		是否漏气		
采样前	7:42:55 ~ 7:44:06	1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
采样后	18:32:33 ~ 18:33:54	1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:45:26 ~ 7:48:05				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3	平均值			
3.1	2.9	3.1	3.0			
检测前仪器校正						
测试时间		7:50:23 ~ 7:59:52				
零气示值 (ppm)	1	0.1	平均值			
	2	0.0	0.1			
	3	0.2				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai		
	1	2008.2	2008.0	1	10730.7	10760.5
	2	2002.2		2	10754.4	
	3	2013.5		3	10796.3	
$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		0.4%	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		4.5%	
检测后示值检查						
测试时间		18:35:08 ~ 18:45:37				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'		
	1	2008.2	2012.5	1	10406.6	10428.4
	2	2011.0		2	10419.2	
	3	2018.4		3	10459.4	
	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		0.6%	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		1.2%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.9		校准人: 贾金林		复核人: 王中伟		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P2160053		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:00:55 ~ 7:32:08				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:37:36 ~ 7:38:51		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:28:41 ~ 18:30:04		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:40:04 ~ 7:42:38				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3	平均值			
3.0	3.0	3.1	3.0			
检测前仪器校正						
测试时间		7:44:25 ~ 7:53:41				
零气示值 (ppm)	1	0.2	平均值			
	2	0.1	0.1			
	3	0.0				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		平均值 Ai
	1	1982.2	1983.3	1	10154.6	10141.0
	2	1986.2		2	10161.6	
	3	1981.5		3	10106.7	
$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.8%	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-1.5%	
检测后示值检查						
测试时间		18:31:08 ~ 18:40:44				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		平均值 A'
	1	2004.5	2007.5	1	10219.8	10254.3
	2	2002.0		2	10269.8	
	3	2015.9		3	10273.2	
	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		0.4%	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		-0.4%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.10		校准人: 贾金栋		复核人: 王中伟		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P260053		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:03:36 ~ 7:37:30				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:40:47 ~ 7:44:54		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:26:27 ~ 18:27:48		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:43:03 ~ 7:44:34				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3		平均值		
3.1	3.0	3.1		3.1		
检测前仪器校正						
测试时间		7:46:21 ~ 7:57:24				
零气示值 (ppm)	1	0.1		平均值		
	2	0.0		0.1		
	3	0.2				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		
	1	1999.9	1999.5	1	10169.9	10217.9
	2	2003.2		2	10264.0	
	3	1995.5		3	10219.8	
ΔA = (Ai - Asi) / Asi		0.0%	ΔA = (Ai - Asi) / Asi		-0.8%	
检测后示值检查						
测试时间		18:29:19 ~ 18:38:44				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		
	1	1996.3	2005.6	1	10482.6	10488.6
	2	2010.1		2	10553.7	
	3	2010.4		3	10429.6	
	Dr = (A' - Asi) / Asi		0.3%	Dr = (A' - Asi) / Asi		1.8%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.4		校准人: 陈宇奇		复核人: 贾金东		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P240021		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:07:16 ~ 7:38:57				
管路漏测及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间	抽气流量 L/min		是否漏气		
采样前	7:42:54 ~ 7:44:03	1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
采样后	18:45:43 ~ 18:47:07	1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:45:11 ~ 7:47:52				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3	平均值			
3.1	3.2	3.1	3.1			
检测前仪器校正						
测试时间		7:49:48 ~ 7:59:07				
零气示值 (ppm)	1	0.0		平均值		
	2	0.0		0.0		
	3	0.1				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 0300 ppm		平均值 Ai
	1	1946.3	1947.4	1	10459.1	10444.9
	2	1947.4		2	10462.3	
	3	1948.6		3	10413.4	
	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		-2.6%	$\Delta A = (A_i - A_{Si}) / A_{Si}$		1.4%
检测后示值检查						
测试时间		18:48:42 ~ 18:58:58				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 0300 ppm		平均值 A'
	1	2035.6	2031.5	1	10333.2	10324.9
	2	2023.8		2	10371.2	
	3	2035.2		3	10270.2	
	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		1.6%	$Dr = (A' - A_{Si}) / A_{Si}$		0.2%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.3.5		校准人: 陈铭		复核人: 贾金梅	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 6118240021		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>		主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>		点火后是否漏气		<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:03:57 ~ 7:35:23			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气
采样前	7:39:57 ~ 7:41:25		1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>
采样后	18:36:19 ~ 18:37:35		1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:42:50 ~ 7:44:24			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2		T3		平均值
3.1	3.1		3.0		3.1
检测前仪器校正					
测试时间		7:46:27 ~ 7:55:52			
零气示值 (ppm)	1		0.0		平均值
	2		0.1		0.0
	3		0.0		
相对误差	校准 1			校准 2	
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	
	1	2048.0	2047.8	1	10326.3
	2	2048.1		2	10314.1
	3	2047.4		3	10242.4
ΔA = (Ai - Asi) / Asi		2.4%	ΔA = (Ai - Asi) / Asi		-0.1%
检测后示值检查					
测试时间		18:38:55 ~ 18:48:05			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	
	1	1987.7	1987.2	1	10225.2
	2	1978.8		2	10216.7
	3	1995.1		3	10249.8
	Dr = (A' - Asi) / Asi		-0.6%	Dr = (A' - Asi) / Asi	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025-8-6	校准人: 陈金名	复核人: 贾金栋			
仪器型号: EXPEC 3100	仪器管理编号: 61192340021	检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>			
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>		主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>		点火后是否漏气		<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:	6:58:48 ~ 7:32:31				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间	抽气流量 L/min	是否漏气		
采样前	7:37:19 ~ 7:38:29	1.0	是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
采样后	18:45:53 ~ 18:47:09	1.0	是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>		
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:39:37 ~ 7:42:11			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2	T3	平均值		
3.1	3.0	3.1	3.1		
检测前仪器校正					
测试时间		7:45:38 ~ 7:54:18			
零气示值 (ppm)	1	0.0	平均值		
	2	0.0			
	3	0.1	0.0		
相对误差	校准 1		校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai	
	1	2051.8	1	10638.4	10646.2
	2	2055.4	2	10647.1	
	3	2053.2	3	10653.1	
ΔA = (Ai - Asi) / Asi		2.7%	ΔA = (Ai - Asi) / Asi		3.4%
检测后示值检查					
测试时间		18:48:15 ~ 18:57:39			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'	
	1	2022.3	1	10314.1	10337.1
	2	2013.2	2	10304.0	
	3	2037.9	3	10393.1	
	Dr = (A' - Asi) / Asi		1.2%	Dr = (A' - Asi) / Asi	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.7		校准人: 陈锐		复核人: 贾金栋	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 61192340021		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:05:09 ~ 7:36:35			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间	抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:41:12 ~ 7:42:22	1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:44:18 ~ 18:45:43	1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s) (响应时间≤30s)					
测试时间		7:47:22 ~ 7:45:58			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2	T3	平均值		
3.1	3.0	3.1	3.1		
检测前仪器校正					
测试时间		7:48:22 ~ 8:00:07			
零气示值 (ppm)	1	0.0	平均值		
	2	0.0	0.0		
	3	0.1			
相对误差	校准 1		校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 Ai	
	1	1986.5	1	10097.6	10061.0
	2	1985.8	2	10040.2	
	3	1983.5	3	10045.2	
$\Delta A = (A_i - A_{si}) / A_{si}$		-0.7%	$\Delta A = (A_i - A_{si}) / A_{si}$		-2.3%
检测后示值检查					
测试时间		18:46:56 ~ 18:51:25			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm	平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	平均值 A'	
	1	1965.9	1	10563.7	10543.6
	2	1958.9	2	10564.4	
	3	1974.2	3	10502.8	
	$D_r = (A' - A_{si}) / A_{si}$		-1.7%	$D_r = (A' - A_{si}) / A_{si}$	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.8		校准人: 陈锐		复核人: 贾金梅	
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P240021		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>	
检查项目	是	否	检查项目	是	否
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>		主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>		点火后是否漏气		<input checked="" type="checkbox"/>
仪器预热时间:		7:01:23 ~ 7:35:11			
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)					
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气
采样前	7:40:09 ~ 7:41:18		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
采样后	18:44:12 ~ 18:45:40		1.0		是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
响应时间(s)(响应时间≤30s)					
测试时间		7:42:23 ~ 7:44:50			
标气浓度	2000 ppm				
T1	T2		T3		平均值
3.1	3.1		3.0		3.1
检测前仪器校正					
测试时间		7:46:41 ~ 7:57:49			
零气示值 (ppm)	1		0.0		平均值
	2		0.1		0.1
	3		0.1		
相对误差	校准 1			校准 2	
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	
	1	1995.3	1996.4	1	10344.3
	2	1997.1		2	10333.3
	3	1996.8		3	10440.0
ΔA = (Ai - Asi) / Asi		-0.2%	ΔA = (Ai - Asi) / Asi		0.7%
检测后示值检查					
测试时间		18:46:53 ~ 18:58:00			
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm	
	1	1998.9	1994.0	1	10522.3
	2	1995.9		2	10537.1
	3	1987.3		3	10492.3
	Dr = (A' - Asi) / Asi		-0.7%	Dr = (A' - Asi) / Asi	
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)					

