

色谱产品
为您提供研发到生产
全面解决方案



深圳凯米斯科技有限公司
Shenzhen Chemist Technology Co. Ltd

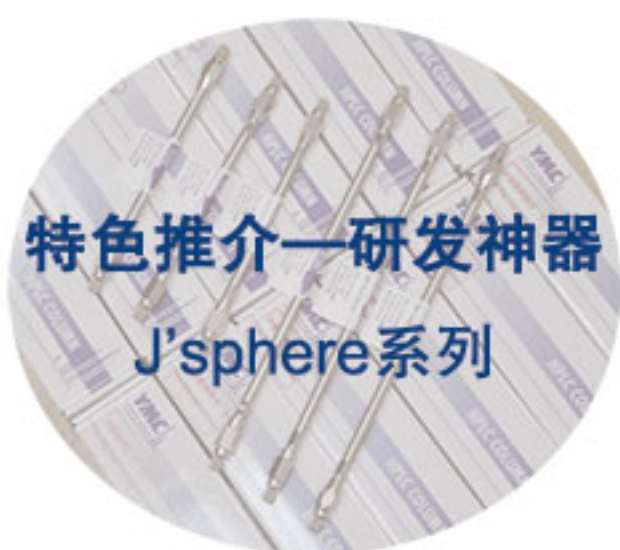


新品推荐—逼格满满
多糖衍生物手性柱、核壳柱

经典招牌—我行，所以一直我上
ODS-A, ODS-AQ, ProC18,
Hydrosphere (药典推荐)



