

# TRACE1300-ISQ LT 气质联用仪

## 仪器用途说明

用于气体、液体和固体样品中微量或痕量挥发性和半挥发性有机物的定性和定量分析，可用于有机物的确认

## 工作环境条件

工作电压：220V±5%，50Hz；温度：18-26℃(最佳环境)；15-31℃（操作环境）；相对湿度：40-80%

## 一、气相色谱部分

### 1. 系统性能指标

保留时间重现性：<0.0008min；峰面积重现性：<0.5% RSD

### 2. 柱温箱

操作温度范围：室温以上 3℃到 450℃；温度控制精度：0.1℃

\*程序升温：32 阶 / 33 平台

\*最高升温速率：125℃ / min

柱温箱冷却时间：从 450℃降温至 50℃，小于 4min（室温 22℃）

### 3. 电子压力控制器

压力范围：0~1000kPa；\*全程压力控制精度:0.001psi；最大分流比：12500:1

4. 分流不分流进样口：进样口即时联接模块设计，用户可随时更换进样口模块，最高操作温度：400℃

### 5. 自动进样器 155 位（2mL）

最小进样体积：0.01μl；进样精度：RSD<0.3%；进样体积：0.01-5μl

## 二、质谱部分

### 1 离子源

\*一体化的离子源部件设计，包括推斥极、离子盒和透镜组，离子源整体拆卸无需停泵卸真空。

无镀层的惰性材料，离子源独立加热控制，温度可到 350℃；减少维护，增加运行时间。

提供独立于源加热板的单独透镜加热板，对透镜与离子光学通道进行额外的温度控制，防止复杂基质对离子光学部件的污染。

\*EI 与 PCI 和 NCI 的切换无需停泵卸真空。

电子束校准磁场，有利于提高离子化效率。

\*精确调节的灯丝发射电流最大可到 350 μA

\*可调的气质接口温度最高 400℃，可有效的将化合物，包括高沸点化合物从 GC 传递到质谱仪。

\*一体化的、同方向、并有灯丝透镜保护的双灯丝组件设计，有效调节发射电流，灯丝具有透镜保护，不受样品电离时的污染，提高灯丝使用寿命。双灯丝既可用于 EI 模式又可用于 CI 模式。

\*2 “S”型弯曲的离子光学通道：“S”型弯曲的离子光学通道具有 RF lens 保护鞘防止其受到污染，而拆卸 RF lens 保护鞘无需停泵卸真空。

### 3 四极杆质量分析器

全金属钨主四极杆，惰性，均一无镀层设计，可打磨可清洗。

\*质量范围：1.2 –1100 u

分辨率：全质量范围内单位质量分辨

扫描速度: 20000 u/s

采集速率

\* SIM 模式, 采集速率  $\geq 240$  scans/sec

\*全扫描模式 (扫描范围  $\geq 125u$ ), 采集速率  $\geq 97$  scans/sec

灵敏度 (使用 He 气做载气):

EI 全扫描, 1 pg/ $\mu$ L 八氟萘 进样 1 $\mu$ L, 扫描范围 50-300u, S/N  $\geq 1500:1$  (mass 272, RMS)

PCI 全扫描, 100 pg/ $\mu$ L 苯甲酮进样 1 $\mu$ L (反应气为甲烷), 扫描范围 80-230u, S/N  $\geq 300:1$  (mass 183, RMS)

NCI 全扫描, 100 fg/ $\mu$ L 八氟萘进样 2 $\mu$ L (反应气为甲烷), 扫描范围 50-300u, S/N  $\geq 600:1$  (mass 272, RMS)

\*4 检测器系统:

新一代离散型电子倍增器和静电计, 最大线性输出电流 68  $\mu$ A, 提供宽达 9 个数量级的线性动态范围。

5 真空系统: 空气冷却的高真空大抽速分子涡轮泵

\*分子涡轮泵抽速为 300L/s(He)

\*前级机械泵抽速为 3.3 m<sup>3</sup>/h

6 仪器控制

具有棒状图和轮廓图数据采集能力

\*提供全扫描、选择离子扫描和全扫描/选择离子扫描交替扫描 (>100 组)。

可对每段扫描的扫描速度、扫描范围、离子极性、棒状图或轮廓图的采集、发射电流、检测器增益、化学源气体流速, 指定调谐文件进行控制。

\*具有 AutoSIM 和 t-SIM 功能 (即根据全扫描自动生成 SIM 定量离子和保留时间的方法, 并根据每个分析物的保留时间自动分配以该化合物保留时间为中心的 SIM 片段采集方法)

7 化学源 (选件): 包括正化学源 (PCI)、负化学源 (NCI) 和复合式 EI/CI

\*7.1 两路 CI 反应气电子控制模块, 软件控制对一个样品分析时两种 CI 反应气的自动切换。

\*7.2 一次色谱或直接进样分析, 实现同时正负离子切换 (PPINICI)

8 数据处理系统: 手动/自动调谐, 数据采集, 数据检索, 分析结果报告, 定量分析及谱库检索功能。

9 谱库: NIST12 谱库。

10 配置清单

10.1 气相主机一台

10.2 启动工具包一套

10.3 分流不分流进样口模块一套

10.4 质谱仪, 包含 AutoSIM 和 t-SIM 功能 一套

10.5 EI 源二套

10.6 三合一气体过滤器 (进口) 一套

10.7 155 位自动进样器一套

10.8 日常耗材

进样口隔垫 50 个 去活分流衬管 5 个 不分流衬管带 5 个 衬管密封圈 (O 型圈) 10 个 石墨压环 10 个 色谱柱螺母 10 个 10 $\mu$ L 液体进样针 5 个 非极性质谱柱 TG-1MS GC Column, 30m, 0.25mmID, 0.25 $\mu$ m Film 1 根 农

残分析柱 TG-1701 GC Column, 30m, 0.25mmID, 0.25 $\mu$ m Film1 根 ISQ 灯丝 2 根真空泵油 2L 200 个 2ml 进样小瓶, 1 个 4ml 溶剂瓶.

10.9NIST12 谱库一套

10.10 农药残留谱库一套

10.11 品牌电脑(DELL 原装进口) 1 套

10.12 打印机(HP) 1 套

10.13 稳压电源 1 套

10.14 气体(带减压阀) 1 套

11、售后服务

用户支持: 卖方向用户提供壹年的保修服务。

仪器安装、验收: 由卖方安排仪器制造厂技术人员到现场安装仪器。只有在仪器完全正常运转和买方确认后, 仪器的安装工作才能认为已全部完成。

培训: 仪器安装现场对使用人员进行培训, 国内两人天免费培训 (免资料费培训费)