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.9		校准人: 陈铭普		复核人: 贾金栋		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 611P2340021		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>		主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>		
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>		点火后是否漏气		<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:05:04 ~ 7:39:20				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:43:05 ~ 7:44:24		1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样后	18:37:21 ~ 18:38:37		1.0		是口 否 <input checked="" type="checkbox"/>	
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:45:16 ~ 7:48:23				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2		T3		平均值	
3.0	3.1		3.0		3.0	
检测前仪器校正						
测试时间		7:50:21 ~ 7:58:25				
零气示值 (ppm)	1		0.0		平均值	
	2		0.1		0.0	
	3		0.0			
相对误差	校准 1			校准 2		
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		平均值 Ai
	1	1992.9	1994.3	1	10168.7	10150.5
	2	1999.7		2	10174.7	
	3	1990.2		3	10148.2	
$\Delta A = (A_i - A_s) / A_s$		-0.30%	$\Delta A = (A_i - A_s) / A_s$		-1.50%	
检测后示值检查						
测试时间		18:40:11 ~ 18:49:24				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		平均值 A'
	1	2055.7	2050.0	1	10214.7	10216.5
	2	2046.8		2	10165.6	
	3	2047.5		3	10269.2	
	$Dr = (A' - A_s) / A_s$		2.50%	$Dr = (A' - A_s) / A_s$		-0.80%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

