

## 技术参数确认函

我公司提供的投标产品均符合以下技术要求

### 投标产品型号：GCMS-TO8040 NX

(一) 三重四极杆型气相色谱质谱联用仪技术参数

#### 1 工作条件

1.1. 电源电压：220V±10%

1.2. 温度：18℃~28℃

1.3. 湿度：40%~70%

#### 2 气相色谱仪部分

##### 2.1 柱箱

2.1.1. 操作温度范围：室温以上 2℃~450℃

2.1.2. 标配柱箱升温速率：最大±220℃/min（无需升级），以 0.01℃/min 增加

2.1.3. 程序升温的阶数：32 阶 33 平台

2.1.4. 温度设定精度：0.1℃

2.1.5. 控温准确性：0.01℃

2.1.6. 温度稳定性：周围温度每变化 1℃，柱温箱温度变化小于 0.01℃

2.1.7. 冷却速度：从 450 降到 50℃ ≤3.5min（210s）

2.1.8. 最大运行时间：9999.99 分钟

2.1.9. 气相色谱主机采用不小于 7 英寸的彩色触摸屏进行操控。

2.1.10 柱温箱可升级配置氢气传感器，其具有氢气漏气报警功能，可实时监控泄漏，确保安全使用。

2.1.11 具有一键设置柱温箱降温速率功能，可依据不同色谱柱自由设置降温速率，有效延长色谱柱使用寿命。

2.1.12 柱温箱内置耐高温智能灯，柱箱门开启时自动点亮，照亮柱箱内空间方便安装和更换色谱柱。

##### 2.2 分流/不分流毛细管进样口

2.2.1. 压力、流量和分流比可通过先进的流量控制系统进行数字化设定

2.2.2. 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

2.2.3. ★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，同时具有恒线速度控制功能，

2.2.4. 进样口标配“智能锁”功能，徒手无需任何工具 1 秒内即可完成进样口的打开或关闭，仪器自动感知最佳气密位置，大幅简化维护操作。

2.2.5. 最高温度：450℃

2.2.6. 压力设定范围：0 ~ 1035kPa

2.2.7. 速率设定范围：-400 ~ 400kPa/min

2.2.8. 压力程序的阶数：7

2.2.9. 分流比设定范围：0 ~ 9999

2.2.10 流量设定范围：0 ~ 1250mL/min

2.2.11 隔垫吹扫流量设置范围：0 ~ 600ml/min

2.2.12 仪器主机最多可同时安装 3 个 SPL 进样口。

##### 2.3 自动进样器单元

SHIMADZU CORPORATION

Manabu Sakamoto  
General Manager  
International Operations Department  
Analytical & Measuring Instruments Division

- 2.3.1.样品位:  $\geq 150$  位样品盘
- 2.3.2.进样量范围:  $0.1 \sim 150 \mu\text{L}$ ,  $10 \mu\text{L}$  注射器以  $0.1 \mu\text{L}$  步进。
- 2.3.3.交叉污染: 小于  $10^{-4}$  (使用 4 种溶剂清洗, 测定正己烷中 1% 联苯)
- 2.3.4.保留时间重复性:  $< 0.001\text{min}$
- 2.3.5.峰面积重复性:  $< 1\% \text{RSD}$

### 3 质谱部分

#### 3.1.基本性能

- 3.1.1.质量数范围:  $2 \sim 1080 \text{u}$
- 3.1.2.灵敏度:
  - 3.1.3.EI Scan:  $1\text{pg OFN, S/N} \geq 1400$  (氦气做载气), 须采用 30 米毛细柱进行验收。
  - 3.1.4.EI Scan:  $1\text{pg OFN, S/N} \geq 200$  (氢气做载气)
  - 3.1.5.EI MRM:  $100\text{fg OFN, S/N} \geq 17000$ , 须采用 30 米毛细柱进行验收。
  - 3.1.6.IDL(MRM):  $10\text{fg OFN}$  连续 8 次进样, 统计学上 99%置信度水平,  $\text{IDL} \leq 6\text{fg}$ 。
  - 3.1.7.分辨率:  $0.5 \sim 3.0\text{u}$ , 可调
  - 3.1.8.碰撞能:  $0 \sim 55\text{eV}$ , 可调
  - 3.1.9.质量稳定性:  $\pm 0.1\text{u}/48\text{h}$
  - 3.1.10★最大扫描速度:  $18,000 \text{u}/\text{sec}$ 。
  - 3.1.11 最小驻留时间(Dwell Time):  $0.5\text{ms}$
  - 3.1.12 最小 Event time:  $3\text{ms}$
  - 3.1.13 最大 Event 数:  $2000 \text{events}$

