

*Hitachi High-Tech*

HITACHI

# Primaide

日立高效液相色谱仪



# 轻松拥有，放心日立

高效液相色谱仪 (HPLC) 广泛应用于医药、食品、化学、环境等与人们日常生活密切相关的领域，并从众多分析仪器中脱颖而出，备受关注。日立高效液相色谱仪 Primaide (谱锐美) 追求可靠性和耐用性，确保您能长时间稳定使用，为您日常分析工作提供强有力的支持。

我们向您推荐拥有50多年HPLC研发和生产经验的日立公司最新结晶——Primaide，敬请客户作为“Prime Aide”（首席助手）使用。

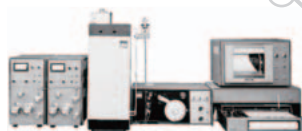
1967



034-0004型

日立最初的流动型液相色谱仪

1975



635型

日立串联双柱塞高效液相色谱仪

1995



L-7000型

实现PC控制的标准化液相系统

Chromaster

GUI控制器简化操作，进一步实现高功能·高性能



2004



LaChrom Elite L-2000型

组件前置·基本性能提高

2011



Primaide

设计简洁，适合常规分析

## 日立高效液相色谱仪的历史

随着HPLC应用领域的扩大，其需求日益增长。日立一直专注于HPLC的研发和生产，将继续通过不断创新的技术研发，生产最先进的HPLC。



## 简便的操作性能

目前即便在中小规模实验室中，一人使用多台HPLC的情况也正在增加。Primaide简洁的设计和组件前置的方便维护性，令初学者也可轻松使用。



## 卓越的基本性能

对HPLC的精度、重现性、稳定性的要求正与日俱增，Primaide不仅满足极限要求，更可借助高性能DAD\*检测器、自动进样器的冷却单元等部件扩大应用范围。



## 可靠的耐用性能

Primaide秉承了日立HPLC备受好评的耐用性。兼顾性能和耐用性，每台仪器都完全符合日立严格的品质标准。



\* DAD : Diode Array Detector

# 应用领域

HPLC广泛应用于药品、食品、化学、环境等领域，新药或新材料的研发、食品安全的保障、基于水质试验等方法的环境保护等，HPLC支持着各领域的分析工作。



化学领域



制药领域



食品领域

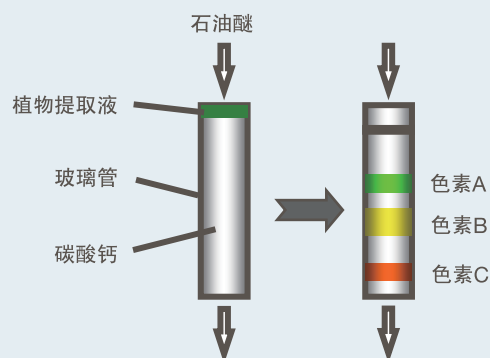
# 原理和构成

高效液相色谱仪 (HPLC) 是分离混合样品中所含成分，并测定含量的仪器。以泵、色谱柱、检测器为基本组成，而在通常的使用中，其基本构成还包括自动进样器、柱温箱。

## 高效液相色谱仪简介

20世纪初，M.S.Tswett使用石油醚（流动相）和碳酸钙（固定相）分离植物提取液中的色素成分，HPLC以此为基本原理不断发展。近年来，在金属或玻璃柱中填充经化学处理的硅胶或聚合物的色谱柱作为固定相，流动相用泵输送。样品中各成分从色谱柱洗脱的顺序及分离度根据其性质差异、固定相及流动相而不同，色谱法的原则是“只要测定条件相同，某成分从进入色谱柱到洗脱出来的时间不变”，我们据此进行定性分析。

## 色谱法的原理



Tswett (俄国植物学家) 的实验原理图



生物领域

## HPLC的应用例

- 品质管理
- 制造工艺管理
- 杂质分析
- 定量·定性分析

## 日立液相色谱仪的构成

### 组织器

放置溶剂（流动相或清洗液），兼做供电模块。

### 检测器

对从色谱柱洗脱出的成分进行检测。使用最广泛的是紫外线检测器（UV），通过测定吸光度值进行定量分析。二极管阵列检测器（DAD）还可对各成分同时在不同吸收波长下进行分析。

### 柱温箱

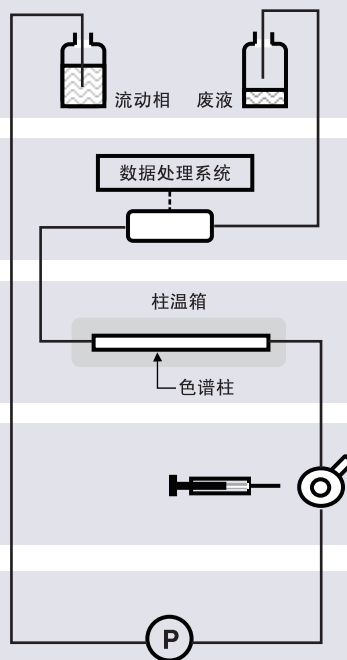
保持色谱柱（固定相）恒温。色谱柱温度是影响分离的重要因素之一，对于获得良好的重现性非常重要。