高效经济制备柱—带您制备带您飞
Actus系列制备柱

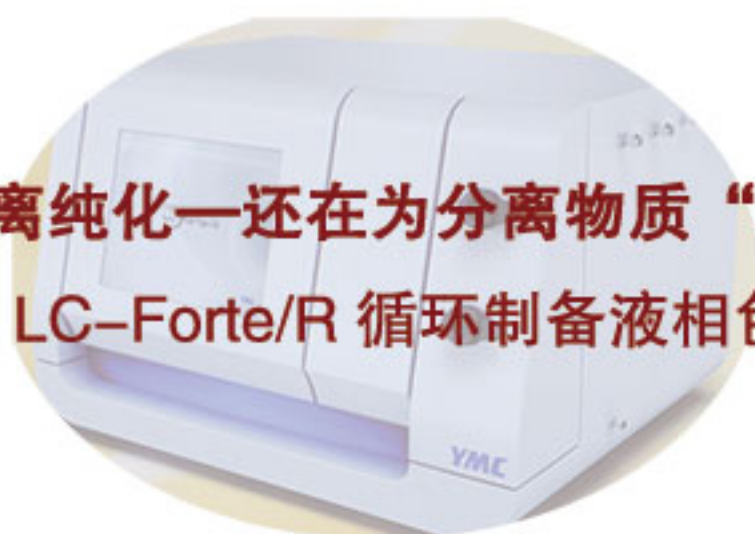


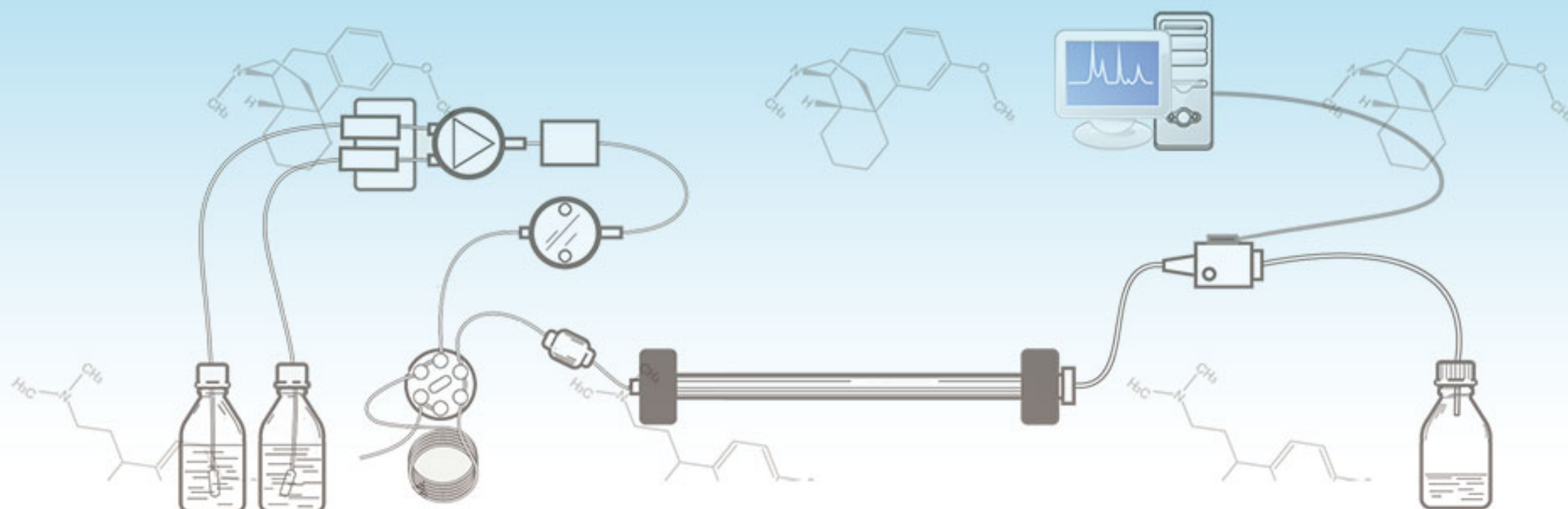
特色推介—研发神器
J'sphere系列

热卖填料—纯化放大—就是这么任性
AAG12S50球形填料
AQG12S50球形填料



分离纯化—还在为分离物质“心塞”吗
LC-Forte/R 循环制备液相色谱仪





公司简介

深圳凯米斯科技有限公司秉承“用户百分百满意”的基本原则，坚持“厚德、敏行、专业、互利”的理念。

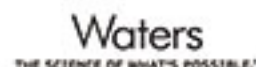
凭借自身的专业优势及“用户至上”的服务宗旨，深圳凯米斯科技有限公司为医药、生物、食品、环境、化学等领域的科研、检测、生产提供专业完善的解决方案与技术服务，并提供质量可靠、价格适中的最合适产品与周到及时的售后服务，与众多国内用户建立了长期稳定的合作关系。

深圳凯米斯科技有限公司致力于打造色谱领域的专业平台，引进国内外质量可靠、性价比高的专业产品，提供各类色谱耗材、色谱柱、色谱填料和制备液相色谱系统。总之，您只需提出您的需求，我们将为您提供全程无忧的“一站式”服务，给您“快乐工作、快乐生活”的愉悦体验。

作为YMC公司在中国区域的正式签约的授权代理商，深圳凯米斯科技有限公司将携手YMC把更多更好的色谱分离、纯化产品及技术服务带给国内尊贵的客户。

为满足客户的各种色谱分析需求，除提供YMC所有色谱产品外，深圳凯米斯科技有限公司还与众多全球知名厂商合作，如：Agilent、Waters、Shimadzu、Thermo、Merck……

如您需了解更多产品详情，欢迎咨询，我们将为您提供最佳产品和热情服务。



目 录

液相色谱柱	2
液相色谱柱使用注意事项	3
液相色谱常见问题及处理方法	4
色谱柱压力异常检查及清洗	6
YMC色谱柱产品一览表	7
USP编号对应表	8
CHIRAL ART多糖衍生物系列手性柱	9
YMC-CHIRAL CD BR环糊精手性柱	11
YMC-CHIRAL NEA手性柱	11
Meteoric Core系列核壳柱	12
YMC-Pack Pro系列反相色谱柱	14
J'sphere ODS系列色谱柱	17
YMC-Pack系列色谱柱	18
YMC-Triart系列杂化硅胶色谱柱	23
YMC-BioPro离子交换色谱柱	24
YMC Diol-SEC排阻色谱柱	24
YMC-GPC凝胶色谱柱	24
Alcyon SFC色谱柱	24
YMC-Pack Polymer C18色谱柱	25
YMCbasic色谱柱	25
YMC-Pack PROTEIN-RP蛋白分离专用色谱柱	25
YMC-Pack FA脂肪酸专用分析柱	25
YMC-Actus高耐久性制备色谱柱	26
色谱填料	28
YMC*GEL HG硅胶基质色谱填料	29
Triart Prep杂化硅胶基质色谱填料	31
多糖衍生物系列手性色谱填料	32
环糊精手性色谱填料	32
离子交换色谱填料	32
制备液相色谱系统	33
制备液相色谱系统选择指导	34
LC-Forte/R多功能循环制备色谱仪	35
K-Prep台式实验型制备色谱仪	37
K-Prep FC/EX中试生产型制备色谱系统	38
DAU动态轴向压缩制备柱	38
制备规模放大流程探讨	39