#### 3.2.离子源

##### 3.2.1.EI 源

- 3.2.2.离子化能量:  $10 \sim 180\text{eV}$
- 3.2.3.离子源温度: 独立控温,  $150 \sim 350^\circ\text{C}$
- 3.2.4.灯丝电流:  $5 \sim 210 \mu\text{A}$  (发射电流)
- 3.2.5.★双灯丝设计, 且双灯丝分别安装在离子源盒的两侧, 位置完全对称, 非双灯丝在同侧。从而当灯丝切换使用时, 保证了数据的可靠性。
- 3.2.6.GCMS 接口温度:  $50 \sim 320^\circ\text{C}$
- 3.2.7.★离子源采用前开门式设计, 非侧开门式。可从仪器正前面简单拆装, 方便离子源清洗维护和灯丝更换。
- 3.2.8.维护离子源和灯丝时无需暴露四极杆, 杜绝因此造成的四极杆损伤风险。

#### 3.3.质量分析器

- 3.3.1.配备预四极的高精度全金属钨四极杆。无须控温更优。
- 3.3.2.★预四极可转动, 主四极杆可清洗打磨, 有效抗污染。预四极杆要求为非 S 型, 避免出现死体积点和污染点。
- 3.3.3.四极杆以不控温为优, 无需控温即可实现  $0.1\text{amu}/48\text{h}$  稳定。
- 3.3.4.★四极杆具有自动优化加速功能: 对于高质量端离子的自动电场补偿技术, 提升离子通过四极杆的速度, 以提升全质量范围的信号质量, 在高速扫描时保证数据灵敏度和质谱图正确性。
- 3.3.5.Q2 采用八极杆超快速碰撞室(UF sweeper™ 技术), 实现快速 MRM 性能, 能有效消除记忆效应和交叉污染。先进的马蹄型加速电势场(带弯曲)加碰撞气压控制, 同时进行线性高压加速, 有效消除记忆效应和交叉污染。
- 3.3.6.碰撞池采用氦气作为碰撞气, 无需使用昂贵的氩气。



SHIMADZU CORPORATION

General Manager  
International Operations Department  
Analytical & Measuring Instruments Division

3.3.7.Q3 离轴设计，降低中性分子引起的背景噪声。

#### 3.4.扫描功能

##### 3.4.1.扫描功能:

3.4.2.全扫描(Full Scan)、子离子扫描(Product Ion Scan)、母离子扫描(Precursor Ion Scan)、中性丢失扫描(Neutral Loss Scan)、选择离子扫描模式(SIM)、多反应扫描模式(MRM)，以任意多种采集模式为组合进行同时扫描，例如 Scan/MRM 同时扫描、Scan/Product Ion Scan 同时扫描等等。

3.4.3. ★支持多种监测模式的同时扫描,例如 Scan/MRM 同时扫描、Scan/Product Ion Scan 同时扫描等等，获得高灵敏度定量数据的同时不丢失化合物的质谱信息

#### 3.5.检测系统

3.5.1.二次电子倍增管和±10kV 转换打拿极，须配备能去除中性噪声的透镜系统

3.5.2.离轴连续打拿电子倍增器

3.5.3 动态范围： $5 \times 10^6$

#### 3.6.真空系统

3.6.1.★高真空： $>380\text{L/s}$  双入口差动式涡轮分子泵排气系统。

3.6.2.低真空： $30\text{L/min}$  (60Hz) 机械泵。

3.6.3.标配皮拉尼真空规和离子规，可实时监测低真空度和高真空度，实时判断质谱运行情况，避免泄露等安全事故及实验误判。

#### 4 数据处理系统

4.1.GCMSMS 工作站，可进行数据采集、数据处理、定性分析和定量分析；可调入单极 GCMS 方法，支持 Excel 表格与 MRM 表格的互相拷贝粘贴；支持自建库及谱库检索功能，支持 AART 保留时间自动调整功能。软件符合 GLP 认证及 21 CFR Part11，支持自动校正和全自动分析功能，满足各种自动要求的软件系统。

