

二维液相色谱系统(血药浓度分析仪)

INTELLIGENT 2-DIMENSIONAL LIQUID CHROMATOGRAPHY SYSTEM



- 助力医院科研发展
- 协助精准医疗方案
- 社会效益显著
- 高盈利的检测仪器

**PRODUCT
BROCHURE
产品宣传册**

▶ 二维液相色谱系统

卓越的性能



设备配置优异

双四元梯度恒流泵系统,技术采用滚珠丝杠恒流泵技术
兼容192位孔板或80个样品位盘的自动进样器
寿命>5000万次的双四元梯度比例阀
八条脱气流路
免费机载方法60种
综合分离单元
紫外检测器
在线稀释泵
全自动智能色谱软件



软硬件设计先进

硬件技术先进,系统采用国际先进的三代液相色谱技术,该硬件技术即滚珠丝杠恒流泵技术。
系统采用高配置,即八条脱气流路+双四元梯度恒流泵系统。
硬件软件均为生产原厂制造,升级换代容易,维护保养方便。
系统在线自动配制试剂,共试剂能力更强,不用频繁更换试剂。
共色谱柱能力更强,不用频繁换柱。
一体机设计,更适应医疗器械的应用环境。



自动化程度高

系统支持全自动在线样本前处理,全自动在线配制检测试剂,无需复杂的手工前处理。
测试时间短,测样时间5-10分钟。
离心即可上样,省时省力。
测试方法内置,无需重新开发。



检测效果出众

二维液相色谱是广泛使用的精密计量设备,其数据准确性高,数据重复性好。
可测试药物种类多,已经开发的可测试药物有一百多种,且还在不断的开发中。



血药浓度测试的最佳设备

二维液相色谱系统的数据可以和液相色谱-串联质谱的测试数据相媲美。
前处理更简单,自动化程度更高,做血药浓度测试设备更专业,使用更方便,使用成本更低。

丰富的药物测试方法 (部分示例)



免疫抑制剂类药物

环孢素, 他克莫司, 霉酚酸, 硫唑嘌呤



心脑血管类药物

尼群地平, 阿托伐他汀, 胺碘酮, 去乙酰毛花苷



抗生素类, 呼吸类药物

万古霉素, 美罗培南, 伏立康唑, 氟康唑, 利奈唑胺 (雷奈佐利), 替考拉宁, 多索茶碱, 布洛芬, 茶碱



抗肿瘤类药物

紫杉醇, 环磷酰胺, 异环磷酰胺, 呋喃氟尿嘧啶, 阿霉素, 表阿霉素, 多西他赛 (多烯紫杉醇), 顺铂, 卡铂, 甲氨蝶呤



精神类, 抗癫痫类, 镇静类药物

奥氮平, 利培酮, 丙戊酸钠, 喹硫平, 氯氮平, 阿立哌唑, 舍曲林, 西酞普兰, 氨磺必利, 帕利哌酮, 阿普唑仑, 劳拉西泮, 文拉法辛, 度洛西汀, 盐酸氯米帕明, 阿米替林, 去甲替林, 卡马西平, 奋乃静, 氟哌啶醇, 米氮平, 齐拉西酮, 帕罗西汀, 舒必利, 硫利达嗪, 苯巴比妥, 地西洋, 沙西洋, 硝西洋, 氟西汀, 氯丙嗪, 咪达唑仑, 三氟拉嗪, 多塞平, 苯妥英钠, 拉莫三嗪, 奥卡西平, 左乙拉西坦,



H-5000离子色谱仪



产品简介

H-5000离子色谱仪采用全系统标配原厂生产PEEK材质流路。包括分析泵本身及分析泵后至六通阀、色谱柱、抑制器、检测器之间的所有管路，有效防止酸碱腐蚀。内置真空脱气装置，高效率的汽液分离。使用进口抑制器和进口色谱柱可快速分析样品中常规阴离子： F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 PO_4^{3-} 、 Br^- 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 ClO_3^- 、 ClO_2^- 、 BrO_3^- 和常规阳离子检测 Li^+ 、 NH_4^+ 、 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 等。

整个系统由一套软件控制和数据处理，极大方便了用户操作。

通过使用高性能、低脉冲peek双柱塞恒流泵，以及采用高精度步进电机驱动精密滚珠丝杆系统，提高了系统性能及其使用的可靠性、稳定性和耐用性。



仪器配置

高压恒流泵系统(内置peek双柱塞恒流泵)	2套
综合分离单元(内置恒温柱箱,六通切换阀)	1套
自动进样器	1台
阴离子色谱柱	1套
阴离子抑制器	1个
阳离子色谱柱	1套
阳离子抑制器	1个
电导检测器	2套
色谱数据工作站	1套
品牌电脑 打印机	1套

技术参数



系统参数

泵最大耐压:35MPa
压力显示精度:≤0.1MPa
流量范围:0.01-9.99mL/min
压力脉动:≤0.2MPa
流量稳定性:≤0.1%



智能双极脉冲电导检测器

自动调节量程,采样频率高达100Hz,保证检测谱图描述的真实性和检测结果的准确性。
量程:0.0001-16000 μ S,无需换挡
检测频率高达100Hz
最大耐压:10Mpa (1500psi)
仪器线性:≥0.999
定性重复性:≤0.1%
定量重复性:≤0.5%