液相色谱柱

YMC公司成立于上世纪80年代初，已成为全球最大最优秀的液相色谱柱生产制造商之一，具有丰富的开发与生产的经验，产品在全世界要求高品质的液相色谱用户中享有崇高的声望。作为质量可靠高性价比的代表，许多世界著名的色谱仪器厂商选用YMC液相色谱柱为其配套。

YMC公司生产以硅胶、杂化硅胶及聚合物等为基质的反相、正相、离子交换、手性、体积排阻等品种丰富的液相色谱柱，规格齐全，覆盖UHPLC柱、微径柱、分析柱、半制备柱至制备柱，广泛应用于医药、生物、食品、环境、化工等众多领域。

YMC色谱柱在美国药典、欧洲药典、日本药典及中国药典等很多药物分析检测中被推荐使用。

YMC CHIRAL手性色谱柱

Meteoric Core核壳柱

YMC-Pack Pro反相色谱柱

YMC-Pack J' sphere ODS色谱柱

YMC-Pack 色谱柱

YMC-Triart 色谱柱

YMC-BioPro离子交换柱

YMC-GPC体积排阻柱

Alcyon SFC色谱柱

专用色谱柱（YMCbasic、PROTEIN-RP、脂肪酸分析柱）

YMC-Actus制备柱

液相色谱柱使用注意事项

一、色谱柱使用前

- 1、使用前请务必认真阅读使用说明书，详细了解色谱柱适用范围及注意事项；
- 2、认真阅读色谱柱所附的检测报告，了解色谱柱的柱效、柱压、保存溶剂等重要信息；

二、色谱柱使用

- 1、色谱柱连接到仪器之前，请先置换系统流路中的洗脱液，以免流路中残留的洗脱液与色谱柱不匹配而造成的伤害。
- 2、连接色谱柱到系统后，请置换色谱柱中保存溶液（如无特别说明，一般用检测报告中的洗脱液为保存溶液）；
- 3、建议依照检测报告的色谱条件进行柱效测试，确保色谱柱没有出现异常情况（运输过程），保证色谱柱能正常使用；
- 4、确认柱效情况正常后，进行色谱系统适用性试验，确认色谱柱能满足具体的使用要求；
- 5、注意事项
 - 5.1、确认方向连接正确，正常情况下不建议反冲（如进样端筛板被堵，则需要反向清洗或反向使用）；
 - 5.2、流速及柱温请缓慢调节，提高至测试所需条件；
 - 5.3、注意系统压力变化及色谱柱耐压上限，以免柱压过高造成柱头塌陷。

三、色谱柱拆卸

待清洗完成后缓慢降低流速及柱温，待柱温冷却到室温后停泵拆卸色谱柱。

四、色谱柱保存

- 1、暂时不用的色谱柱，请置换成出厂报告封存的保存溶剂，封好两端端口；
- 2、将色谱柱放于合适的恒温处保存；
- 3、应避免色谱柱剧烈碰撞及高处坠落；
- 4、请勿弯折色谱柱，勿打开柱端螺栓。

五、特别提醒

- 1、务必保证流动相和样品溶液的pH值在色谱柱的耐受范围内；
- 2、保证柱温设置在色谱柱的耐受范围内；
- 3、请正确使用缓冲盐溶液，保证盐物质不会在色谱柱析出，以免造成对色谱柱不可逆的损害。

色谱柱内径选择

内径(mm)	1.0	2.0	3.0	4.6	10	20
流速(ml/min)	0.05	0.2	0.4	1.0	5.0	19
进样器/检测池	半微量分析		分析			制备
线性放大因子	0.05	0.19	0.43	1.00	4.73	18.9
粒径(μm)	3、5				5、10	
应用	LC-MS		标准	标准	小规模半制备	中等规模制备
参考上样量(mg)	0.001-0.15		0.01-1.30	0.03-3	0.15-13	0.6-60

(说明：以4.6×250mm (内径×长度) 分析柱条件做基准，流速、进样量等数据可以套用柱内径比的平方值来做参考)