4.2.Smart MRM 数据库：包含 2000 种以上的农药、环境污染物、法医毒物、代谢物的 MRM 参数、CAS 号、中文名称、英文名称、日文名称和保留指数；并具备分组管理功能，自动创建 MRM 仪器方法。每个化合物包含至少 4 个 MRM 通道。

4.3.★同一套软件可自由设置成单极四极杆模式及串联四极杆模式切换使用，串联四极杆仪器当做单极四极杆模式使用时，无离子信号损失，检测灵敏度与同品牌单极四极杆高端型号相当。

4.4.★支持中/英文工作站，一套软件即可安装成中文，亦可安装成英文。支持全中文的样品名、文件名、序列名等输入。

4.5.支持智能钟功能。系统启动后真空状态、调谐结果自动判定，无需人为确认即可直接开始分析工作，序列运行、维护时间直观显示，便于用户合理工作时间，提升工作效率。

#### 5.主要配置

- 1、原装进口气相色谱仪(含柱温箱) 1 台
- 2、原装进口质谱仪(含 EI 源等) 1 台
- 3、自动进样器 1 套
- 4、分流不分流进样口 1 个
- 5、抽真空系统设备(含机械泵和涡轮分子泵、真空硅等) 1 套
- 6、不间断电源(可维持 1 至少 1 小时)
- 7、高纯氦气、氮气各一瓶带减压阀
- 8、数据处理系统 1 套
- 9、谱库：最新 NIST 谱库 1 套
- 10、电脑 1 台；

SHIMADZU CORPORATION

  
Manabu Sakamoto  
General Manager  
International Operations Department  
Analytical & Measuring Instruments Division

- 11、打印机 1 台；
- 12、中文说明书 1 套；
- 13、仪器附件及耗材：
  - 13.2 手动进样针 (500  $\mu$ l): 1 根；
  - 13.3 含氦气过滤器、氦气管、RP 油过滤器等工具包: 1 包；
  - 13.4 He 专用过滤器 (除氧, 除湿, 除烃): 1 个；
  - 13.5 1L 泵油: 1 瓶；
  - 13.6 载气管: 满足仪器安装所需的长度；
  - 13.7 5MSUI 色谱柱, 30m $\times$ 0.25mm $\times$ 0.25 $\mu$ m: 1 根; 624UI 柱, 60m $\times$ 0.25mm $\times$ 0.25 $\mu$ m: 1 根; 624UI 柱, 30m $\times$ 0.25mm $\times$ 0.25 $\mu$ m: 1 根；
  - 13.8 灯丝: 2 个；
  - 13.9 质谱工具包: 1 包；
  - 13.10 样品瓶及垫片: 500 个；
  - 13.11 去活衬管: 分流和不分流各 1 根；
  - 13.12 进样口隔垫: 50 片；
  - 13.13 质谱石墨垫: 20 个 (0.32 和 0.25 内径各 10 个)；
  - 13.14 进样口 O 型衬管密封圈: 10 个；
  - 13.15 石墨密封垫: 进样口端及质谱端各 5 个；
  - 13.16 柱螺帽: 进样口端及质谱端各 1 个, 死堵 1 个；
  - 13.17 调谐液: 1 支；
  - 13.18 农残提取包和净化包: 蔬菜、水果和食用菌提取净化包各 50 个。

SHIMADZU CORPORATION

  
株式会社岛津制作所  
Manabu Saramoto  
General Manager  
International Operations Department  
Analytical & Measuring Instruments Division

