

北京雷泰仪器有限公司

地址：北京市亦庄地盛北街1号BDA芯中心21-2号楼5层

TEL/FAX: 010-84766088

北京雷泰仪器有限公司

联系人：王玉强 手机：13501083488 邮箱：[wyq_retest@126.com](mailto:wytq_retest@126.com)

地址：北京市亦庄地盛北街1号BDA芯中心21-2楼5层

简介：北京雷泰仪器有限公司是专业的进口二手分析仪器技术服务和贸易机构，业务范围主要涵盖 HPLC,LC/MS, 纯化设备，质谱核酸检测系统及溶出度仪等产品以及相关的配件耗材；我们在提供给客户优良性价比的仪器现货同时，还提供咨询，安装，调试，培训以及保修和终身的维修服务。

公司在北京和上海有品类齐全的现货库存，价格为新仪器的3-6折左右，仪器成色良好，有的甚至可以与新仪器媲美；工程师团队有丰富的仪器应用及维护维修经验；所有的仪器都来自欧美市场，仪器至少要经过国外发货前/雷泰实验室/客户现场三次以上的性能测试，交货时严格按照相关仪器检定规程验收，确保仪器的性能优良，所有仪器，都包含保修及终身免人工维修服务！欢迎先来我公司实验室做实验！

HPLC 谱图的各种问题

A、 峰拖尾

原因	解决方法
1、筛板阻塞	1、 a、反冲色谱柱 b、更换进口筛板 c、更换色谱柱
2、色谱柱塌陷	2、填充色谱柱
3、干扰峰	3、 a、使用更长的色谱柱 b、改变流动相或更换色谱柱
4、流动相 PH 选择错误	4、调整 PH 值。对于碱性化合物，低 PH 值更有利于得到对称峰
5、样品与填料表面的溶化点发生反应	5、 a、加入离子对试剂或碱性挥发性修饰剂

	b、更改色谱柱
--	---------

B、 峰前延

原 因	解决方法
1、柱温低	1、升高柱温
2、样品溶剂选择不恰当	2、使用流动相作为样品溶剂
3、样品过载	3、降低样品含量
4、色谱柱损坏	4、见 A1、A2

C、 峰分叉

原 因	解决方法
1、 保护柱或分析柱污染 图	1、取下保护柱再进行分析。如果必要更换保护柱。如果分析柱阻塞，拆下来清洗。如果问题仍然存在，可能是柱子被强保留物质污染，运用适当的再生措施。如果问题仍然存在，入口可能被阻塞，更换筛板或更换色谱柱。
2、样品溶剂不溶于流动相	2、改变样品溶剂。如果可能采取流动相作为样品溶剂。

D、 峰变形

原因	解决方法
1、样品过载	1、减少样品载量

E、 早出的峰变形

原因	解决方法
1、样品溶剂选择不恰当	1、 a、减少进样体积 b、运用低极性样品溶剂

F、 早出的峰拖尾程度大于晚出的峰

原因	解决方法
1、柱外效应	1、 a、调整系统连接（使用更短、内径更小的管路） b、使用小体积的流通池

G、 K'增加时，脱尾更严重

原因	解决方法
1、二级保留效应，反相模式	1、 a、加入三乙胺（或碱性样品） b、加入乙酸（或酸性样品） c、加入盐或缓冲剂（或离子化样品） d、更换一支柱子
2、二级保留效应，正相模式	2、 a、加入三乙胺（或碱性样品）

	b、加入乙酸（或酸性样品） c、加入水（或多官能团化合物） d、试用另一种方法
3、二级保留效应，离子对	3、加入三乙胺（或碱性样品）

H、 酸性或碱性化合物的峰拖尾

原因	解决方法
1、缓冲不合适	1、 a、使用浓度 50-100mM 的缓冲液 b、使用 Pka 等于流动相 PH 值的缓冲液

I、 额外的峰

原因	解决方法
1、样品中有其他组份	1、正常
2、前一次进样的洗脱峰	2、 a、增加运行时间或梯度斜率 b、提高流速
3、空位或鬼峰	3、 a、检查流动相是否纯净 b、使用流动相作为样品溶剂 c、减少进样体积

J、 保留时间波动

原 因	解决方法
1、温控不当	1、调好柱温
2、流动相组分变化	2、防止变化（蒸发、反应等）
3、色谱柱没有平衡	3、在每一次运行之前给予足够的时间平衡色谱柱

K、 保留时间不断变化

原 因	解决方法
1、流速变化	1、重新设定流速
2、泵中有气泡	2、从泵中除去气泡
3、流动相选择不恰当	3、a、更换合适的流动相 b、选择合适的混合流动相

L、 基线漂移

原 因	解决方法
1、柱温波动。（即使是很小的温度变化都会引起基线的波动。通常影响示差检测器、电导检测器、较低灵敏度的紫外检测器或其它光电类检测器。）	1、控制好柱子和流动相的温度，在检测器之前使用热交换器 图