压力单位换算：1MPa = 10bar = 145psi = 10.197kgf/cm2

高效液相色谱常见问题及处理方法

一、柱压

(一) 柱压过高

柱压过高是HPLC柱用户最常碰到的问题。其原因有多方面，而且常常并不是柱子本身的问题，您可按下面步骤检查问题的起因。

- 1、拆去保护预柱，看柱压是否还高，否则是保护柱的问题，若柱压仍高，再检查；
- 2、把色谱柱从仪器上取下，看压力是否下降，否则是管路堵塞，需清洗，若压力下降，再检查；
- 3、将柱子的进出口反过来接在仪器上，用10倍柱体积的流动相冲洗柱子，（此时不要连接检测器，以防固体颗粒进入流动池）。这时，如果柱压仍不下降，再检查；
- 4、更换柱子入口筛板，若柱压下降，说明您的溶剂或样品结晶沉淀或含有颗粒杂质，正是这些杂质将筛板堵塞引起压力上升。若柱压还高，请与厂商联系。一般情况下，在进样器与保护柱之间接一个在线过滤器便可避免柱压过高的问题。
- 5、进样阀损坏：清洗或更换进样阀。
- 6、柱温过低：提高温度。
- 7、在线过滤器阻塞：清洗或更换在线过滤器。
- 8、流速设定过高：降低流速
- 9、压力传感器故障：更换压力传感器。

(二) 柱压过低

- 1、漏液：确定漏液位置并维修。
- 2、压力传感器损坏：更换压力传感器。
- 3、泵头内有空气：溶剂脱气、启动泵抽出空气。
- 4、流速设定过低：调整流速。
- 5、柱温过高：降低温度。

(三) 压力波动

- 1、流动相有溶解气体：用超声波脱气15-30分钟或用充氮气脱气
- 2、单向阀堵塞：取下单向阀，用超声波在纯水中超20分钟左右，去处堵塞物
- 3、泵密封损坏，造成压力波动；更换泵密封
- 4、系统存在漏液点；确定漏液位置并维修
- 5、柱后产生气泡；流通池出液口加负压调整器
- 6、使用梯度洗脱：由于流动相粘度的变化引起的压力波动。

二、漏液

(一) 接头处漏液

- 1、接头没有拧紧；拧松后再紧，手紧接头以手劲为限，不要使用工具，不锈钢接头先用手拧紧，再用专用扳手紧1/4-1/2圈，注意接头中的管路一定要通到底，否则会留下死体积。
- 2、接头被污染或磨损；建议更换接头。
- 3、接头不匹配，建议使用同一品牌的配件。

(二) 泵漏液

- 1、单向阀松动：拧紧或更换单向阀。
- 2、接头松动：拧紧接头。
- 3、混合器密封损坏：更换混合器密封或更换混合器。
- 4、泵密封损坏：维修或更换泵密封件。
- 5、压力传感器损坏：维修或更换压力传感器。
- 6、脉冲阻尼器损坏：更换脉冲阻尼器。
- 7、比例阀损坏：检查隔膜和手紧接头，如果漏液立即更换
- 8、放空阀损坏：拧紧放空阀，如果损坏，更换放空阀。

(三) 进样阀漏液

- 1、转子密封损坏；更换转子密封。
- 2、定量环阻塞；清洗或更换定量环。
- 3、进样口密封松动；调整松紧度。
- 4、进样针头尺寸不合适，一般是过短；使用恰当的进样针（注意针头形状）
- 5、废液管中产生虹吸；清空废液管。
- 6、废液管阻塞；更换或疏通废液管。

(四) 色谱柱漏液

- 1、尾端接头松动：拧紧接头。
- 2、卡套内有填料：拆下、清洗卡套、重新安装。
- 3、筛板厚度不合适：使用合适的筛板。

(五) 检测器漏液

- 1、流通池垫片损坏：避免过大的背景压力，更换垫片
- 2、流通池窗破碎：更换窗口。
- 3、手紧接头漏液：拧紧或更换。
- 4、废液管阻塞：更换废液管。
- 5、流通池阻塞：更换。

高效液相色谱常见问题及处理方法

三、谱图问题

(一) 峰拖尾

- 1、筛板阻塞：反冲色谱柱、更换进口筛板。
- 2、色谱柱塌陷：填充色谱柱。
- 3、有干扰物质的存在：使用更长的色谱柱、改变流动相或更换色谱柱。
- 4、流动相PH值不合适：调整PH值，对于碱性化合物，低PH值更有利于得到对称峰。
- 5、样品与填料表面的活性点发生反应：加入离子对试剂，比如流动相中有铵盐的时适当加大铵盐的含量；加入碱性挥发性修饰剂，比如三乙胺然后用酸调节至原来的PH（建议用非挥发性的磷酸）。
- 6、流动相中加入适当的四氢呋喃，通常加入量在5%以内即可。
- 7、酸性或碱性化合物的峰拖尾：使用浓度50-100mM的缓冲液；使用流动相PH等于PKa的缓冲液。
- 8、样品过载：降低进样量。