HNAED/JJ-001-2023

仪器校准记录表

NO.: AED-JB-250710

校准日期: 2025.8.10		校准人: 陈磊		复核人: 贾金梅		
仪器型号: EXPEC 3100		仪器管理编号: 61192340021		检测器类型: FID <input checked="" type="checkbox"/> PID <input type="checkbox"/>		
检查项目	是	否	检查项目	是	否	
过滤膜是否更换	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	主机时间与标准时间是否一致	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
主机及手操器显示是否正常	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	点火后是否漏气	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
仪器预热时间:		7:06:42 ~ 7:41:40				
管路测漏及泵流量测试 (变化应在±10%范围内)						
	测试时间		抽气流量 L/min		是否漏气	
采样前	7:44:59 ~ 7:46:10		1.0		是口 否口	
采样后	18:44:21 ~ 18:45:40		1.0		是口 否口	
响应时间(s)(响应时间≤30s)						
测试时间		7:47:19 ~ 7:49:54				
标气浓度	2000 ppm					
T1	T2	T3	平均值			
3.1	3.1	3.0	3.1			
检测前仪器校正						
测试时间		7:51:46 ~ 8:00:51				
零气示值 (ppm)	1	0.0	平均值			
	2	0.1	0.0			
	3	0.0				
相对误差	校准 1		校准 2			
	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 Ai	标准气浓度 Asi: 10300 ppm		
	1	2018.4	2021.2	1	9873.9	9902.3
	2	2020.1		2	9909.1	
	3	2025.2		3	9924.0	
	ΔA = (Ai - Asi) / Asi		1.1%	ΔA = (Ai - Asi) / Asi		-3.9%
检测后示值检查						
测试时间		18:46:58 ~ 18:56:26				
示值检查	标准气浓度 Asi: 2000 ppm		平均值 A'	标准气浓度 Asi: 10400 ppm		
	1	2007.9	2002.2	1	10121.6	10082.9
	2	2001.3		2	10045.6	
	3	1997.4		3	10081.4	
	Dr = (A' - Asi) / Asi		0.1%	Dr = (A' - Asi) / Asi		-2.1%
(注: 相对误差小于±10%; 示值检查小于±10%)						

附件 2 环境本底值记录表

HN/AED/JJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: E92EC 3100

仪器编号: 611P2290051

NO.: AED-JB-250710

装置区域名称	装置编码	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向 (°)	大气压 (kPa)	检测时间	检测点位	检测值 $\mu\text{mol/mol}$	本底值 $\mu\text{mol/mol}$
甲醇合成塔	JC2000	33.3	57	1.0	39	96.4	2025.8.4 10:05:24	东	1.9	1.9
							2025.8.4 10:06:48	南	2.3	
							2025.8.4 10:08:02	西	2.4	
							2025.8.4 10:09:05	北	1.3	
							2025.8.4 10:10:17	中	1.7	
甲醇合成塔	JC2080	29.5	66	0.7	15	96.6	2025.8.5 9:05:14	东	1.8	2.1
							2025.8.5 9:06:12	南	1.3	
							2025.8.5 9:07:13	西	2.8	
							2025.8.5 9:08:18	北	2.0	
							2025.8.5 9:09:24	中	2.6	
合成气压缩机	YHJ700	29.5	66	0.7	15	96.6	2025.8.5 14:03:14	东	1.0	0.9
							2025.8.5 14:04:15	南	1.2	
							2025.8.5 14:05:17	西	0.7	
							2025.8.5 14:06:21	北	0.7	
							2025.8.5 14:07:27	中	0.9	

检测人: 司保中

复核人: 陈超

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EXP5C 3100			仪器编号: 611p2290051			NO.: AED-JB-250710				
装置区 域名称	装置编码	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向 (°)	大气压 (kPa)	检测时间	检测 点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol
氧化硫硫区	YHJJ00	28.9	76	0.8	20	96.8	2025.8.6	9:06:24	东	0.7
							2025.8.6	9:07:33	南	0.8
							2025.8.6	9:08:35	西	0.9
							2025.8.6	9:09:43	北	0.4
							2025.8.6	9:10:48	中	0.7
氧化硫硫区	YHJJ00	28.4	77	1.1	95	97.0	2025.8.7	9:05:28	东	1.2
							2025.8.7	9:06:25	南	1.0
							2025.8.7	9:07:25	西	1.1
							2025.8.7	9:08:33	北	1.2
							2025.8.7	9:09:37	中	0.5
氧化硫硫区	YHJJ00	29.0	69	0.5	294	96.8	2025.8.8	9:06:23	东	1.5
							2025.8.8	9:07:26	南	1.5
							2025.8.8	9:08:26	西	1.2
							2025.8.8	9:09:29	北	1.2
							2025.8.8	9:10:34	中	0.7