### 自动进样器

用于批量样品的连续自动进样。

### 泵

输送流动相，包括输送恒定组成和比例的等度方式和程序改变2种以上流动相组成和比例的梯度方式。



# Primaide简介

为确保初次接触HPLC的人员也可放心使用，我们非常注重细节。简洁的设计、选配件内置的精致时尚的外观、组件前置的简便维护性，是一款易于操作的HPLC。

## ■ 系统特点

### • 通过选配件内置塑造精致时尚的系统外观

脱气装置、梯度单元、样品冷却单元等主要选配件均可内置于主机内，即使添加选配件也不占用额外空间。

### • 通过组件前置提升操作性和维护性

所有模块均可从正面进行操作，配管类也集中分布在正面，可轻松更换色谱柱，令流路系统操作顺畅。可从正面进行灯或流通池的更换，兼顾维护性。

### • 所有模块均配有漏液传感器

流路系统发生漏液时，各模块配置的漏液传感器可感知并自动报警，提高安全性和可靠性。

### • 通过系统管理软件进行控制

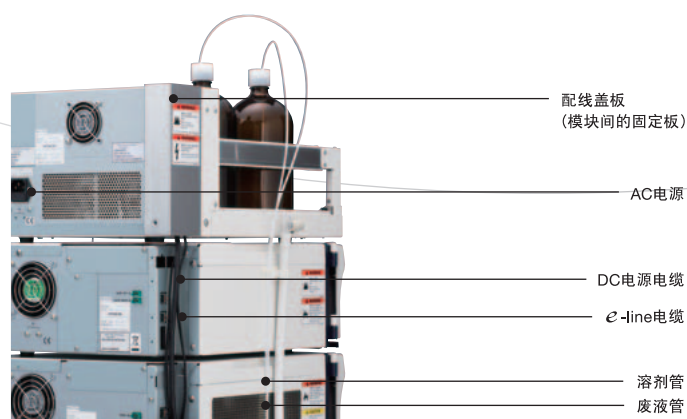
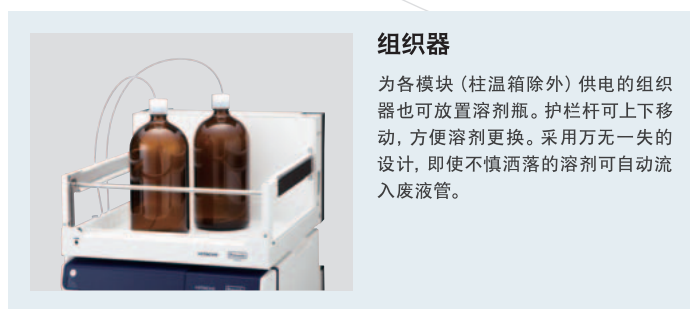
所有模块均可通过系统管理软件进行控制，无需操作面板。使用单模块时，UI面板（选配件）非常方便。

### • 采用e-Line和USB接口进行通信

相比传统D-Line更先进的D-Line通信，将各模块相互连接，集中所有通信，实现信号的数字化，提高通信的可靠性。与PC的连接采用通用性极高的USB接口，PC端不需要任何特殊板卡。

### • GLP功能

检测器主机内置汞灯，利用其特征谱线（254nm）对紫外光区波长自动校验（内置于Primaide1410UV / 1430DAD内）。各模块具有丰富的品质保证信息，提高数据的可靠性。



## 配线·配管

精心考虑模块间的配线和配管，电路配线收纳于盖板内确保安全，溶剂管和废液管采用便于收纳的方式。

组织器

UV检测器

柱温箱

自动进样器

泵



流通池

灯室

漏液传感器

气体传感器

色谱柱 (选配)

预热模块

漏液传感器

梯度单元 (选配件)

脱气装置 (选配件)

漏液传感器

# Primaide模块

配备日立独特的压力脉动抑制泵和卓越进样量重现性的自动进样器。

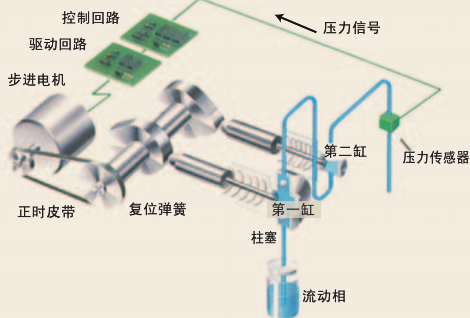
## 泵

继承日立HPLC泵的传统，针对常规分析研发的泵。  
在日常测定工作中始终保持稳定的高性能，是您分析工作的得力助手。

### ■ 提高流速精密度

日立液相泵一直采用倍速控制方式抑制液体脉冲，Primaide1110泵可实时监测压力波动，在最佳时间设定柱塞的倍速区间，有效抑制液体脉冲。

泵结构示意图



### ■ 选配件内置

脱气装置和梯度单元内置于泵内。通过内置脱气装置，优化配管数量，无需添加模块，实现简洁、紧凑的外观。  
梯度单元通过电磁阀切换进行4液混合，混合器设在高压区，仅用一台泵即可实现高精度且稳定的混合。

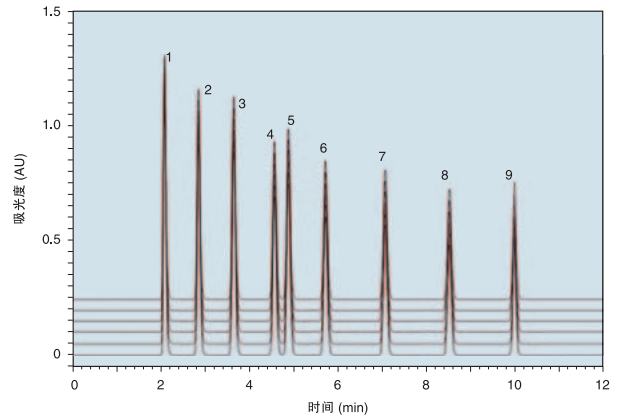


脱气装置和低压梯度单元安装示例

### ■ 提高梯度分析保留时间的重现性

Primaide1210自动进样器的进样时间与泵的梯度循环时间同步，梯度分析的保留时间重现性极佳，分析精度高。

烷基苯类酚化合物



[测量条件]

色谱柱：HITACHI LaChrom C18 (5 μm) 4.6 mm I.D.×150 mm L.  
流动相：A：CH<sub>3</sub>CN B：H<sub>2</sub>O  
梯度：0 - 11 min A 65 → 100%  
柱温：40℃  
流量：1.0 mL/min  
检测：UV 247 nm  
进样量：10 μL (100 g/mL每个。)

### 梯度重现性数据

峰号	成分	保留时间		面积	
		平均 / min.	R.S.D. / %	平均	R.S.D. / %
1	乙酰苯胺	2.032	0.0762	5309454	0.2980
2	苯乙酮	2.793	0.0798	5163106	0.2887
3	苯丙酮	3.581	0.0958	5537572	0.2151
4	苯丁酮	4.495	0.1019	4609949	0.2772
5	二苯甲酮	4.809	0.0982	5044686	0.2999
6	苯戊酮	5.639	0.0832	4178904	0.2499
7	苯己酮	6.975	0.0820	4021828	0.2471
8	苯庚酮	8.413	0.0677	3464625	0.2439
9	辛基酚苯	9.882	0.0775	3667659	0.2814

## 术语解说

### 梯度

分析过程中改变流动相组成和比例，从而改变洗脱时间的方法。使用等度法（组成·比例固定的流动相）分析时间长或分析成分较多的样品时采用。

### 低压梯度

使用一台泵，通过电磁阀切换控制流动相混合比例的梯度方法。相比需要2台以上泵的高压梯度，可节省成本。最多能混合4种流动相，也可利用泵配制流动相。

### 压力脉动

指柱塞的吸入·吐出动作切换时，流速瞬间且周期性降低的现象。HPLC的泵需要控制压力脉动，实现稳定的流速。





# 自动进样器

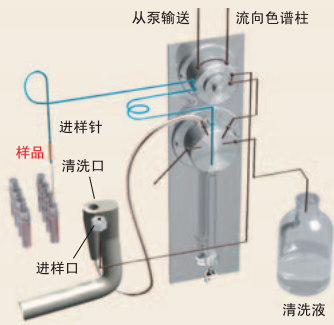
Primaide1210自动进样器采用直接进样方式，尤其适用于量少且贵重的样品。

## ■ 采用直接进样方式节省样品量，提高分析速度

采用直接进样方式，进样针是流路的一部分，被吸入进样针的样品可全部注入流路，减少样品消耗量，在量少且贵重样品的测定中发挥优势。相比利用定量环的进样方式，进样步骤简单，进样周期可缩短为原来的一半，提高测定速度，有助于高通量分析。

