

# 气相色谱质谱联用仪

▲设备用途：以原始尿液或尿滤纸片为标本，通过气相色谱质谱联用仪分析标本中的 132 种有机酸，可对至少 48 种遗传代谢病包括氨基酸、有机酸及脂肪酸等代谢障碍进行筛查和辅助诊断。

## 一、气相色谱质谱联用仪

### 1: 气相色谱仪部分

1.1 柱箱温度：室温以上 2°C ~ 450°C

1.2 柱箱程序升温  $\geq 32$  阶 33 平台

1.3 柱箱最大升温速率： $\geq 250^\circ\text{C}/\text{min}$ ，以  $0.01^\circ\text{C}/\text{min}$  增加

1.4 柱箱冷却速度：从 450 降到 50°C  $\leq 3.5\text{min}$

1.5 进样口最高温度：450°C

1.6 样品容量： $>140$  位

▲1.7 进样口配备全自动电子流量控制系统，具备室温补偿和自动环境补偿功能，支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及独特的恒线速度控制功能

1.8 压力设定范围：0 ~ 1030 kPa；流量设定范围：0 ~ 1300mL/min

1.9 面板键盘可完全控制及显示所有温度区域和载气流量，并可完全控制所有检测器功能和检测器气体，实时时间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件

1.10 配备生态学模式，有效降低耗电量与装置的运行成本，可在批处理完成后自动运行

### 2: 质谱部分

▲2.1 载气选择：氦气、氢气或氮气，无需更换任何部件

▲2.2 真空泵：双入口差动式涡轮分子泵排气系统，大于 390L/sec（氦气）

2.3 标准配备皮拉尼真空规、离子规（软件直接监测高真空和低真空），柱流量最大可达最大  $\geq 15\text{mL}/\text{min}$ （He），可直接连接  $\geq 0.53\text{mm}$  内径的色谱柱

2.4 质量数范围：1.5~1085u

★2.5 灵敏度：S/N $>1900$ (rms)（EI Scan（氦气）：1pg，八氟萘 OFN m/z 272）

2.6 最大扫描速度： $>19500$  u/sec

▲2.7 四级杆材质必须为高精度全金属四极杆，可清洗打磨，有效抗污染，在主四级杆前必须配备全金属预四极杆，预四极可转动、可清洗打磨，有效防止杂质进入主四级杆

2.8 专利的 ASSP 快速扫描专利技术，可最大限度的减少快速扫描时灵敏度和质谱图正确性

的降低。在选择离子扫描扫描（SIM）模式下，最大支持 64 通道 x128 组

2.9 离子源材质为专利屏蔽板设计的整体惰性化高灵敏度离子源，离子化能量：10~200eV，离子源温度：独立控温，140~350℃，接口温度：50~350℃

2.10 双灯丝设计，灯丝电流：5~245 μA（发射电流）

2.11 四极杆以不控温为优，无需控温即可实现 0.1amu/48h 稳定

2.12 检测器采用离轴连续打拿电子倍增器，二次电子倍增管，配备专利偏转透镜和±10kV 转换打拿极，动态范围：7.8×10<sup>6</sup>

### 3: 氮气发生器

3.1 氮气纯度：≥95%

3.2 氮气流量：0-9.5L/min

3.3 输出压力：0-0.4MPa

2.5 非甲烷烃类化合物：<1ppm

2.6 颗粒控制：<0.01um

### 4: 平行浓缩仪

4.1 工作模式：手动或定时模式

4.2 控制方式：钢化玻璃面板及微电脑控制

4.3 温度范围：室温-100℃，步进 0.1℃

4.4 控温方式：PID 控温

4.5 加热方式：PTC 加热

4.6 时间设定：0-999 分钟

4.7 定时模式：每组氮吹口单独设定时间

### 5: 干血斑滤纸片干燥仪

5.1 干燥时间：30-50min

5.2 一次性最大干燥量：10 张

5.3 单张滤纸片最大规格：75\*130mm

5.4 功率：20W

5.5 风量：> 27CFM

## 二、遗传代谢病高危筛查及辅助诊断软件

★1.1 基于保留指数和有机酸谱库，对已经登记在软件中的 132 种有机酸进行定性及半定量，可一次性对≥60 种遗传代谢病进行筛查和辅助诊断，可进行指定条件的有机酸谱库相似度

检索，反检索，索引查询等功能，须详细罗列出可辅助诊断的疾病类型清单

1.2 具有高度灵活的报告制作功能，各种类型的模板文件快捷选用，并支持自建模板，测定数据能够以 AIA, JCAMP, ASCII, mzData 或 mzXML 形式转换输出，自建谱库也可转换为 JCAMP 格式，强化与 NIST 提供的 AMDIS 程序的联合使用