## 氨基甲酸酯柱后衍生系统技术参数确认函

品牌：通微

型号：PCD-3000

### 1. 仪器主要配置：

1.1. PCD-3000 pump 输液泵（带柱塞杆清洗功能）2 台，PCD-3000 Reactor 水解池（双独立管路）1 台，PCD-3000 Reactor 衍生池（双独立管路）1 台，标准配件包 1 套；

### 2. 技术指标：

#### 2.1 输液泵：

2.1.1. 独立可调节无脉冲恒流泵，保证衍生液输送的准确性和稳定性。

2.1.2. 衍生泵可编程流量范围宽（最大流量达 10mL/min），耐压高（最高耐压达 20Mpa），可满足多种柱后衍生反应的衍生液流量需求。

2.1.3. 衍生泵全流路 Peek 惰性材料设计，可耐强酸强碱性衍生环境，适用性广泛。

2.1.4. 衍生泵控制灵活，可通过面板或软件控制，另外衍生泵前面板显示每种衍生试剂的流速、压力及压力限，有助于实时监测衍生泵的工作状态。

2.1.5. 衍生泵配有柱塞清洗功能，可实时清洗柱塞，减少酸碱盐类试剂对泵柱塞的腐蚀，延长衍生泵使用寿命。

2.1.6. 安全性方面，衍生泵具有过压保护功能，可根据要求设定衍生泵限制压力，超压力自动停泵，防止仪器受到损坏

2.1.7. 过程检测和报警功能，实时显示运行参数；

2.1.8. 三种压力单位互换显示功能（MPa/Pa/bar）

2.1.9. 可设置的流量范围 0.001~9.999mL/min，增量为 0.001mL/min

2.1.10. 流量准确度：≤0.2%；流量稳定性：≤0.06%

2.1.11. 压力范围：0-20MPa（0-2900psi）；显示压力误差：≤0.5MPa；可设定上下限，可自动报警，自动停机

2.1.12. 压力脉动≤1.0%

2.1.13. 梯度混合准确度：±0.5%

2.1.14. 梯度混合精密度：±0.1%

## 2.2 反应器：

2.2.1. 准确控温的可加热反应器，可根据衍生反应要求设定反应器温度。反应器温控：室温-150℃，精度高：± 0.5℃，持续稳定。

2.2.2. 具有快速加热与快速降温功能（稳定时间<30min），大大缩短仪器预热平衡时间。

2.2.3. 每个反应器可做两个反应体积，可根据具体衍生反应需求进行实际调整，满足不同衍生化实验的需求。

2.2.4. 反应器内采用完全惰性流路设计，满足强酸强碱下水解或衍生操作。

2.2.5. 反应器面板可实时显示各反应器的设置温度和实际温度，有助于实时监测反应温度状态。

2.2.6. 安全性方面，：反应器具有过热保护功能，过热保护温度限制反应器温度不超过 150℃，防止仪器受到损坏。



## 台式高速冷冻离心机 H3-18KR

### 功能要求:

1. 整机微电脑控制系统, 采用大矩力变频电机及驱动系统, 更快的加减速, 运行更平稳, 安静。
2. 多彩 LED 和液晶显示面板可选, 操作简便, 显示更为清晰、美观。
3. 转速与离心力设置可相互切换, 并自动计算同步显示离心力 RCF 值。
4. 10 档加/减速控制, 第 9 档自由停车时间可达 540S 以上, 可满足特殊分离样品要求。
5. 仪器运行中, 可自由调节, 设置参数, 可满足特殊分离样品要求。
6. 一键瞬时离心功能, 短时离心无需设置参数, 按住即可快速离心, 方便快捷。
7. 采用电子门锁, 设有超速、不平衡、门盖保护等多种保护功能, 增强安全性。
8. 可配备多种容量转子, 更换方便, 可适用于不同实验需求。
9. 带有应急开门拉绳, 防止意外断电等情况时, 保证样品正常取出。
10. 最快加/减速时间: 升 30s/降 30s 内。
- △11. 符合国际安全标准 Certificate of compliance 《欧盟 CE 认证》
- △12. 通过 ICAS 管理体系认证。
- △13. 机体采用全钢机身, 不锈钢内腔。更安全, 耐用。
14. 仪器运行最后 1 分钟时, 可显示 59 秒倒计时, 并自动铃声提示 (停止)。
- △15. 具有先进的隔音设计, 食品硅胶密封圈, 确保静音操作,
16. 具有转子参数锁定功能, 防止意外修改参数, 避免失误操作。