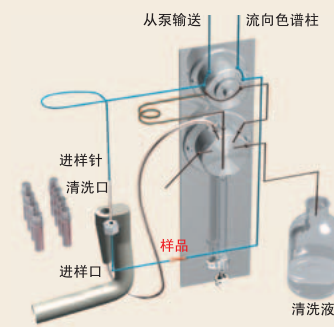
### 直接进样方式

#### (1) 流路图



[吸取样品]  
进样针移动到样品瓶上方位置吸取样品。

#### (2) 流路图

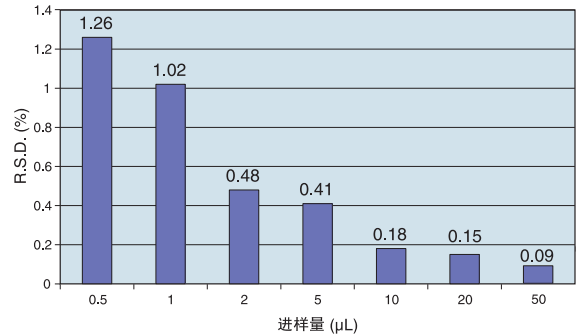


[注射样品]  
在清洗口中清洗针尖外壁，然后进样针移动到进样口并注射样品。

## ■ 通过提高重现性实现高精度分析

用于控制样品进样量的注射器驱动部分采用高精度步进马达，进样时间和泵的梯度循环时间同步，提高进样量的重现性和分析结果的可靠性。

### 进样量重现性数据



[测量条件]

样品：对羟基苯甲酸甲酯  
流动相：CH<sub>3</sub>OH : H<sub>2</sub>O = 60 : 40  
流量：1.0 mL/min  
检测：UV 265 nm

## ■ 便于观察的宽口设计

Primaide样品架可放置200个1.5mL的样品瓶，通过自动进样器的宽口设计，可轻松实现样品瓶的摆放、注射器或进样针的动作确认。



### 保留时间 (Retention Time)

指成分从开始进样到检测为峰的时间。作为HPLC定性分析的重要指标，保留时间的重现性非常重要。

### 样品残留

指样品残留在进样针内或流路内，在下次分析时影响检测结果。对自动进样器的进样针清洗方法和配管结构方面进行精心设计，可减小样品残留。分析高浓度样品或易吸附于配管的样品时需要注意。

# Primaide模块

采用预热方式实现尖锐峰形的柱温箱和低噪音·低漂移的UV检测器。

## 柱温箱

Primaide1310柱温箱标配制冷功能。标配预热功能实现尖锐峰形，充分发挥色谱柱性能。

### ■ 优化预热方式，实现尖锐峰形

通过热效率极佳的预热模块，提高色谱峰的对称性和尖锐程度，不受环境温度变化的影响，实现分析结果的稳定性。色谱柱部分采用空气循环加热方式，便于色谱柱的更换。

#### 柱温箱的结构



### ■ 方便操作的UI-Pad

带有角度的UI-Pad，符合人体工学设计，轻松操作。文字面板配备LED背光灯，方便观看。(UI-Pad为选配件)



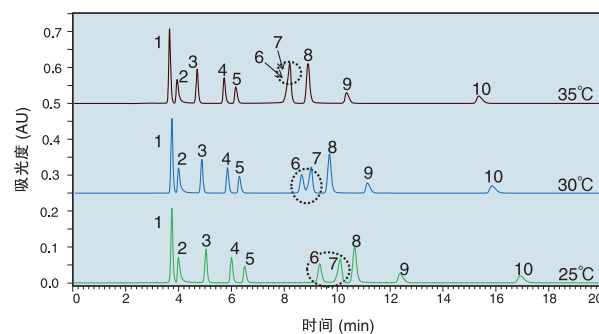
### ■ 标配制冷功能

实现5°C至65°C的温控(室温20°C)。

### ■ 室温变化对分离度的影响

室温变化会影响分离结果。使用柱温箱，可不受环境温度影响，在设定条件下进行稳定的分析。为了得到良好的保留时间和分离度重现性，推荐使用柱温箱。Primaide1310柱温箱标配制冷功能，用于低于室温的分析。

#### 使用柱温的影响



#### [测量条件]

样品：有机酸标样  
色谱柱：HITACHI LaChrom C18-AQ (5 μm) 4.6 mm I.D. x 250 mm L.  
流动相：1.0 mmol/L H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 8.0 mmol/L Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (pH 2.8)  
柱温：25°C, 30°C, 35°C  
流量：1.0 mL/min  
检测：UV 210 nm

#### [标准样品] (mg/L)

1. 酒石酸 (1000)	2. 甲酸 (1000)
3. 苹果酸 (1000)	4. 乳酸 (1000)
5. 醋酸 (1000)	6. 焦谷氨酸 (100)
7. 柠檬酸 (1000)	8. 富马酸 (10)
9. 琥珀酸 (1000)	10. 丙酸 (1000)

## 术语解说

### 柱温箱的优点

通过保持温度恒定，不受周围环境温度影响，确保保留时间的重现性。此外，高温下溶剂黏度降低，可减少仪器承受的压力，但同时需注意样品的耐热性。

### 预热

指使流动相进入色谱柱前的温度尽可能与色谱柱的温度一致的功能。如果不进行预热，将在色谱柱入口和出口产生温差，导致色谱峰变形。

### 死体积

指从进样器至检测器的流路体积中，与分离无关的部分。如果死体积偏大，样品会扩散，导致色谱峰变形。连接配管时，需注意消除死体积。



## UV检测器

低噪音、低漂移的光学系统  
灯和流通池均前置，轻松更换

### ■ 噪音低、灵敏度高

Primaide1410 UV检测器的噪音值在 $0.6 \times 10^{-5}$ AU以下，尤其适合分析微量成分。

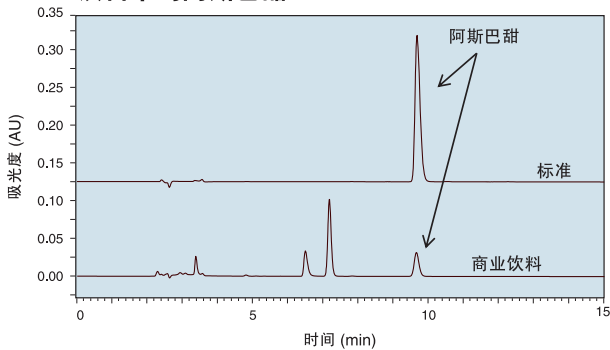
### ■ 高响应·低噪音支持高速分析

响应时间为0.05秒也可实现低噪音，真实检测尖锐峰形，进行高速和高灵敏度的分析。

### ■ 不易受环境温度变化影响的稳定性

我们致力于光学系统的恒温设计，不管客户的实验室环境和昼夜温度、季节间的温度变化，也能得到稳定、重现性卓越的分析结果。

#### 饮料中的阿斯巴甜



#### [测量条件]

色谱柱：LaChrom C18 (5  $\mu$ m) 4.6 mm I.D.x250 mm L.