1.3 具有高精度控制 QA/QC 功能，支持自动计算信噪比、精密度、回收率、检出限等方法学指标，仪器系统检查功能和用户安全管理功能

▲1.4 提供不少于 35 家使用该软件的同类型医院类客户名单（提供至少 12 个同类型医院类客户的安装验收报告）

### 三、技术服务及维修服务

1.1 质保期为三年，质保期内免费提供设备零配件。终身免费移机 4 次，终身维修，并提供厂方书面承诺

1.2 安装调试：卖方应事先向使用单位提供安装有关要求，并应从接到用户通知之日起 7 个工作日内（节假日除外）由供应商或生产商到达现场并完成安装、调试，直到该仪器的技术指标完全符合标书要求

1.3 培训：安装时厂家应该提供初步的硬件操作培训；硬件安装完成后，卖方应安排买方两名技术人员于硬件厂家处接收 4 天的免费仪器操作培训；硬件操作培训完成后，卖方应对买方进行至少一周的前处理及筛查软件技术培训，并免费提供培训试剂和耗材。培训内容包括设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、结果判读、保养维修等，保证买方使用人员能正确使用设备

1.4 后续服务及维修，接到维修报修后，在 8 小时内作出反应，如果确认要派遣工程师则在接到用户通知 48-72 小时内到达

1.5 卖方承诺提供筛查软件的全面技术支持服务

1.6 到货期：合同签订后 2 个月内。

### 四、配置

| 序号 | 名称           | 单位 | 数量 |
|----|--------------|----|----|
| 1  | 气相色谱质谱联用仪主机  | 套  | 1  |
| 2  | 中文工作站软件      | 套  | 1  |
| 3  | 新生儿遗传代谢病筛查软件 | 套  | 1  |
| 4  | 工具包（含扳手等）    | 套  | 1  |

|    |                                     |   |      |
|----|-------------------------------------|---|------|
| 5  | 消耗品包(含微量进样针、分子筛过滤器、O型环等)            | 套 | 1    |
| 6  | He 专用过滤器 (除氧, 除湿, 除烃)               | 套 | 1    |
| 7  | 载气管, 5m                             | 根 | 2    |
| 8  | 自动进样器                               | 台 | 1    |
| 9  | 2mL 样品瓶套装, 带盖和隔垫(100 个/包)           | 包 | 10   |
| 10 | 200ul 样品瓶内插管                        | 个 | 1000 |
| 11 | 4mL 样品瓶套装, 带盖和隔垫(100 个/包)           | 包 | 2    |
| 12 | 泵油 (1L/包装)                          | 包 | 8    |
| 13 | 玻璃衬管 (分流), 5 个/盒                    | 盒 | 5    |
| 14 | 离子源盒                                | 个 | 3    |
| 15 | 排斥集套装                               | 套 | 3    |
| 16 | 灯丝                                  | 个 | 6    |
| 17 | 石墨隔垫                                | 包 | 5    |
| 18 | DB-5 (30m 0.25mm 1.0um) 色谱柱         | 根 | 2    |
| 19 | 品牌电脑台式机                             | 台 | 2    |
| 20 | 100 人次的尿液筛查试剂包                      | 套 | 1    |
| 21 | 平行浓缩仪 (15ml 模块)                     | 台 | 1    |
| 22 | 氮气发生器 (配三通及 2 根载气管)                 | 台 | 1    |
| 23 | 台式低速离心机 (转子 15ml)                   | 台 | 1    |
| 24 | 漩涡混合仪振荡器及 2 个垂直 15ml 管支架 (12 管), 进口 | 套 | 1    |
| 25 | 氦气钢瓶及减压阀                            | 套 | 1    |
| 26 | 干燥仪                                 | 台 | 1    |
| 27 | UPS 电源, 6KVA, 延时两小时                 | 台 | 1    |
| 28 | 恒温金属浴 (含 24 孔 5ml、15ml 模块各 1 个)     | 套 | 1    |