<p>2、流动相不均匀。（流动相条件变化引起的基线漂移大于温度导致的漂移。</p>	<p>2、使用 HPLC 级的溶剂，高纯度的盐和添加剂。流动相在使用前进行脱气，使用中用氦气。</p>
<p>3、流通池被污染或有气体</p>	<p>3、用甲醇或其他强极性溶剂冲洗流通池。如有需要，可以用 1N 的硝酸。（不要用盐酸）</p>
<p>4、检测器出口阻塞。（高压造成流通池窗口破裂，产生噪音基线）</p>	<p>4、取出阻塞物或更换管子。参考检测器手册更换流通池窗。</p>
<p>5、流动相配比不当或流速变化</p>	<p>5、更改配比或流速。为避免这个问题可定期检查流动相组成及流速。</p>
<p>6、柱平衡慢，特别是流动相发生变化时</p>	<p>6、用中等强度的溶剂进行冲洗，更改流动相时，在分析前用 10-20 倍体积的新流动相对柱子进行冲洗。</p>
<p>7、流动相污染、变质或由低品质溶剂配成</p>	<p>7、检查流动相的组成。使用高品质的化学试剂及 HPLC 级的溶剂</p>
<p>8、样品中有强保留的物质（高 K'值）以馒头峰样被洗脱出，从而表现出一个逐步升高的基线。</p>	<p>8、使用保护柱，如有必要，在进样之间或在分析过程中，定期用强溶剂冲洗柱子。</p>
<p>9、使用循环溶剂，但检测器未调整。</p>	<p>9、重新设定基线。当检测器动力学范</p>

	围发生变化时，使用新的流动相。
10、检测器没有设定在最大吸收波长处。	10、将波长调整至最大吸收波长处。

M、 基线噪音（规则的）

原 因	解决方法
1、在流动相、检测器或泵中有空气	1、流动相脱气。冲洗系统以除去检测器或泵中的空气。
2、漏液 图	2、见第三部分。检查管路接头是否松动，泵是否漏液，是否有盐析出和不正常的噪音。如有必要，更换泵密封。
3、流动相混合不完全	3、用手摇动使混合均匀或使用低粘度的溶剂
4、温度影响（柱温过高，检测器未加热）	4、减少差异或加上热交换器
5、在同一条线上有其他电子设备	5、断开 LC、检测器和记录仪，检查干扰是否来自于外部，加以更正。
6、泵振动	6、在系统中加入脉冲阻尼器

N、 基线噪音（不规则的）

原 因	解决方法
1、漏液 图	1、见第三部分。检查接头是否松动，泵是否漏液，是否有盐析出和不正常的噪音。如有必要，更换密封。检查流通池是否漏液。
2、流动相污染、变质或由低质溶剂配成	2、检查流动相的组成。
3、流动相各溶剂不相溶	3、选择互溶的流动相
4、检测器/记录仪电子元件的问题	4、断开检测器和记录仪的电源，检查并更正。
5、系统内有气泡	5、用强极性溶液清洗系统
6、检测器内有气泡	6、清洗检测器，在检测器后面安装背景压力调节器
7、流通池污染（即使是极少的污染物也会产生噪音。）	7、用 1N 的硝酸（不能用磷酸）清洗流通池
8、检测器灯能量不足	8、更换灯
9、色谱柱填料流失或阻塞	9、更换色谱柱
10、流动相混合不均匀或混合器工作不正常	10、维修或更换混合器，在流动相不走梯度时，建议不使用泵的混合装置

0、 宽峰

原 因	解决方法
1、流动相组成变化	1、重新制备新的流动相
2、流动相流速太低	2、调节流速
3、漏液（特别是在柱子和检测器之间）	3、见 section 3。检查接头是否松动、泵是否漏液、是否有盐析出以及不正常的噪音。如果必要更换密封。
4、检测器设定不正确	4、调整设定
5、柱外效应影响 a、柱子过载 b、检测器对反应时间或池体积响应过大 c、柱子与检测器之间的管路太长或管路内径太大 d、记录仪响应时间太长	5、 a、小体积进样（例如：10ul 而不是100ul）以 1：10 或 1：100 的比例稀释样品 b、减少响应时间或使用更小的流通池 c、使用内径为 0.007-0.01 的短管路 d、减少响应时间
6、缓冲液浓度太低	6、增加浓度
7、保护柱污染或失效	7、更换保护柱
8、色谱柱污染或失效，塔板数较低	8、更换同样类型的色谱柱。如果新柱

	子可以提供对称的色谱峰，则用强溶剂冲洗旧柱子。
9、柱入口塌陷	9、打开柱入口，填补塌陷或更换柱子
10、呈现两个或多个未被完全分离的物质的峰	10、选择其它类型的色谱柱以改善分离效果
11、柱温过低	11、提高柱温。除非特殊情况，温度不宜超过 75℃
12、检测器时间常数太大	12、使用较小的时间常数

P、 分离度降低

原 因	解决方法
1、流动相污染或变质（引起保留时间变化）	1、重新配置流动相
2、保护柱或分析柱阻塞 图	2、去掉保护柱进行分析。如果必要则更换保护柱。如果分析柱阻塞，可进行反冲。如果问题仍然存在色谱柱可能被强保留的污染物损坏，建议使用恰当的再生程序。如果问题仍然存在，进口可能阻塞了，更换入口处的筛板或更换色

	谱柱。
--	-----

Q、 所有的峰面积都太小

原 因	解决方法
1、检测器衰减设定过高	1、减少衰减的设定
2、检测器时间常数设定太大	2、设定较小的时间常数
3、进样量太少	3、增大进样量
4、记录仪连接不当	4、使用正确的连接

R、 所有的峰面积都太大

原 因	解决方法
1、检测器衰减设定过低	1、采取较大的衰减
2、进样过多	2、减少进样量
3、记录仪连接不正确	3、正确连接记录仪