流动相：CH<sub>3</sub>CN / 0.01 mol/L KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> (pH = 3.18) = 15 / 85

柱温：40°C

流量：1.0 mL/min

检测：UV 210 nm

进样量：10  $\mu$ L (100  $\mu$ g/mL)

### ■ 通过内置汞灯进行紫外光区自动波长校验

使用汞灯的254nm特征谱线可对HPLC常用的紫外光区波长进行校验。配合D<sub>2</sub>灯的特征谱线，可校验到3个波长，因此能够在较宽波长范围内进行高可靠性的分析。

### ■ 组件前置，提升维护性

可从前面更换灯或流通池，无需顾虑安装场所，便于维护。  
(更换灯时的样子)



Primaide也有DAD检测器可供选择。请参照第12页。

#### 吸收光谱分析法

对特定波长光的吸收进行测定的分析方法。通常以目标成分的最大吸收波长进行测定，根据吸光度值进行定量分析。

#### S/N值（信噪比）

指峰强度与基线噪音的比值。分析微量成分时，S/N值低将无法检测出。检测器噪音越小，越能实现高灵敏度的测定。

#### DAD（二极管阵列检测器）

指利用衍射光栅对通过流通池的光进行分光，可同时分析多波长的检测器。通过光谱扫描功能，用于精确性分析，可同时三维显示时间·吸光度·波长的高性能检测器。

# 系统构成例

Primaide为模块化仪器，因此可根据用途灵活调整配置。

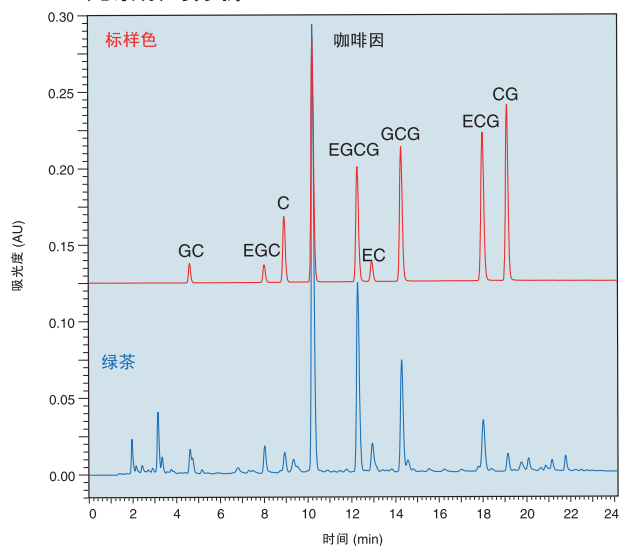
## 标准系统配置

对于分析样品数和精度的要求不断提高  
标准系统是最适合常规分析的典型系统

### ■ 特点

- Primaide1110泵可在高流速范围精确供液
- Primaide1210自动进样器可批量进样（标准200个样品）
- Primaide1410 UV检测器为高响应、低噪音的检测器。可真实辨识尖锐峰形，分析时间较短时也能实现高灵敏度测定。

### 儿茶素的分析



#### [ 标准样品 ]

GC: (-)-没食子儿茶素 (热异构体)、EGC: (-)-表没食子儿茶素、  
C: (-)-儿茶素、EGCG: (-)-表没食子儿茶素没食子酸酯、  
EC: (-)-表儿茶素、GCG: (-)-没食子儿茶素没食子酸酯 (热异构体)、  
ECG: (-)-表儿茶素没食子酸酯、CG: (-)-儿茶素没食子酸酯 (热异构体)、  
Caffeine: 咖啡因



#### 构成例

• Primaide1110 Pump • Degassing unit • Low-pressure gradient unit  
• Primaide1210 Auto Sampler • Primaide1310 Column Oven  
• Primaide1410 UV • Organizer • USB-IF board • Primaide System Manager

## 手动进样系统

已步入实验室一人操作一台仪器的时代  
初次使用LC的人员亦可放心操作的简便系统

### ■ 特点

- 使用手动进样系统的简单系统,可轻松拥有
- 简单小巧、可靠性高

#### 构成例

• Primaide1110 Pump • AC adopter • Manual injector • Injector holder  
• Column holder • Primaide1410 UV • Organizer • USB-IF board  
• Primaide System Manager





## 二极管阵列检测器 (DAD)

Primaide1430 DAD检测器的灵敏度和UV检测器相当, 同时具有【采集光谱】【多波长同时检测】【峰纯度检测】【光谱数据库检索】等三维系统特有的功能。

### ■特点

#### • 支持高灵敏度分析

通过采用新光学系统和改良软件, 进一步实现了低噪音 ( $\leq 0.5 \times 10^{-5}$  AU (250nm/600nm))。“DAD检测器的灵敏度不好”——已无需困惑于这一传统观念。

#### • 不易受测定环境温度波动影响的结构

采用大型灯室, 实现了光源稳定化。分光器与灯室分离且绝热, 仅对灯室冷却, 提高了对环境温度变化的适应性。内置温度传感器, 采用与温度变化同步来控制风量的风扇, 进一步降低了仪器内的温度波动, 以此确保低噪音·高稳定性, 保证分析结果的稳定性。

#### • 高光谱分辨率

配置1024位二极管, 实现高光谱分辨率 (0.78nm/1元件)。采用光栅作为分光器, 从紫外至可见光区域均可获得相同的光谱分辨率。

#### • 通过数字噪音修正处理实现高速分析

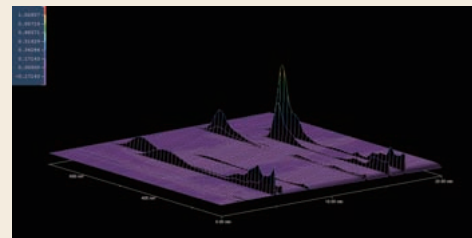
较短数据采集间隔 (0.05秒) 也可实现低噪音, 高速分析中亦可通过低噪音获得尖锐峰形。