检测人: 周建浩

复核人: 贾金培

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EPEC 3100 仪器编号: 61122290051 NO.: AED-JB-250710

装置区域名称	装置编码	温度(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	风向(°)	大气压(kPa)	检测时间	检测点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol
精制车间	XJC70	29.0	69	0.5	284	96.8	2025.8.8 15:15:18	东	1.0	1.0
							2025.8.8 15:16:19	南	0.6	
							2025.8.8 15:17:20	西	1.3	
							2025.8.8 15:18:23	北	1.2	
							2025.8.8 15:19:29	中	0.9	
精制车间	XJC70	31.1	74	1.3	305	96.8	2025.8.9 9:05:06	东	1.7	1.3
							2025.8.9 9:06:07	南	1.2	
							2025.8.9 9:08:00	西	1.2	
							2025.8.9 9:09:00	北	1.2	
							2025.8.9 9:09:35	中	1.2	
精制车间	XJC70	31.1	74	1.3	305	96.8	2025.8.9 14:40:10	东	0.6	1.0
							2025.8.9 14:41:21	南	0.8	
							2025.8.9 14:42:38	西	1.3	
							2025.8.9 14:43:58	北	0.9	
							2025.8.9 14:45:21	中	1.5	

检测人: 司 司 司 司 司

复核人: 贾金林

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EA7EC 3100 仪器编号: 611D2390051 NO.: AED-JB-250710

装置区域名称	装置编码	温度(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	风向(°)	大气压(kPa)	检测时间	检测点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol
精制车间	XJ2C70	29.2	77	1.2	199	96.7	2025.8.10 9:09:09	东	1.6	1.2
							2025.8.10 9:10:11	南	1.1	
							2025.8.10 9:11:09	西	0.9	
							2025.8.10 9:12:14	北	1.3	
							2025.8.10 9:13:11	中	1.0	
V87-85								东		
								南		
								西		
								北		
								中		
								东		
								南		
								西		
								北		
								中		

检测人: 王民中

复核人: 贾金梅

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JI-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: XPEC3100 仪器编号: 611P2160053 NO.: AED-JB-250710

装置区域名称	装置编码	温度(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	风向(°)	大气压(kPa)	检测时间	检测点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol
精制车间	XJZCJ0	29.0	69	0.5	294	96.8	2025-8-8 14:01:13	东	0.6	0.7
							2025-8-8 14:01:55	南	0.8	
							2025-8-8 14:02:41	西	0.7	
							2025-8-8 14:04:11	北	0.7	
							2025-8-8 14:05:23	中	0.7	
铁路栈桥	XJLZQ0	31.1	74	1.3	305	96.8	2025-8-9 9:35:17	东	3.0	2.6
							2025-8-9 9:37:22	南	2.3	
							2025-8-9 9:39:41	西	2.1	
							2025-8-9 9:43:07	北	2.1	
							2025-8-9 9:45:12	中	3.5	
精制车间	XJZCJ0	29.2	77	1.2	199	96.7	2025-8-10 9:05:17	东	1.2	1.3
							2025-8-10 9:06:27	南	1.5	
							2025-8-10 9:07:39	西	1.5	
							2025-8-10 9:08:51	北	1.2	
							2025-8-10 9:10:21	中	1.1	

检测人: 贾金梅

复核人: 王同军

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EXPEC3100 仪器编号: 611P2160053 NO.: AED-JB-250710

装置区域名称	装置编码	温度(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	风向(°)	大气压(kPa)	检测时间	检测点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol
溶剂回收区	RJHS00	28.9	76	0.8	20	96.8	2025.8.6 13:55:21	东	1.3	1.1
							2025.8.6 13:56:37	南	1.2	
							2025.8.6 13:57:44	西	1.0	
							2025.8.6 13:59:21	北	0.9	
							2025.8.6 14:02:11	中	1.1	
溶剂回收区	RJHS00	28.4	77	1.1	95	97.0	2025.8.7 9:08:11	东	1.4	1.3
							2025.8.7 9:08:44	南	1.3	
							2025.8.7 9:09:21	西	1.2	
							2025.8.7 9:09:58	北	1.3	
							2025.8.7 9:11:22	中	1.4	
溶剂回收区	RJHS00	29.0	69	0.5	294	96.8	2025.8.8 9:02:12	东	1.0	1.0
							2025.8.8 9:03:37	南	1.0	
							2025.8.8 9:04:58	西	1.1	
							2025.8.8 9:06:11	北	1.0	
							2025.8.8 9:07:31	中	0.9	

检测人: 贾金栋

复核人: 刘中栋

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EXPEC 3100 仪器编号: 611P2160053 NO.: AED-JB-250710