(二) 峰前延

- 1、柱温低：升高柱温，最好不要超过40℃。
- 2、样品溶剂选择不当：使用流动相作为样品溶剂。
- 3、样品过载：降低样品含量。
- 4、色谱柱损坏：更换色谱柱。
- 5、流动相中缓冲盐浓度不足：增加缓冲盐浓度可以增加离子强度，减少因静电的作用引起的前拖。
- 6、流动相中加入适当的四氢呋喃，通常加入量在5%以内即可。

(三) 峰分叉

- 1、保护柱或分析柱污染：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：改变样品溶剂，如果可能，用流动相作为溶剂

(四) 大峰变形

样品过载：减少到合适的进样量。

(五) 早出的峰变形

- 1、进样量不正确：减少进样量。
- 2、样品溶剂选择不当：用流动相做溶剂或者使用更弱的溶剂。

(六) 早出的峰拖尾程度大于晚出的峰

柱外效应：使用更短、内径更小的管路；使用小体积的流通池。

(七) K' 增加时，拖尾更严重

- 1、反相模式，二级保留效应：加入三乙胺（碱性样品）；加入乙酸（酸性样品）；加入盐或缓冲剂（离子样品）；更换一根柱子。
- 2、正相模式，二级保留效应：加入三乙胺（碱性样品）；加入乙酸（酸性样品）；加入水；
- 3、离子对，二级保留效应：加入三乙胺（碱性样品）。

(八) 额外的峰

- 1、前一次进样的洗脱峰：提高流速；增加运行时间或梯度斜率。
- 2、倒峰或鬼峰：检查流动相是否纯净；使用流动相作为溶剂；减少进样体积。

(九) 保留时间波动及突然变化

- 1、温控不当：调节好柱温。
- 2、流动相组分变化：防止流动相蒸发、反应等，做梯度时尤其要注意流动相混合的均匀。
- 3、色谱柱没有平衡：在每一次运行之前给予足够的时间平衡色谱柱。
- 4、流速变化：重新设定流速。
- 5、泵中有气泡：从泵中除去气泡。
- 6、流动相选择不当：更换合适的流动相。