### 主要技术指标:

△最高转速: 18500rpm

△最大相对离心力: 23900×g

最大容量: 400ml; (4X100ml)

离心腔直径:  $\phi$ 320mm

转速精度:  $\pm 10r/min$

温度精度:  $\pm 1.0^{\circ}C$

噪音:  $\leq 65dB(A)$

定时范围: 1min~99min

功率: 800W

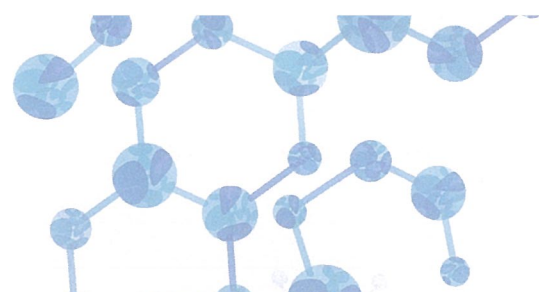
外形尺寸: 480×560×360 (mm)

净重: 70kg

标配: 角转子 6\*50ml/尖底,

\*△售后质保: 厂家承诺, 整机质保三年。

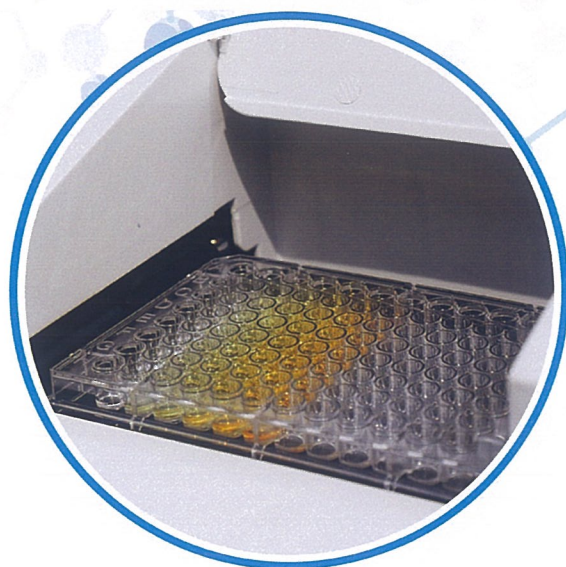




# PT-3502B 酶标分析仪

## 技术参数

- 光源：高功率LED灯，使使用寿命长；
- 线性： $\geq 0.990$ ；
- 板型：48孔/96孔；
- 重复性： $\leq 0.2\%$ ；
- 稳定性： $\leq 0.003\text{Abs}$ ；
- 准确性： $\leq \pm 0.008\text{Abs}$ ；
- 灵敏度： $\geq 0.01\text{A}$ ；
- 检测通道：八通道光纤检测；
- 波长范围：330nm-1100nm；
- 测量范围：0.000 - 4.000Abs；
- 布板功能：96孔可视化布板；
- 模板保存：具有布板模型保存和调用功能；
- 振板功能：可设置振板速度和时间；
- 波长精度：中心波长示值误差 $\leq 1.0\text{nm}$ ；
- 通道差异： $\leq 0.01\text{Abs}$ ；
- 波长半带宽： $\leq 8\text{nm}$ ；
- 样品检测量：一次检测96孔样品；
- 检测速度：单波长3秒/96孔；
- 波长配置：标配405、450、492和630nm四种滤光片，最多可增至10种滤光片；





二次报价表

项目名称：2022年农产品质量安全补助资金

供应商：湖南仁发科学仪器有限公司

二次报价

大写：壹佰陆拾贰万柒仟元整

小写：1627000.00元

其他承诺：无

法定代表人（授权代表）签字：谢立涛

2022年10月14日

1. 大写数字：零、壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿；
2. 投标人填完此表应在响应报价大写及小写、签名处盖上手印；
3. “其他承诺”处，如无其他承诺，填“无”；
4. 现场填写，涂改无效。

磋商小组（签名）：曾湖南 阿子梅 李庆霞