恒温柱箱

采用色谱柱与检测模块独立控温模式,有效防止温度变化可能引起的色谱峰保留时间与柱压波动。
温控范围:室温-60°C
温控精度:±0.01°C
温度稳定性:≤0.1°C/h



自动进样器

兼容进口的2mL和10mL进样瓶(二种规格任选),
标配1mL注射器,可根据需要选择不同体积注射器,可加配1-2个进样阀,实现在线浓缩富集。
进样位:142位(12*12, 2mL)或64位(8*8, 10mL)



可选配配置

用户可根据需要加配安培检测器。可用于特殊阴离子和糖类分析。
可选配紫外检测器,与电导检测器串联使用,实现双检测同时进行。

H-1000液相色谱仪



四元梯度液相色谱仪H-1000-14由自动进样器、四元梯度高压恒流泵、柱温箱、UV紫外检测器四单元部分以及功能强大的色谱软件所组成,所有单元模块均具有液相兼容性,能让所有使用者获得好的性能,较少的设备和耗材费用支出。H-1000系列提供了各类输液泵,多种检测器和手动/自动进样器。为用户提供了多种选择,从而为用户的分析提供了全方位的解决方案。



产品特点

- 采用高精度步进电机驱动精密滚珠丝杆系统,尽可能地减少故障点,可提高系统性能及其使用的可靠性、稳定性和耐用性。
- 设备去掉了缓冲器和梯度混合器,使死体积降到最小程度,提高设备的重复性指标及检测速度。
- 自动进样器,采用高压进样技术,流动相过针,无需清洗进样针内壁,使样品残留更少,提高了系统的重复性。
- 检测器采用具有24位AD转换和信号采样频率80hz/s高速数据采集器,确保检测器低噪声、低漂移、超高灵敏度、提高了图谱的分辨能力和准确率。
- 具有5寸16:9的TFT高分辨率触控彩屏(800*480点阵)控制,和电脑软件全反控二种功能。



系统配置

四元低压梯度恒流泵(内置四元比例阀、在线脱气机、含在线柱塞杆清洗装置)	1台
四单元在线脱气机(内置)	1台
UV紫外检测器	1台
制冷/制热柱温箱	1台
自动进样器	1台
系统控制软件	1套
C18 4.6*250色谱柱	1根
品牌电脑(CPU i5,内存8G,硬盘1T)	1套

技术参数



自动进样器

采用高压注射泵定量，流动相过注射泵和进样针，无需清洗针内壁。

可通过电脑随时改变进样量大小，无需更换定量环。

进样前，进样后均可对进样针外壁进行清洗，减少样品交叉污染。

样品残留小于0.005%。

分析型：样品瓶位数144个以上。



四元低压梯度恒流泵

精密滚珠丝杆驱动双柱塞往复泵，柱塞冲程50uL-150uL可调。

设备去掉了缓冲器和梯度混合器，使死体积降到最小程度，提高梯度性能。

流量范围：0.001-10.0mL/min；设定步长：0.001mL/min

流量精度：<0.05%

最大泵压力：45MPa

梯度误差：<0.5%

具有5寸16:9的TFT高分辨率触控彩屏(800*480点阵)控制，和电脑软件反控二种功能。



紫外检测器

波长范围：190nm-700nm

光谱带宽：5nm

波长示值误差： $\leq \pm 1\text{nm}$

基线噪声： $\leq \pm 1 \times 10^{-5}\text{AU}$ (甲醇、1ml/min、254nm、20°C)

基线漂移： $\leq \pm 3 \times 10^{-4}\text{AU/h}$ (甲醇、1ml/min、254nm、20°C)

最低检测浓度： $\leq 2 \times 10^{-9}\text{g/ml}$ (萘)

波长扫描：多波长时间编程(10波段)