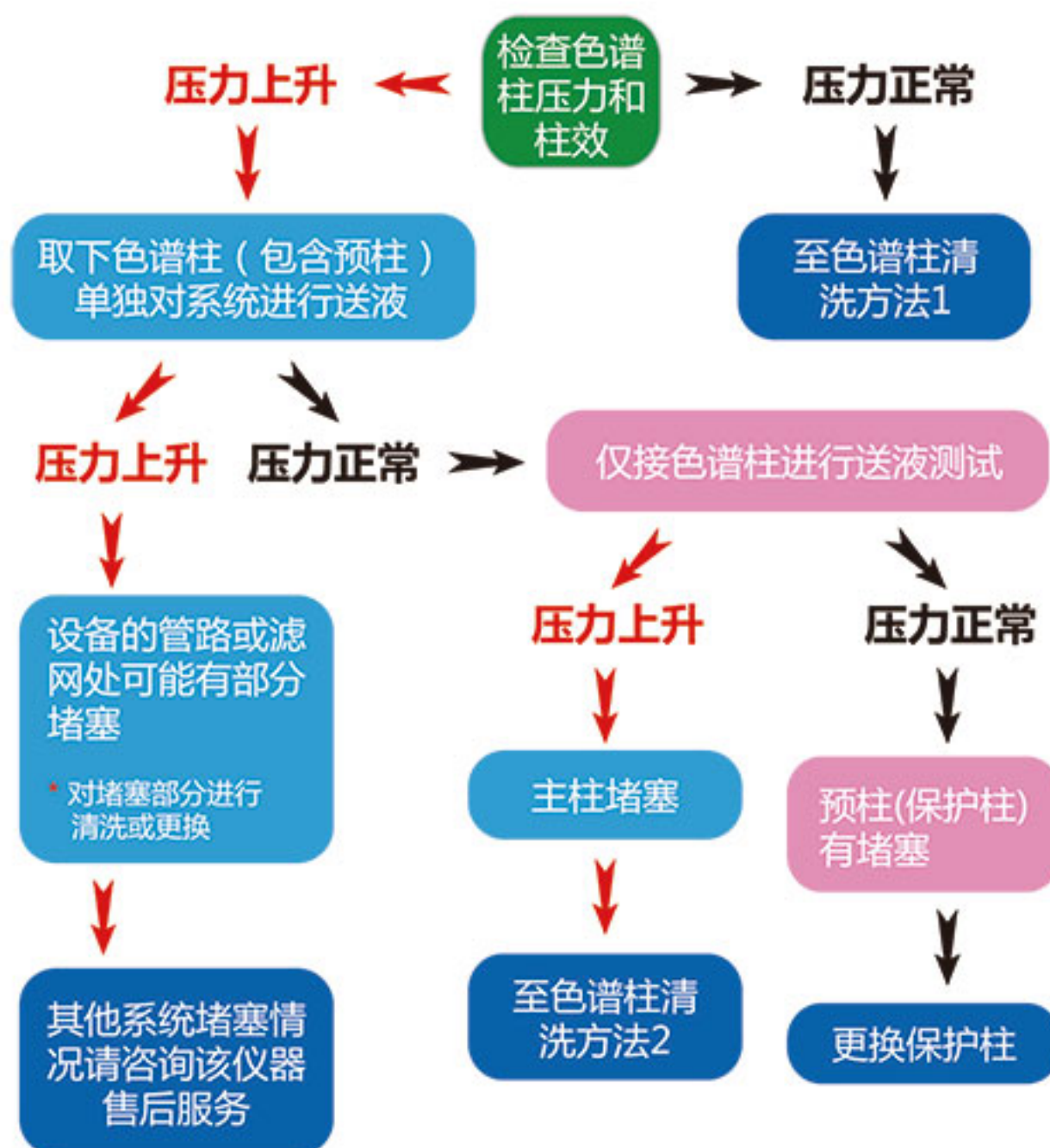
(十) 基线漂移

- 1、柱温波动：控制好柱子和流动相的温度。
- 2、流动相不均匀：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。
- 3、检测器内流通池被污染或有气体：用甲醇或其他强极性溶剂冲洗流通池。
- 4、检测器出口阻塞：去除阻塞物或更换管子。
- 5、流动相配比不当或流速变化：更改配比或流速。
- 6、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：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。
- 7、检测器没有设定在最大吸收波长处：将波长调整至最大吸收波长处。

(十一) 分离度降低

- 1、流动相污染或变质（引起保留时间的变化）：重新配置流动相。
- 2、保护柱或分析柱阻塞：取下保护柱再分析，也可更换保护柱，若是分析柱堵，拆下来清洗，如果问题仍然存在，可能是柱子被强保留物污染，也可能是入口处堵，可以更换筛板或色谱柱。

柱压异常检查及清洗



色谱柱清洗方法1

保留强的成分在填料上的吸附造成保留时间及峰形变化，甚至出现基线发生变动的情况

使用比洗脱液的溶解力更强并对样品的溶解性也更高的溶剂来清洗残留在柱内的强吸附物质

- No.1 洗脱液中不含缓冲液或盐类物质的情况
 - 提高有机溶剂的浓度进行通液清洗
- No.2 含缓冲液或盐类物质的情况
 - 先用不含上述物质的水/有机溶剂(和洗脱液同样比例)进行置换，然后提高有机溶剂的浓度再进行通液清洗
- No.3 脂溶性特别高的成分吸附时
 - 有时添加THF会有很好的效果
- No.4 蛋白质吸附时
 - 使用含0.1%TFA的乙腈/水进行梯度清洗，或使用约0.01N NaOH/有机溶剂的溶液进行清洗

※但是对于蛋白质及多糖类等高分子成分引起的吸附，清洗会比较困难。因此推荐使用相应的保护柱来防止堵塞的发生。

色谱柱清洗方法2

色谱柱柱压升高的情况

- No.1 强吸附物质积累的情况
 - 清洗方法同「色谱柱清洗方法1」
- No.2 缓冲盐或样品中某些物质的析出时
 - 使用可溶解溶剂长时间低流速冲洗
- No.3 柱头筛板堵塞时^{※1}
 - 反接色谱，柱低流速长时间冲洗^{※2}