装置区域名称	装置编码	温度(°C)	湿度(%)	风速(m/s)	风向(°)	大气压(kPa)	检测时间	检测点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol
原料储罐区	X1L000	29.5	66	0.7	15	96.6	2025-8-5 9:46:17	东	1.1	1.4
							2025-8-5 9:47:28	南	1.7	
							2025-8-5 9:48:41	西	1.5	
							2025-8-5 9:49:57	北	1.3	
							2025-8-5 9:52:11	中	1.3	
中间储罐区(储罐区)	X2J000	29.5	66	0.7	15	96.6	2025-8-5 14:00:01	东	2.8	3.0
							2025-8-5 14:00:55	南	3.6	
							2025-8-5 14:01:42	西	3.3	
							2025-8-5 14:02:31	北	2.7	
							2025-8-5 14:03:41	中	2.6	
中间储罐区(泵区)	X2J000	28.9	76	0.8	20	96.8	2025-8-6 9:02:41	东	2.9	2.7
							2025-8-6 9:03:56	南	2.3	
							2025-8-6 9:05:17	西	2.4	
							2025-8-6 9:06:28	北	2.8	
							2025-8-6 9:08:01	中	3.1	

检测人: 贾金梅

复核人: 刘金涛

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JI-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EXPEC 3100			仪器编号: 611P2160053			NO.: AED-JB-250710				
装置区 域名称	装置编码	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向 (°)	大气压 (kPa)	检测时间	检测 点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol
R2R单元	R2RDX0	33.3	57	1.0	39	96.4	2025-8-4	东	1.5	1.3
							10:05:11	南	1.2	
							10:06:42	西	1.3	
							10:08:33	北	1.5	
							10:09:57	中	1.1	
醋酸发酵卸车场	CSXCC0	33.3	57	1.0	39	96.4	2025-8-4	东	1.8	2.1
							16:22:47	南	2.0	
							16:23:54	西	1.7	
							16:25:07	北	2.0	
							16:26:22	中	3.0	
醋酸发酵卸车场	CSXCC0	29.5	66	0.7	15	96.6	2025-8-5	东	1.9	2.3
							9:02:06	南	1.9	
							9:03:17	西	2.1	
							9:04:29	北	2.4	
							9:05:36	中	3.3	

检测人: 贾金栋

复核人: 司钟海

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JI-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EXPEC 3100										仪器编号: 611240021										NO.: AED-JB-250710																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
装置区 域名称	装置编码	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向 (°)	大气压 (kPa)	检测时间	检测 点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

检测人: 陈锐奇

复核人: 贾金瑞

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: SH100		仪器编号: 6112340021		NO.: AED-JB-250710						
装置区域名称	装置编码	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向 (°)	大气压 (kPa)	检测时间	检测点位	检测值 $\mu\text{mol/mol}$	本底值 $\mu\text{mol/mol}$
华北地区	YH100Q	28.9	76	0.8	20	96.8	2025.8.6 9:04:04	东	1.0	1.4
							2025.8.6 9:05:55	南	1.5	
							2025.8.6 9:07:50	西	1.4	
							2025.8.6 9:09:44	北	1.4	
							2025.8.6 9:11:04	中	1.7	
华北地区	XH100D	28.9	76	0.8	20	96.8	2025.8.6 10:13:02	东	1.0	0.6
							2025.8.6 10:14:11	南	0.6	
							2025.8.6 10:15:07	西	0.4	
							2025.8.6 10:16:10	北	0.6	
							2025.8.6 10:17:34	中	0.4	
华北地区	XH100D	28.4	77	1.1	95	97.0	2025.8.7 9:07:23	东	1.1	0.8
							2025.8.7 9:08:34	南	0.7	
							2025.8.7 9:09:11	西	0.7	
							2025.8.7 9:10:07	北	0.8	
							2025.8.7 9:11:24	中	0.7	

检测人: 陈铭奇 复核人: 贾金梅

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/JJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EXPEC 3100										
仪器编号: 6102340021										
NO.: AED-JB-250710										
装置区 域名称	装置编码	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向 (°)	大气压 (kPa)	检测时间	检测 点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol
PATF 100	PATGZD	22.0	69	0.5	294	96.8	2025-8-8	东	1.0	0.7
							2025-8-8	南	0.5	
							2025-8-8	西	0.7	
							2025-8-8	北	0.6	
							2025-8-8	中	0.7	
精制车间 XJZLJ0	XJZLJ0	22.0	69	0.5	294	96.8	2025-8-8	东	1.0	0.9
							2025-8-8	南	0.7	
							2025-8-8	西	0.9	
							2025-8-8	北	1.0	
							2025-8-8	中	0.9	
精制车间 XJZLJ0	XJZLJ0	21.1	74	1.3	305	96.8	2025-8-9	东	1.4	1.2
							2025-8-9	南	1.1	
							2025-8-9	西	1.2	
							2025-8-9	北	1.0	
							2025-8-9	中	1.3	