# 溶酶体酶活性检测仪

## 一、技术指标

### 1. 常规指标

- 1.1 ★检测功能：标配支持光吸收、荧光(FRET)、时间分辨荧光(TRF, TR-FRET, hTRF)、化学发光(辉光和闪光)、生物发光共振能量转移(BRET/NanoBRET)、AlphaScreen 功能
- 1.2 ★可升级检测功能：气体控制模块
- 1.3 ★光路设计：标配光栅光路和滤光片光路双系统
- 1.4 光源：高能氙闪灯
- 1.5 ★检测器：3个独立检测器
  - 1.7.1 光吸收：光电二极管
  - 1.7.2 荧光：可检测 800nm 以上荧光信号的红外敏感光电倍增管(PMT)
  - 1.7.3 化学发光：可检测微弱化学发光的暗电流单光子计数光电倍增管(PMT)
- 1.6 光谱扫描模式：终点光谱扫描，动力学光谱扫描；支持光吸收，荧光，发光，时间分辨荧光 1nm 间隔扫描
- 1.7 温控范围：室温+4℃-45℃
- 1.8 湿度控制功能：能够有效防止长时间动力学检测中样本的挥发
- 1.9 振荡器：振荡模式，速度，幅度可调
- 1.10 ★读板类型：6-1536 孔板
- 1.11 测量顺序：标配 6 种不同测量顺序，满足不同方向复孔之间时间测量要求

### 2. 光吸收检测

- 2.1 ★波长范围：200 - 1000 nm, 1nm间隔
- 2.2 带宽：200-1000nm范围内均是5nm
- 2.3 ★读数范围：0 - 6Abs
- 2.4 杂散光：< 0.005% at 230 nm
- 2.5 配置超微量检测板，可同时测定16个微量核酸样品，上样量2 μL，非耗材可反复使用，且同时兼容比色杯检测。

### 3. 荧光检测

- 3.1 光栅带宽可调，200-1000nm 范围内最小带宽 5 nm
- 3.2 ★波长范围：顶读激发 200-1000nm，底读激发 200-1000nm
- 3.3 波长范围：发射 270-840 nm
- 3.4 荧光检测灵敏度：< 0.4 fmol 荧光素/孔
- 3.5 荧光动态范围：> 6 个数量级

### 4. 化学发光

- 4.1 ★独立化学发光检测模块，含光栅以及独立滤光片检测光路
- 4.2 ★标配 8 位滤光片轮，支持 NanoBRET 检测等多色发光检测，实现在活细胞内实时监测蛋白相互作用
- 4.3 ★化学发光灵敏度：< 7 amol ATP/孔
- 4.4 ★具备发光光谱扫描功能，可进行 1 nm 步进发光光谱扫描
- 4.5 化学发光动态范围：> 7 个数量级

### 5. 时间分辨荧光功能

5.1 ★TRF 专用高能氙闪灯，光栅和滤光片双光路

5.2 具有 TRF 时间分辨荧光 1nm 间隔光谱扫描功能

5.3 ★TRF 检测灵敏度： $< 1 \text{ amol Eu/孔}$

5.4 ★支持板型：6-1536 孔板

## 6. AlphaScreen

6.1 ★独立滤光片检测光路，配置专用 Alpha 检测光源

6.2 ★支持板型：6-1536 孔板

6.3 检测灵敏度： $< 100 \text{ amol/well}$

## 7. 内置自动分液器

7.1 ★分液器设计：同步分液和信号测量，满足多步骤快速动力学反应的需要

7.2 ★分液体积： $2-5000 \mu\text{l/孔}$ ， $1 \mu\text{l}$  增量（1ml 注射器）

7.3 分液器控制方式：机器按键以及 PC 软件双重控制

7.4 分液器升级：可升级 5ml 注射器，分液体积  $5-25000 \mu\text{l}$

## 8. 标准配套软件

8.1 仪器控制和高级分析功能二合一，实时显示运行结果，一键选择列表、板布局等多种直观数据显示方式

8.2 ★中文、英文、西班牙语等9种语言选择设置，Windows 直观界面，图标按钮显示基于 SQL 数据库

8.3 智能化安全监控设置，测量数据自动保存，断电后恢复，分液位置及分液量错误报警等

8.4 智能化自动填充铺板布局，可自定义测量模板及命名、颜色设置

8.5 软件可控制仪器进板出板、孵育、震荡以及内置自动分液器的冲洗、分液操作，可实现同步分液和信号测量功能，满足多步骤快速动力学反应的需要

8.6 可自定义 Blank subtraction, Curve Fit, Cut-Off 等计算模式；自动孔间光程校准；数据测量及分析过程可包括：扣减本底、定量曲线拟合，动力学计算，临界值分析和质控等；自动保存标准曲线