※1 作为防止堵塞的有效手段，推荐使用在线过滤器或保护柱。

※2 需注意不可连接检测器，以免引起堵塞或污染。

YMC液相色谱柱一览表

色谱柱类型	代码	键合相	USP 编号	孔径 nm	粒径 um	碳载量%	pH 范围	特点
CHIRAL ART Cellulose-C	KCN	涂覆	L40	全多孔	5	-		纤维素-三(3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)
CHIRAL ART Amylose-C	KAN	涂覆	L51	全多孔	5	-		直链淀粉-三(3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)
CHIRAL ART Cellulose-SB	KSB	键合		全多孔	3,5	-	2.0-9.0	纤维素-三(3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)
CHIRAL ART Amylose-SA	KSA	键合		全多孔	3,5	-	2.0-9.0	直链淀粉-三(3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)
CHIRAL ART Cellulose-SC	KSC	键合		全多孔	5		2.0-9.0	纤维素-三(3,5-二氯苯基氨基甲酸酯)
CHIRAL ART Amylose-SE	KSE	键合		全多孔	5		2.0-9.0	直链淀粉-三(3,5-二氯苯基氨基甲酸酯)
YMC CHIRAL CD BR	DB	环糊精	L45	12	5	-	3.5-6.5	环糊精类型手性柱
YMC CHIRAL NEA	NR	乙胺茶	-	30	5	-	2.0-6.5	合成高分子类手性柱
YMC-Pack Pro C18	AS	C18	L1	12	2,3,5	16	2.0-8.0	完全封尾, 适用于分离碱性化合物
Hydrosphere C18	HS	C18	L1	12	2,3,5	12	2.0-8.0	完全封尾, 适用 100%水系流动相
YMC-Pack Pro C18 RS	RS	C18	L1	8	3,5	22	1.0-10.0	高碳载量, 适用于异构体分离
YMC-Pack Pro C8	OS	C8	L7	12	3,5	10	2.0-7.5	完全封尾, 疏水性较 Pro C18 小
YMC-Pack Pro C4	BS	C4	L26	12	3,5	7	2.0-7.5	适于碱性化合物分离
J'sphere ODS-H80	JH	C18	L1	8	4	22	1.0-9.0	高碳载量 ODS 柱
J'sphere ODS-M80	JM	C18	L1	8	4	14	2.0-7.5	中等碳载量 ODS 柱
J'sphere ODS-L80	JL	C18	L1	8	4	9	2.0-7.5	低碳载量 ODS 柱
YMC-Pack ODS-A	AA	C18	L1	12,20,30	3,5,10	17,12,7	2.0-7.5	通用型 ODS 反相色谱柱
YMC-Pack ODS-AM	AM	C18	L1	12	3,5	17	2.0-7.5	与 ODS-A 相似, 卓越的批间重现性
YMC-Pack ODS-AQ	AQ	C18	L1	12,20	3,5,10	14,10	2.0-7.5	适于分离亲水化合物的 ODS 柱
YMC-Pack ODS-AL	AL	C18	L1	12	5	17	2.0-7.5	利用残留硅醇基进行分离
YMC-Pack Polymer C18	PC	C18	-	-	6,10	-	2.0-13.0	聚合物基质, 耐碱性能强
YMC-Pack C8	OC	C8	L7	12,20,30	3,5,10	10,7,4	2.0-7.5	疏水性相互作用较 C18 小
YMC-Pack C4	BU	C4	L26	12,20,30	3,5,10	7,5,3	2.0-7.5	具有与 ODS 不同的分离行为
YMC-Pack TMS	TM	C1	L13	12	3,5,10	4	2.0-7.5	疏水性最低的反相柱
YMC-Pack Ph	PH	苯基	L11	12	3,5	9	2.0-7.5	π -键作用, 特定选择性
YMC-Pack CN	CN	腈基	L10	12,30	3,5	7,3	2.0-7.5	CN 基的特定选择性
YMCbasic	BA	C8	L7	20	3,5	7	2.0-7.5	分离碱性化合物
YMC-Pack PROTEIN-RP	PR	C4	-	20	5	4	1.5-7.5	分离蛋白与多肽分子
YMC-Pack SIL	SL	硅胶	L3	12,6	3,5,10	-	2.0-7.5	常规的硅胶基质正相柱
YMC-Pack Diol-NP	DN	二醇基	L20	12,6	5	-	2.0-7.5	HILIC 分离模式, 分离亲水性化合物
YMC-Pack Polyamine II	PB	聚氨基	-	12	5	-	2.0-7.5	键合聚氨基, 超长使用寿命
YMC-Pack NH ₂	NH	胺基	L8	12	5	-	2.0-7.5	利用氨基选择性的正相柱
YMC-Pack PA-G	PG	多氨基	-	12	5	-	4.0-7.5	化学键合多氨基
YMC-Pack PVA-Sil	PV	乙烯醇	L24	12	5	-	2.0-9.5	聚乙烯醇键合硅胶, 超临界色谱用
YMC-Pack Diol	DL	羟丙基	L20	6,12,20,30	5	-	5.0-7.5	硅胶基质的体积排阻柱
YMC-Triart C18	TA	C18	L1	12	1.9,3,5	20	1.0-12.0	混合硅胶基质, 大多数化合物分离的首选
YMC-Triart C8	TO	C8	L7	12	1.9,3,5	17	1.0-12.0	混合硅胶基质, 缩短保留时间
YMC-Triart Phenyl	TPH	苯基	L11	12	1.9,3,5	-	1.0-10.0	混合硅胶基质, π -键特定选择性
YMC-Triart PFP	TPF	五氟苯基		12	1.9,3,5	-	1.0-8.0	混合硅胶基质, 特定选择性
YMC-Triart Diol-HILIC	TDH	二醇基	L20	12	1.9,3,5	-	2.0-10.0	混合硅胶基质, HILIC 分离模式
YMC-BioPro QA-F	QA0	季氨基	-	-	5	-	2.0-12.0	无孔型阴离子交换色谱柱
YMC-BioPro SP-F	SF0	磺酸基	-	-	5	-	2.0-12.0	无孔型阳离子交换色谱柱
YMC-BioPro QA	QAA	季氨基	-	100	5	-	2.0-12.0	多孔型阴离子交换色谱柱
YMC-BioPro SP	SPA	磺酸基	-	100	5	-	2.0-12.0	多孔型阳离子交换色谱柱