检测人: 陈改奇 复核人: 贾金梅

河南艾尔达环保科技有限公司

HNAED/IJ-002-2023

环境本底值记录表

仪器型号: EXPEC 3100										仪器编号: 61P340021										NO.: AED-JB-250710									
装置区 域名称	装置编码	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向 (°)	大气压 (kPa)	检测时间	检测 点位	检测值 μmol/mol	本底值 μmol/mol																			
硫酸化装置	FSLZZ0	31.1	74	1.3	305	96.8	2025.8.9	14:33:28	东	1.6	1.6																		
							2025.8.9	14:35:04	南	1.4																			
							2025.8.9	14:36:37	西	1.6																			
							2025.8.9	14:38:07	北	1.7																			
							2025.8.9	14:39:44	中	1.7																			
精制车间	XJZGJ0	29.2	77	1.2	199	96.7	2025.8.10	9:01:30	东	1.0	1.2																		
							2025.8.10	9:03:27	南	1.2																			
							2025.8.10	9:05:22	西	1.4																			
							2025.8.10	9:07:11	北	1.1																			
							2025.8.10	9:09:07	中	1.3																			
以下空白								东																					
								南																					
								西																					
								北																					
								中																					

检测人: 陈金栋 复核人: 陈金栋

河南艾尔达环保科技有限公司

附件 3 设备校准证书



方圆检测认证集团有限公司
FANGYUAN TESTING AND CERTIFICATION GROUP CO., LTD



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L7928

校准证书
CALIBRATION CERTIFICATE



24AAD94010001

证书编号: FY202411HX1042
Certificate No.

第 1 页 共 3 页
Page of

委托方:
Client

河南艾尔达环保科技有限公司

委托方地址:
Address

河南省郑州市二七区马寨镇工业路11号院6号楼2楼

器具名称:
Instrument name

挥发性有机气体分析仪

制造商:
Manufacturer

杭州谱育科技发展有限公司

型号/规格:
Type/Specification

EXPEC 3100

出厂编号:
Serial No.

611P2290051

管理编号:
Management No.

AED-J-010

证书专用章
Special seal for certificate



发布日期:
Date of publication

2024-11-28
209027440

批准人:
Approved by

耿彪滋

核验员:
Checked by

张彤

校准员:
Calibrated by

李高强

总部地址: 河南省郑州高新技术开发区莲花街352号一号楼
Headquarters Add.: Building 1, No. 352 Lianhua Street, High-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province

实验室地址: 河南省郑州高新技术开发区莲花街352号一号楼
Add. of the Lab: Building 1, No. 352 Lianhua Street, High-tech Industrial Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province

服务电话 (Tel): 0371-60990555 传真 (Fax): 0371-67597979
网址 (Web): www.fyjt.org Email: fyjcyxb@163.com



微信公众号 扫码验真



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L7928

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE



25FA0007850001

证书编号: FY202505AH0278

Certificate No.

第 1 页 共 3 页

Page of

委托方:

河南艾尔达环保科技有限公司

Client

委托方地址:

河南省郑州市二七区马寨镇工业路11号院6号楼2楼

Address

器具名称:

挥发性有机气体分析仪

Instrument name

制造商:

杭州谱育科技发展有限公司

Manufacturer

型号/规格:

EXPEC 3100

Type/Specification

出厂编号:

611P2340021

Serial No.

管理编号:

/

Management No.

证书专用章:

Special seal for certificate

发布日期:

Date of publication



批准人:

Approved by

核验员:

Approved by

校准员:

Calibrated by

李慧霞

史恭伟

耿彭滋

总部地址: 河南省郑州高新技术开发区莲花街352号一号楼
Headquarters Add: Building 1, No. 352 Lianhua Street, High-tech Industrial
Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province
实验室地址: 河南省郑州高新技术开发区莲花街352号一号楼
Add. of the: Building 1, No. 352 Lianhua Street, High-tech Industrial
Development Zone, Zhengzhou City, Henan Province
服务电话 (Tel): 0371-60990555 传真 (Fax): 0371-67597979
网址 (Web): www.fyjt.org Email: fyjcyxb@163.com



微信公众号



扫码验真



河南盛东计量检测服务有限公司

Henan Shengdong Metrology and Test Lab Service Co., Ltd.



校准证书

Calibration Certificate

证书编号: SDJZW2507-29791
Certificate No.

客户名称: 河南艾尔达环保科技有限公司
Customer

地址: 河南省郑州市二七区马寨镇工业路11号院6号楼2楼
Address

设备名称: 挥发性气体分析仪(气相色谱仪)
Description

型号/规格: EXPEC 3100
Model Type

设备编号: 611P2160053
Serial No.

管理编号: AED-J-001
Management No.