8.7 ★具有强大的结果报告输出功能，xls, pdf, txt and xml 格式，一键输出 excel.PDF 表格，支持报告email 发送

8.8 软件内置在线程序库，方便调用多种预编辑好的程序

## 9. 配置要求

9.1 主机：包括光吸收、荧光顶底读、化学发光（含8位滤光片光路）

9.2 配套中英文在内9种语言版本高级分析软件1套，无安装限制

9.3 电脑要求：不低于64位Win7 SP1或64位Win8.1 操作系统或64位Win10 操作系统，四核，2GHz以上CPU，14G或以上剩余空间固态硬盘，内存8G，USB接口，光驱，显示器 1280 x 1024分辨率

## 10. 售后服务 3年质保

## 高通量药物筛选系统 技术参数

1. 功能与用途：可对大颗粒的模式生物或微珠如斑马鱼、秀丽线虫、细胞群等进行自动的分析和分选，能够检测生物颗粒的多种光学参数，如径向尺寸、光密度、荧光信号强度等；对每个生物样品最多可进行 8000 个采样点的检测和分析，并可根据用户设定的参数范围将对象颗粒分选到普通的容器或者微孔板中以完成高通量的分析和分选工作
2. \* 采用空气气流自动分选原理，分选过程对样品的生物活性无影响
3. 可灵活进行流动室和固态激光器搭配
4. \* 配备两种尺寸的流动室，内径分别为 250um 和 2000um，适用于检测和分选直径 10-200um 和 30-1500um 的大粒径样品
5. \* 可以检测多种参数：包括飞行时间（TOF）、透光度（EXT）、荧光强度（FLU），可同时检测三种颜色的荧光，软件可根据以上参数进行快速分选
6. 配有 488nm 固体激光器和 561nm 固体激光器，输出功率均为 50mW，使用寿命不小于 10000 小时
7. 包含多种高精度的光路元件，如：透镜、光电二极管、光电倍增管、光栅和滤光片等
8. 滤光片参数：荧光通道滤光片包括 510/12nm、544/12nm、680/15nm 三种，可同时检测绿色、黄色和红色荧光
9. 荧光检测灵敏度：FITC<100MESF
10. 全峰宽变异系数：CV<2%
11. \* 样品检测处理速度：最高 300（2000um 流动室）个样品/秒和 1000（250um 流动室）个样品/秒；分选时样品处理速度为 5（2000um 流动室）个样品/秒和 50（250um 流动室）个样品/秒
12. 自动分选精度：>95%
13. 样品接收器，可选用 24 孔板，48 孔板，96 孔板，或其他自定义接受容器
14. 具备自动化的 X-Y-Z 移动台，可放置 2 个微孔板或其它收集器，可自动定位加载
15. 最小分选体积：30u1（2000um 流动室）， 0.4u1（250um 流动室）
16. 兼容实验室通用样品杯，容量为 50ml，具有内置搅拌混匀功能，通过软件设置混匀参数
17. \* 采用专利的气流分选机制，最大限度的减少分选对样品活性的影响，可实现分选后样品的再次培养和多次分选
18. 压缩气泵参数：非油性/非水性压缩气泵，230V，实验室级，低噪音，压力为 25-100psi，用于对整个系统提供稳定的气压和气流
19. 具有样品回收功能，用于收集未被分选的样本，使样本可以重复使用
20. 具有自动清洗功能，使用和维护方便
21. 配备大容量鞘液容器，容量≥4L，可支持系统连续运行至少 6 小时
22. \* 可在后期升级高级版分析软件：能够在样本头尾方向上进行 8000 个断层的光学监测，能够给出细胞、器官水平的光学参数信息，包括径向尺寸、光密度和荧光强度（例如斑马鱼心脏或线虫头部的神经元上的荧光信号），并以峰值曲线图的形式导出，可提供峰的个数、峰宽、峰高和相对位置等多种参数
23. 具有 CE 认证，CSA 认证
24. 工作温度：15-30℃；工作湿度：0-85%

## 售后服务

1、提供完整的安装和培训服务，培训人数 2-5 人，培训时间 3 天；让主要的参加培训人员能够独立使用整套设备和能够进行日常的维护工作；

2、保修期为仪器安装并验收合格后 36 个月；保修期内，因货物质量问题导致的各种故障的技术服务及维修所产生的费用由卖方承担；保修期免费提供上门服务，不收取人工和差旅费；

卖方提供技术支持，在接到买方设备报修通知后，在 2 小时内进行电话响应，在 48 小时内上门进行维修；对于国内工程师无法完成的维修，原厂工程师需在 30 天内到达现场进行维修；

保修期内免费替换缺陷部件；

3、提供两次厂家工程师的预防性维护访问，以维护仪器的可靠性和性能；

4、保修期内软件免费更新；保修期内订购试剂，享 10%的折扣；