#### • 配备自动波长校验功能

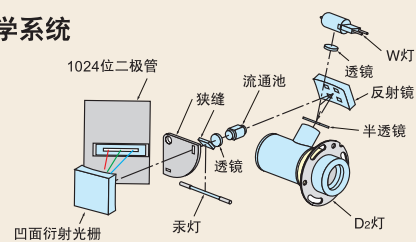
通过内置汞灯进行紫外光区自动波长校验。



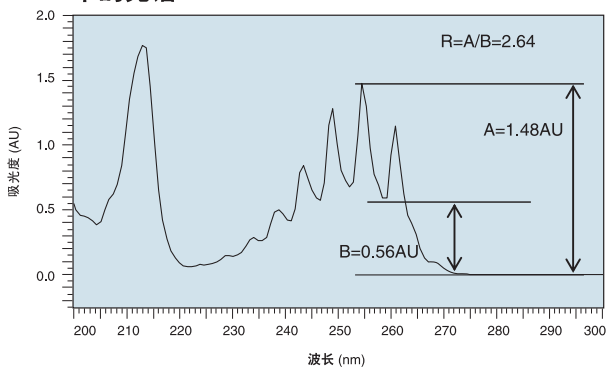
### 三维色谱



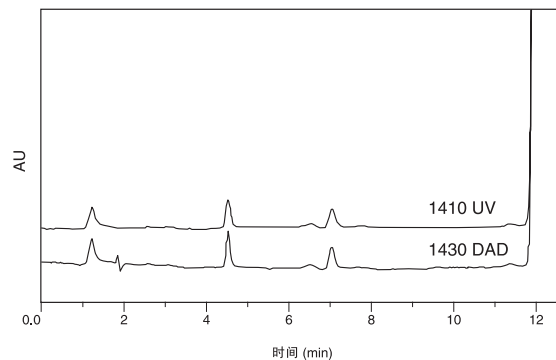
### 光学系统



### 苯的光谱



### 紫外检测器与Primaide1430 DAD数据比较



# 各领域应用实例

从教学课堂至日常分析工作, Primaide为您保证可靠数据。

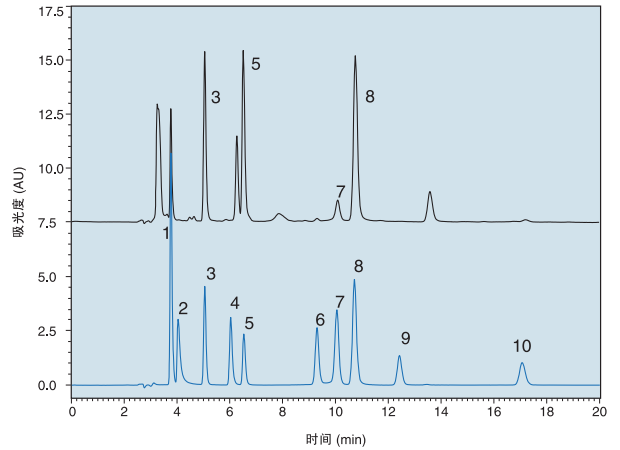
## 食品

### ■ 有机酸的测定

众所周知, 有机酸是决定食物风味的重要成分。此例为采用常见的UV检测系统和反相色谱柱“LaChrom C18-AQ”进行苹果醋中有机酸的分析, 可成功检测出苹果醋特有的苹果酸。

[标准样品]

- |        |         |
|--------|---------|
| 1. 酒石酸 | 2. 甲酸   |
| 3. 苹果酸 | 4. 乳酸   |
| 5. 醋酸  | 6. 焦谷氨酸 |
| 7. 柠檬酸 | 8. 富马酸  |
| 9. 琥珀酸 | 10. 丙酸  |



[测量条件]

色谱柱: HITACHI LaChrom C18-AQ (5  $\mu$ m)

4.6 mm I.D.  $\times$  250 mm L.

流动相: 1.0 mmol/L H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>+ 8.0 mmol/L Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (pH 2.8)

流量: 1.0 mL/min

柱温: 25°C

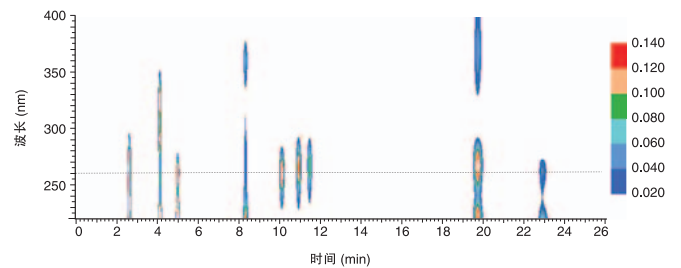
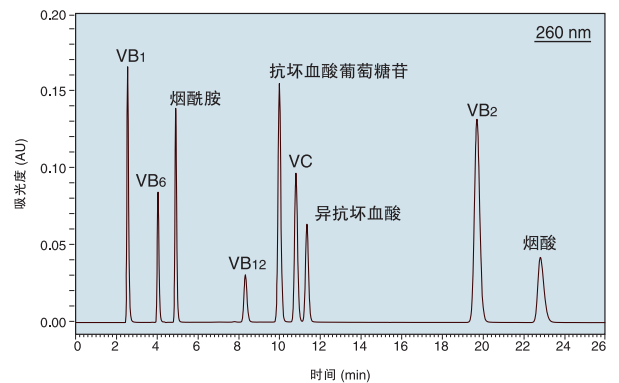
检测: UV 210 nm

进样量: 10  $\mu$ L

### ■ 水溶性维生素的测定

维生素是维持人体生命活动必需的一类有机物质, 可分为水溶性维生素和脂溶性维生素。此例为使用反相色谱柱同时分析9种水溶性维生素, 并利用DAD进行检测, 同时获得不同物质的最佳波长色谱图。基于DAD可获得光谱的功能, 能得到峰纯度信息, 对食品这类成分比较复杂的样品特别有效。

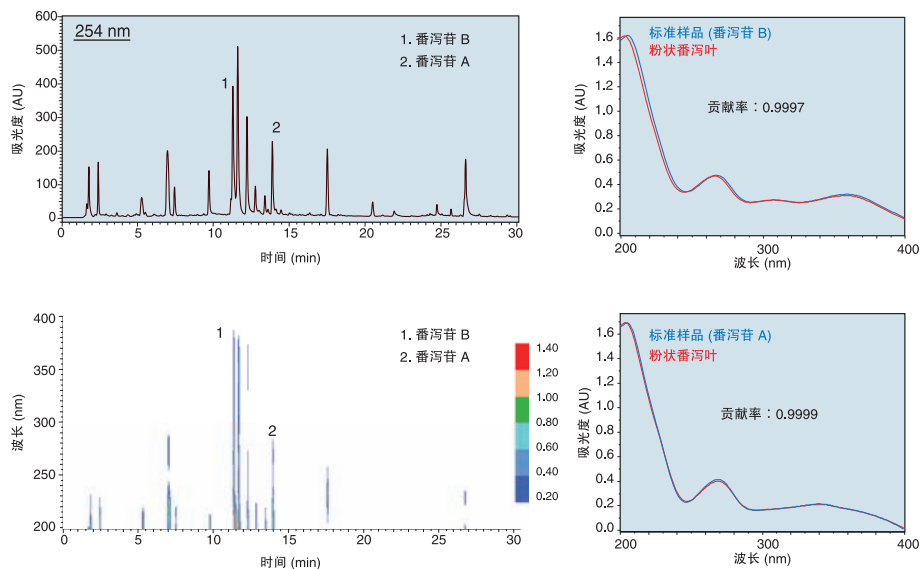
\* 由吸收光谱判断并非异抗坏血酸。



# 药品

## ■ 药材的测定

配糖体作为药材的有效成分而为人们所关注，HPLC利用非糖部分（糖苷配基）的UV吸收等性质进行分析。DAD还可与标准品的吸收光谱进行比较而精确定性药材成分中检测出的许多配糖体以外的峰。