制造单位: 杭州谱育科技发展有限公司
Manufacturer

证书有效性声明:



- 1. 封面加盖证书校准专用章
- 2. 扫描二维码查证书报告信息

校准单位(专用章)

Issued by (Stamp)

接收日期 2025 年 07 月 28 日
Acce.Date Year Month Day

校准日期 2025 年 07 月 28 日
Cal.Date Year Month Day

批准日期 2025 年 07 月 28 日
App.Date Year Month Day

批准人: 马恒统
Approved by

核 验 员: 马恒统
Checked by

校 准 员: 史广金
Calibrated by

地址: 河南省郑州市中原区翠竹街6号863软件园
Add: 863 Sci-Tech Park, No. 6, Cuizhu Street,
Zhongyuan District, Zhengzhou, Henan, China

邮 编: 450000
Post Code: 450000
电 话: 400 888 3376

附件 4 标准物质证书

标准物质编号: GBW(E)061786

Code

标 准 物 质 证 书

Reference Material Certificate

空气中甲烷

气体标准物质

样 品 编 号: 218312201

Sample Number

定 值 日 期: 2025 年 07 月 17 日

Certification Date

有 效 期: 2026 年 07 月 16 日

Period of Validity

研制(生产)单位: 河南中许标准物质科技有限公司

Reference Material Producer

单位地址: 河南省许昌市国家检验检测认证公共服务中心东区

Address

联系电话: 0374-5729777

Telephone

电子邮箱: zhongxuqiti2018@163.com

Email

版 本 号: 2.0

Version



本气体标准物质是进行气体分析量值传递的计量器具,用于检定和校准仪器设备,评价和检验分析方法,仲裁分析结果,保证测量结果的溯源性和可靠性的标准物质。

一、样品制备

本气体标准物质以纯度经过准确定值的氮气、氧气和甲烷纯气作为原料,采用称量法制备。

二、溯源性及定值方法

本气体标准物质以称量法配制作为标准物质的标准值,采用气相色谱仪进行量值核验,各组分的物质质量分数,为该组分的摩尔数与所有组分摩尔数总和之比,制备定值过程中所使用的全部计量器具均经过检定或校准,保证溯源至国家计量基准。

三、特性量值及不确定度

样品编号	组分名称	标准值 (PPM)	相对扩展不确定度 (%) (k=2)
218312201	CH4 Air	2000PPM 平衡气	1

标准值的不确定度由有原料气纯度检测、称量过程、稳定性考察等引入的不确定度分量合成。


四、均匀性检验和稳定性考察

该标准物质在研制过程中用气相色谱仪对其均匀性和稳定性进行评价,考察结果良好。本标准物质自定值之日起,有效期 12 个月。

五、包装、贮存及使用

该气体标准物质包装于 4 升铝合金气瓶中,充填压力为 10MPa,使用压力下限为 0.5MPa。使用中应选用适当的压力调节器。严格防止系统的泄漏和玷污,气瓶应避免阳光直射,远离热源,防止撞击。

声明

- 
1. 本标准物质仅供实验室研究与分析测试工作使用,因用户使用或储存不当所引起的投诉,不予承担责任。
 2. 收到后请立即核对品种、数量和包装,相关赔偿仅限于标准物质本身,不涉及其他任何损失。
 3. 仅对加盖“河南中许标准物质科技有限公司标准物质专用章”的完整证书负责。请妥善保管此证书。
 4. 如需获得更多与应用有关的信息,请与技术咨询服务部联系。

河南中许标准物质科技有限公司 地址: 河南省许昌市国家检验检测认证公共服务平台示范区
电话: 0374-5729777

标准物质编号: GBW(E)061786

Code

标 准 物 质 证 书

Reference Material Certificate

空气中甲烷

气体标准物质

样 品 编 号: 2207814020

Sample Number

定 值 日 期: 2025 年 07 月 16 日

Certification Date

有 效 期: 2026 年 07 月 15 日

Period of Validity

研制(生产)单位: 河南中许标准物质科技有限公司

Reference Material Producer

单位地址: 河南省许昌市国家检验检测认证公共服务平台示范区

Address

联系电话: 0374-5729777

Telephone

电子邮箱: zhongxuqiti2018@163.com

Email

版 本 号: 2.0

Version



本气体标准物质是进行气体分析量值传递的计量器具,用于检定和校准仪器设备,评价和检验分析方法,仲裁分析结果,保证测量结果的溯源性和可靠性的标准物质。

一、样品制备

本气体标准物质以纯度经过准确定值的氮气、氧气和甲烷纯气作为原料,采用称量法制备。

二、溯源性及定值方法

本气体标准物质以称量法配制值制作为标准物质的标准值,采用气相色谱仪进行量值核验,各组分的物质质量分数,为该组分的摩尔数与所有组分摩尔数总和之比,制备定值过程中所使用的全部分量器具均经过检定或校准,保证溯源至国家计量基准。

三、特性量值及不确定度

样品编号	组分名称	标准值 (PPM)	相对扩展不确定度 (%) ($k=2$)
2207814020	CH4 Air	10300PPM 平衡气	1

标准值的不确定度由有原料气纯度检测、称量过程、稳定性考察等引入的不确定度分量合成。

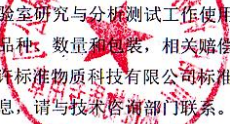
四、均匀性检验和稳定性考察

该标准物质在研制过程中用气相色谱仪对其均匀性和稳定性进行评价,考察结果良好。本标准物质自定值之日起,有效期 12 个月。

五、包装、贮存及使用

该气体标准物质包装于 4 升铝合金气瓶中,充填压力为 10MPa,使用压力下限为 0.5MPa。使用中应选用适当的压力调节器。严格防止系统的泄漏和玷污,气瓶应避免阳光直射,远离热源,防止撞击。