池体积：8 μL

系统重复性RSD6(定性)： $\leq 0.05\%$

系统重复性RSD6(定量)： $\leq 0.2\%$

具有电脑软件反控功能。

采用新型H型流通池，双方向对流，保证基线的波动小。



柱温箱

温度控制范围：室温-10°C~80°C

温度控制精度： $\leq \pm 0.1^\circ\text{C}$

恒温柱箱系统可由色谱数据处理工作站进行设定和控制，也可用产品表面的彩色触摸屏设定和控制。

温度可双向控温：制冷和制热

温度设定分辨率：0.1°C

H-6000液质联用系统



产品特点

- “即插即用”型离子源，配有电喷雾离子源(ESI)、大气压化学电离源(APCI)，非复合离子源，离子源切换无需放空质谱真空系统。
- 插拔式互换ESI及APCI喷针，可在30s以内实现ESI源及APCI源智能自动识别、快速更换。
- 锥孔结构的真空接口，锥孔0.6mm以上，同时使用加热气帘反吹气技术，而无毛细管(半径<1mm)设计装置，清洗方便而且可以重复利用，同时保持高灵敏度和优异的抗污染能力，且不会产生任何耗材。
- 空间串联的质量分析器，Q1,Q2,Q3进行空间串联，均为四极杆结构。
- 温度范围：室温~750 °C。可适应范围的液相流速要求，防止电喷雾的离子抑制现象，具有自清洁探头的功能。该最大温度可以在软件界面下设置并运行。
- 脱溶剂能力：离子源内至少有一路雾化气和两路加热干燥气，确保离子化更为充分，辅助加热气温度最大到750°C，以确保最大的离子化效率和抗基质干扰能力；雾化气、干燥气采用EPC恒定压力模式控制气体，压力最大可达100 psi。
- 离子源内主动废气排放：有主动废气排放装置，防止气体在密闭的离子源腔体中的回流，降低离子源的记忆效应和污染，降低机械泵泵油的负荷、延长机械泵使用时间，维护试验环境，保障工作人员健康。
- 微型四极杆离子传输：离子传输部件采用125 mm微型四极杆，而非锥孔或RF透镜片提取聚焦离子，可通过RF射频电压将离子捕获并聚焦，同时保持高灵敏度和优异的稳定性。
- 离子传输：Q0采用高压碰撞离子聚焦技术，压力至少达5mtorr以上，采用四极杆结构进行离子传输、大大提高离子捕获和传输效率。

技术参数



系统参数

质量范围 m/z : 5~2000amu

扫描速度: >20000 amu/sec

分辨率: 可达单位质量分辨0.5-0.8 amu

质量稳定性: ± 0.1 amu/24小时

动态线性范围: 6个数量级

灵敏度 (ESI+, MRM 模式): 1pg 利血平, 柱上进样, $S/N \geq 500,000:1$

灵敏度 (ESI-, MRM 模式): 1pg 氯霉素, 柱上进样, $S/N \geq 500,000:1$

灵敏度 (APCI+, MRM 模式): 1pg 利血平, 柱上进样, $S/N \geq 200,000:1$

灵敏度 (APCI-, MRM 模式): 1pg 氯霉素, 柱上进样, $S/N \geq 200,000:1$

重现性: 5pg他克莫司柱上进样不少于5次, 峰面积RSD<1.5%, 保留时间RSD<0.25%

扫描功能: 具有全扫描 (Full Scan), 选择离子扫描 (SIM), 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), 多反应同时监测扫描 (MRM)



四元梯度恒流泵

采用双步进电机, 分别独立驱动二根精密滚珠丝杆的恒流泵输液系统, 柱塞冲程50uL-120uL可调。

恒流泵最大耐压: 45MPa

压力脉动: $\leq \pm 1\%$

输液泵系统, 不需要独立梯度混合器, 梯度混合在泵内完成, 以减小死体积, 提高系统重复检测精度。

内置在线脱气机, 脱气机采用高效Teflon AF管, 脱气机死体积<300uL。

内置四元梯度比例阀, 比例阀寿命 >1000万次。

精密滚珠丝杆驱动双柱塞往复泵, 具有压力实时检测显示、高压限、低压限报警、随系统压力变化流速自动补偿。

流量范围: 0.001-10.000mL/min; 设定步长: 0.001mL/min

流量精度: $< \pm 0.05\%$

泵的压力可精确显示到0.01MPa, 便于进一步观察掌握压力波动的细微变化。



自动进样器

自动进样器, 要采用高压进样, 流动相过针技术, 无需清洗进样针内壁, 外壁自动清洗, 可减少样品残留。

进样前可自动清洗进样针外壁, 减少样品交叉污染。

1000 μ l的超大样品在线处理能力(典型值500 μ l), 系统在线自动完成富集。

样品残留: 小于0.005%

样品瓶位数量: 不小于80位样品瓶位或2个96孔板



综合分离分析单元

温度控制范围: 室温-10 $^{\circ}$ C~60 $^{\circ}$ C

温度控制精度: $\leq \pm 0.1^{\circ}$ C

综合单元的参数可由色谱数据处理工作站进行设定和控制。

温度可双方向控温: 可制冷和制热, 智能温控

温度设定分辨率: 0.1 $^{\circ}$ C

质量管控

围绕产品实现过程，通过质量先期策划，实施项目各关键阶段质量活动；识别、解析和管理客户需求，确保客户需求可实现；通过产品设计质量管理，供应商质量管理、制程质量管理、FAT、成品质量管理等关键质量管理活动实施，确保设备满足客户质量要求。



海目星已通过国内外多项权威认证，包括：

ISO9001、ISO14001、ISO45001、ISO27001、GB/T 29490、AEO等管理体系标准



CONTACT US

海目星激光科技集团股份有限公司

海目星激光科技集团股份有限公司

Add: 广东省深圳市龙华区观湖街道鹭湖社区观盛五路科姆龙科技园B栋301 (总部)

广东省深圳市龙华区观澜街道君子布社区环观南路26号101 (深圳制造基地)

Tel: 0755-2819 7985 (总部) 0755-2803 7766 (深圳制造基地)

Web: www.hymson.com

联系方式

张经理: 13530659482



海目星官网



海目星公众号



海目星视频号