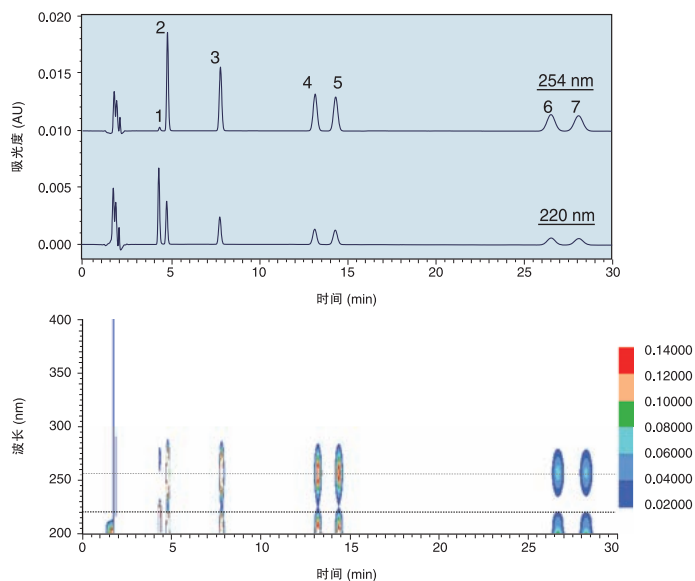
# 化学

## ■ 对羟基苯甲酸酯类的测定

对羟基苯甲酸酯类又名尼泊金酯类，具有防腐、防霉的效果，因此用做医药品、化妆品、食品的防腐剂。在此，我们向您介绍使用DAD检测器对苯氧基乙醇及对羟基苯甲酸酯类的同时分析例，可根据目标成分利用最佳波长进行准确定量分析。

[标准样品]

- 1. 2-苯氧基乙醇
- 2. 对羟基苯甲酸甲酯
- 3. 对羟基苯甲酸乙酯
- 4. 对羟基苯甲酸异丙酯
- 5. 对羟基苯甲酸丙酯
- 6. 对羟基苯甲酸异丁酯
- 7. 对羟基苯甲酸丁酯

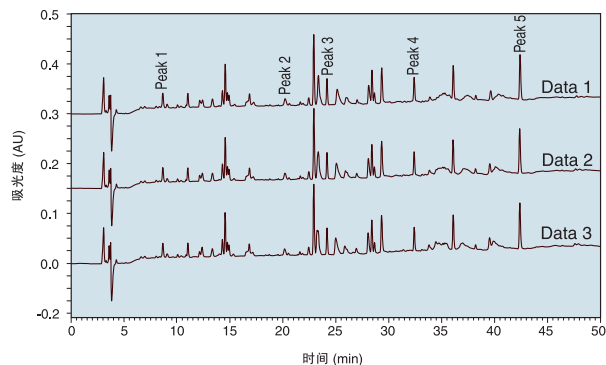


# 生物

## ■ 肽图法

将蛋白质利用化学方法或酶进行消化，使用LC等仪器分离并检测生成的肽断片，通过比较其色谱模式，确认构成蛋白质的氨基酸的变化。

为了对多个出现肽峰的LC色谱图的洗脱模式进行比较，良好的保留时间和峰面积的重现性将成为非常重要的因素。



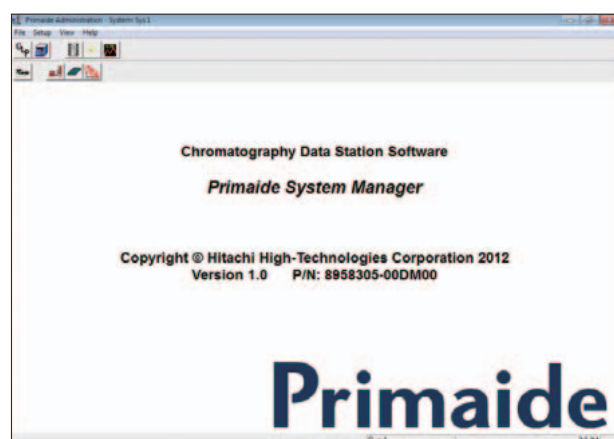
	Peak 1	Peak 2	Peak 3	Peak 4	Peak 5
Data 1	8.680	20.187	24.217	32.473	42.417
Data 2	8.673	20.207	24.240	32.477	42.440
Data 3	8.673	20.217	24.207	32.447	42.423
Average	8.675	20.204	24.221	32.466	42.427
RSD(%)	0.047%	0.076%	0.070%	0.050%	0.028%

# 操作系统·色谱柱

在此向您介绍能让您更灵活操作HPLC的系统软件和种类丰富的色谱柱。

## Primaide System Manager

实现直观、简单操作的CDS (Chromato Data Station)。  
从学生实验等教学课堂到日常分析检测工作均可满足。

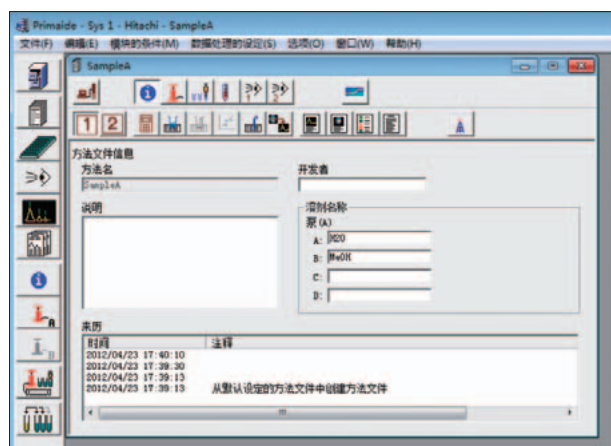


### ■ 利用USB实现简单连接

将USB电缆线插入装在LaChrom Elite的USB接口板插口即可连接HPLC, PC端无需任何特殊板卡。

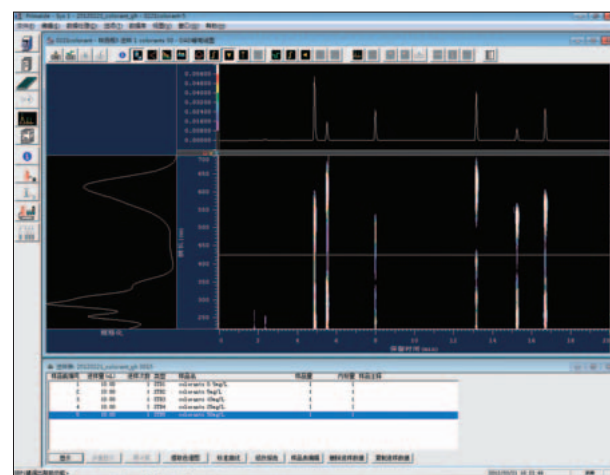
### ■ 利用工具栏, 测定流程一目了然

从上至下依序点击画面左侧工具栏中排列的图标, 打开测定所需窗口进行操作, 即可完成测定工作。



### ■ 利用提取色谱功能进行高灵敏度的分析 (使用DAD时)

通过提取各最大吸光度的最佳色谱, 可获取所有峰的高灵敏度色谱图。可排除杂质波长, 得到分离度良好的色谱图, 请根据目的灵活使用。获得三维数据后, 根据得到的最佳波长而创建程序。