声明

- 
1. 本标准物质仅供实验室研究与分析测试工作使用,因用户使用或储存不当所引起的投诉,不予承担责任。
 2. 收到后请立即核对品种、数量和包装,相关赔偿只限于标准物质本身,不涉及其他任何损失。
 3. 仅对加盖“河南中许标准物质科技有限公司标准物质专用章”的完整证书负责。请妥善保管此证书。
 4. 如需获得更多与应用有关的信息,请与技术咨询服务部门联系。

河南中许标准物质科技有限公司 地址: 河南省许昌市国家检验检测认证公共服务平台示范区
电话: 0374-5729777

标准物质编号: GBW(E)061640

Code

标准物质证书

Reference Material Certificate

氮中氧气

气体标准物质

样品编号: L197714120

Sample Number

定值日期: 2025 年 07 月 16 日

Certification Date

有效期: 2026 年 07 月 15 日

Period of Validity

研制(生产)单位: 河南中许标准物质科技有限公司

Reference Material Producer

单位地址: 河南省许昌市国家检验检测认证公共服务中心东区

Address

联系电话: 0374-5729777

Telephone

电子邮箱: zhongxuqiti2018@163.com

Email

版本号: 2.0

Version



本气体标准物质是进行气体分析量值传递的计量器具,用于检定和校准仪器设备,评价和检验分析方法,仲裁分析结果,保证测量结果的溯源性和可靠性的标准物质。

一、样品制备

本气体标准物质以纯度经过准确定值的氮气和氧气纯气作为原料,采用称量法制备。

二、溯源性及定值方法

本气体标准物质以称量法配制制作为标准物质的标准值,采用气相色谱仪进行量值核验,各组分的物质质量分数,为该组分的摩尔数与所有组分摩尔数总和之比,制备定值过程中所使用的全部分量器具均经过检定或校准,保证溯源至国家计量基准。

三、特性量值及不确定度

样品编号	组分名称	标准值(mol/mol)	相对扩展不确定度(%) (k=2)
L197714120	O2 N2	20.9% 平衡气	2

标准值的不确定度由有原料气纯度检测、称量过程、稳定性考察等引入的不确定度分量合成。


四、均匀性检验和稳定性考察

该标准物质在研制过程中用气相色谱仪对其均匀性和稳定性进行评价,考察结果良好。本标准物质自定值之日起,有效期 12 个月。

五、包装、贮存及使用

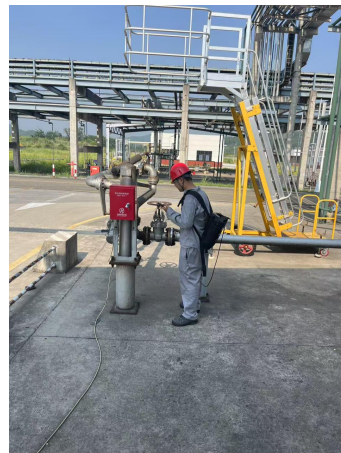
该气体标准物质包装于 4 升铝合金气瓶中,充填压力为 9.5MPa,使用压力下限为 0.5MPa。使用中应选用适当的压力调节器。严格防止系统的泄漏和玷污,气瓶应避免阳光直射,远离热源,防止撞击。

声明

- 
1. 本标准物质仅供实验室研究与分析测试工作使用,因用户使用或储存不当所引起的投诉,不予承担责任。
 2. 收到后请立即核对品种、数量和日期,相关赔偿只限于标准物质本身,不涉及其他任何损失。
 3. 仅对加盖“河南中许标准物质科技有限公司标准物质专用章”的完整证书负责。请妥善保管此证书。
 4. 如需获得更多与应用有关的信息,请与技术查询部门联系。

河南中许标准物质科技有限公司 地址: 河南省许昌市国家检验检测认证公共服务平台示范区
电话: 0374-5729777

附件 5 现场工作照片



附件 6 营业执照



统一社会信用代码
91410103MA9H2CGA6P

营业执照
(副本)
(1-1)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统',
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称	河南艾尔达环保科技有限公司	注册资本	壹仟万圆整
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2021年06月24日
法定代表人	王丽娜	营业期限	长期
经营范围	一般项目: 环境保护监测; 环保咨询服务; 技术服务、技 术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 软 件开发; 软件销售 (除依法须经批准的项目外, 凭营业执 照依法自主开展经营活动) 许可项目: 检验检测服务; 司法鉴定服务 (依法须经批准 的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营 项目以相关部门批准文件或许可证件为准)		
住所	河南省郑州市二七区马寨镇工业路11号院6号 楼2楼		

登记机关



2021年06月24日



国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

附件 7 资质证书

	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号: 211612050450	
名称: 河南艾尔达环保科技有限公司	
地址: 河南省郑州市二七区马寨镇工业路11号院6号楼2楼	
经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。	
检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
许可使用标志	发证日期: 2021年11月22日
	有效期至: 2027年11月21日
211612050450 有效期 2027年11月21日	发证机关: 河南省市场监督管理局
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。	