### ■ 基于在线DDE功能的数据传输功能

可在进行数据采集的同时向Microsoft®Excel®自动传输生成的报告结果, 传输内容包括报告标题、色谱图、计算结果、可信度验证报告等, 对已完成采集的数据进行再计算时也可传输。

如果利用Summary宏程序, 可将多组数据结果创建为列表, 便于结合Microsoft®Excel®管理分析结果。(需要安装Microsoft®Excel®)

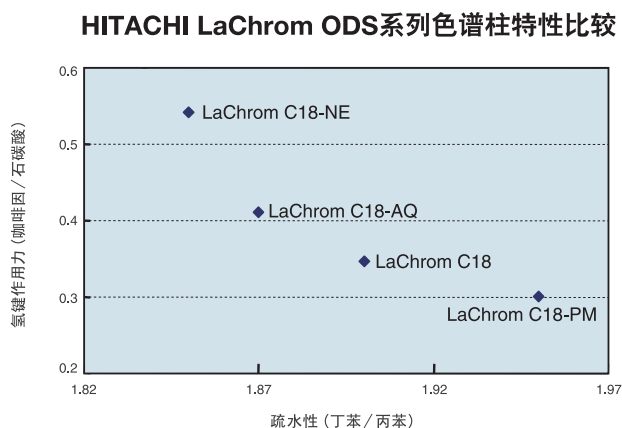


# 日立LaChrom系列色谱柱

产品齐全, 只为满足更多分析需求

## ■ 具有不同分离特性的4种C18色谱柱

根据样品特性使用色谱柱, 有利于开发更优分离条件。



## ■ 除ODS以外, 日立还供应反相、正相和HILIC模式的色谱柱并有

C8、苯基、氰基、氨基、二醇基和硅胶色谱柱供选择。



产品名称	粒径 (μm)	尺寸 (mm I.D. × mm L.)	货号
<b>HITACHI LaChrom C18</b> 标准的C18色谱柱。 适合各种分析的首选色谱柱	3	4.6×100	891-5030
		4.6×150	891-5035
	5	4.6×150	891-5050
		4.6×250	891-5055
<b>HITACHI LaChrom C18-AQ</b> 针对高极性化合物的低碳C18色谱柱。 流动相可使用100%水。	3	4.6×100	891-5036
		4.6×150	891-5037
	5	4.6×150	891-5058
		4.6×250	891-5059
<b>HITACHI LaChrom C18-PM</b> 聚合C18色谱柱。 具有更高平面识别能力和更宽pH范围 (pH 1-10)	3	4.6×100	891-5038
		4.6×150	891-5039
	5	4.6×150	891-5062
		4.6×250	891-5063
		4.6×150	891-5064
		4.6×250	891-5065

产品名称	粒径 (μm)	尺寸 (mm I.D. × mm L.)	货号
<b>HITACHI LaChrom C8</b> 与C18柱相比, 缩短了烷基链(C8), 减少保留从而缩短分析时间, 适用于疏水性强的物质。	5	4.6×150	891-5066
		4.6×250	891-5067
<b>HITACHI LaChrom Ph</b> 以苯基取代烷基修饰的色谱柱, 通过π电子相互作用, 适用于芳香族化合物的分离。	5	4.6×150	891-5068
		4.6×250	891-5069
<b>HITACHI LaChrom CN</b> 可用作反相和正相两种模式	5	4.6×150	891-5070
		4.6×250	891-5071
<b>HITACHI LaChrom SIL</b> 正相色谱柱的首选, 用于高可溶性化合物的分离	5	4.6×150	891-5072
		4.6×250	891-5073
<b>HITACHI LaChrom Diol</b> 与羟基的相互作用, 尤其适合于HILIC模式的分析	5	4.6×150	891-5074
		4.6×250	891-5075
<b>HITACHI LaChrom NH2</b> 氨基柱, 以独有的表面修饰提升耐用性, 特别适用于糖类、低聚糖分析。	5	4.6×150	891-5076
		4.6×250	891-5077

- 保护柱 (柱套和柱芯) 供选择。
- 还有适用于UHPLC的LaChrom C18和LaChrom C18-AQ (粒径度2μm) 供选择。

# 销售支持和开发体制

## 天美中国液相事业部

天美中国液相事业部是一个专注于液相色谱技术服务的部门，由40年一直专注于液相事业的资深人士带领，与一班专职于液相的专业人士组成，包括销售部、市场部及应用技术支持部、客户服务部，管理总部设于北京。

液相事业部致力于向用户提供日立品牌的液相产品，细化的组织架构，确保为用户提供更专业、更高效、更贴心的“一条龙”服务。资深的市场、应用人员为用户提供最优化的实验解决方案，经日立严格考核、持证上岗的专业售后服务人员为用户提供高品质的专业服务。

### ■ 专业网站

事业部网站给用户全方位介绍日立所有的液相相关产品，所有产品相关的热点、典型应用，产品的操作指南，仪器常见维护事项等。

### ■ 应用中心

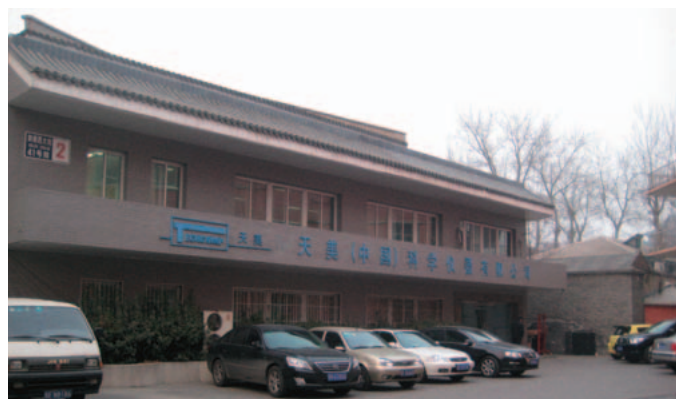
应用中心位于北京，中心具有日立各种现售液相相关产品仪器，紧跟社会热点，为用户提供最优化的实验解决方案。

### ■ 客户服务人员

遍布于全国11个大中城市的专业客户服务人员，以最短的时间、最快的速度响应用户的每一个请求。

(加全国地图，标注服务人员所在城市)

我们的宗旨是“客户第一，服务客户”，部门全体员工将不懈的努力，执着地追求卓越的质量和完善的品牌及企业形象，秉承“坦诚、努力、求精、向上”的企业精神，奉行“质量是性命、服务是灵魂”的企业经营理念，以一流的产品和优质的服务，满足市场的需求，迎接市场的挑战！



## 应用技术开发体制 ~日立仪器(大连)有限公司~

日立仪器(大连)有限公司的开发中心成立于2011年6月。该开发中心是日立高新技术第一个海外研发基地，成立的目的是与中国国内顾客共同研究、通过学会·学术界的动向等第一时间掌握顾客需求并反映在新产品上。中国的制药，食品，环境等各种产业都在不断发展，而使用在这些领域的研究开发，品质管理等分析装置的市场需求也在不断的扩大。通过对中国顾客的技术支持以及共同研究，实现迅速掌握中国国内市场需求、准确对应的体制。



名称	日立仪器(大连)有限公司 开发中心
所在地	中国大连市甘井子区辛寨子东街15号
人员	约20名
设立	2011年6月



## Chromaster·L-8900简介

日立高新技术公司还为您准备了支持更高分析要求的HPLC“Chromaster”和利用HPLC技术的L-8900全自动氨基酸分析仪，我们结合客户的研究用途向您推荐最佳系统。

### ■ Chromaster

纵使时代变化，HPLC所追求的三大主题也始终不变，即进一步提高“性能”、“功能”、“耐用性”。针对客户的每一个要求，不断改善，由此诞生了全新的HPLC。

#### 特点

- 利用新型混合模式HFM提升梯度精度
- 实现极低样品残留的自动进样器
- 双波长同时检测功能的UV·UV-VIS检测器
- 彩色液晶触摸屏的GUI控制器



### ■ L-8900全自动氨基酸分析仪

作为常规分析设备的氨基酸分析仪不断进化。用茚三酮柱后衍生法的L-8900全自动氨基酸分析仪实现了高灵敏度和高分离度，兼备专用仪独有的方便操作性能。

#### 特点

- 采用粒径3 $\mu\text{m}$ 的离子交换树脂
- 配备衍生效率更高的TDE<sup>2</sup>Reactor，实现高灵敏度（选配件）
- 提供高速、高分离度的双色谱柱
- 通过各种自动化功能实现简单操作



# 天美 (中国) 科学仪器有限公司 TECHCOMP (CHINA) LTD

## 天美科技有限公司

香港九龙葵涌青山道552-566号美达中心6楼  
Tel: 852-27519488  
Fax: 00852-27519477  
E-mail: techcomp@techcomp.com.hk

## 天美 (中国) 科学仪器有限公司

北京市西城区鼓楼西大街41号 (100009)  
Tel: 010-64010651  
Fax: 010-64060202  
E-mail: beijing@techcomp.cn

## 上海分公司

上海市漕溪路190号华林大楼9层 (200235)  
Tel: 021-64870138  
Fax: 021-64870142  
E-mail: shanghai@techcomp.cn

## 广州分公司

广州市体育西路109号高盛大厦18D (510620)  
Tel: 020-38899384  
Fax: 020-38899584  
E-mail: guangzhou@techcomp.cn

## 沈阳分公司

沈阳市铁西区北二中路5号天文大厦1502室 (110025)  
Tel: 024-22813328  
Fax: 024-22813378  
E-mail: shenyang@techcomp.cn

## 成都分公司

成都市科华北路64号棕南俊园15F (610041)  
Tel: 028-85258161  
Fax: 028-85233027  
E-mail: chengdu@techcomp.cn

## 西安分公司

西安市友谊东路6号新兴翰园207室 (710054)  
Tel: 029-82582528  
Fax: 029-82582053  
E-mail: xian@techcomp.cn

## 武汉分公司

武汉市武昌区中北路233号世纪大厦506-507室 (430062)  
Tel: 027-87259095  
Fax: 027-87259179  
E-mail: wuhan@techcomp.cn

## 济南分公司

济南市历城区二环东路3218号发展大厦A座503室 (250100)  
Tel: 0531-88163911/12  
Fax: 0531-88163913  
E-mail: jinan@techcomp.cn

## 天津分公司

天津市和平区卫津路155号博联大厦1008室 (300070)  
Tel: 022-23352643  
Fax: 022-23520465  
E-mail: tianjin@techcomp.cn

## 福州分公司

福州东街96号东方大酒店13层C2座 (350001)  
Tel: 0591-87673616  
Fax: 0591-87673973  
E-mail: fuzhou@techcomp.cn

## 重庆分公司

重庆市九龙坡区科园一路2号大西洋国际大厦1006室 (400039)  
Tel: 023-68794896  
Fax: 023-68794856  
E-mail: chongqing@techcomp.cn

## 兰州分公司

兰州市城关区甘南路68号5单元805室 (730000)  
Tel: 0931-8724022/ 8724522  
Fax: 0931-8721686  
E-mail: lanzhou@techcomp.cn

## 深圳分公司

深圳市深南中路6007号安徽大厦1712室 (610041)  
Tel: 0755-83867531/ 83860252  
Fax: 0755-83860232  
E-mail: shenzhen@techcomp.cn

## 大连分公司

大连市西岗区唐山街24号春晖大厦7088室 (116011)  
Tel: 0411-83622761  
Fax: 0411-83609137  
E-mail: dalian@techcomp.cn

## 昆明分公司

昆明市北京路985号时光俊园2幢1单元1405室 (650224)  
Tel: 0871-5627504  
Fax: 0871-5625554  
E-mail: kunming@techcomp.cn

## 天美(澳门离岸商业服务)有限公司

澳门新口岸北京街202A-246号澳门金融中心7楼F室  
Tel: 853-28705075  
Fax: 853-28705072  
E-mail: macau@techcomp.com.hk

www.techcomp.com.hk

www.techcomp.cn

800-810-7890

Microsoft® Excel®是在美国及其他国家Microsoft Corporation正式注册的商标

警告: 为了正确操作, 请按照使用说明书使用仪器。

在这个目录里的技术指标如有变更, 恕不另行通知, 因为日立高新技术公司正在连续不断地发展最新技术和产品以提供给用户。

注意: 本系统仅用于科研使用, 不适用于任何动物或人类的治疗或诊断。

 **Hitachi High-Technologies Corporation**

Tokyo, Japan

<http://www.hitachi-hitec.com/global/science/>

24-14 Nishi-Shimbashi 1-chome, Minato-ku, Tokyo, 105-8717, Japan

Tel: +81-3-3504-7211 Fax: +81-3-3504-7123

For technical consultation before purchase, please contact:

contact@nst.hitachi-hitec.com