USP编号对应表

USP 编号	描述 (固定相)	简称	对应型号
L1	十八烷基硅烷 (C18) 化学键合于多孔硅胶或陶瓷颗粒, 粒径 1.5-10 微米	ODS 柱 (C18 柱)	YMC-UltraHT Pro C18 YMC-UltraHT Hydrosphere C18 Meteoric Core C18 Meteoric Core C18 BIO YMC-Pack Pro C18 Hydrosphere C18 YMC-Pack Pro C18 RS YMC-Pack ODS-A YMC-Pack ODS-AM YMC-Pack ODS-AQ YMC-Pack ODS-AL J' sphere ODS-H80, ODS-M80, ODS-L80 YMC-Triart C18
L3	多孔硅胶颗粒, 粒径 5-10 微米	硅胶柱	YMC-Pack SIL
L7	辛烷基硅烷 (C8) 化学键合于多孔硅胶颗粒, 粒径 1.5-10 微米	C8 柱	Meteoric Core C8 YMC-Pack Pro C8 YMC-Pack C8 YMC-Triart C8 YMCbasic
L8	氨丙基硅烷单分子层化学键合于全多孔硅胶颗粒, 粒径 3-10 微米	氨基柱	YMC-Pack NH2
L10	氰基化学键合于多孔硅胶颗粒, 粒径 3-10 微米	氰基柱	YMC-Pack CN
L11	苯基化学键合于多孔硅胶颗粒, 粒径 1.5-10 微米	苯基柱	YMC-Pack Ph YMC-Triart Phenyl
L13	三甲基硅烷化学键合于多孔硅胶颗粒, 粒径 3-10 微米	C1 柱	YMC-Pack TMS
L20	二羟基丙烷化学键合于多孔硅胶颗粒, 粒径 5-10 微米	二醇基柱	YMC-Pack Diol-SEC YMC-Pack Diol-NP YMC-Triart Diol-HILIC
L24	聚乙烯醇基化学键合于多孔硅胶颗粒, 粒径 5 微米		YMC-Pack PVA-Sil
L26	丁基硅烷化学键合于全多孔硅胶颗粒, 粒径 3-10 微米	C4 柱	YMC-Pack Pro C4 YMC-Pack C4
L27	多孔硅胶颗粒, 粒径 30-50 微米	硅胶柱	YMC-Pack SIL
L33	能够分离分子量 4000-500000 道尔顿范围内的葡聚糖的填料, 球形硅胶基质, pH 稳定性好		YMC-Pack Diol-SEC
L40	直链淀粉-三(3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)涂覆于多孔硅胶颗粒, 粒径 5-20 微米		CHIRAL ART Cellulose-C
L43	五氟苯基通过丙基空间臂化学键合于硅胶颗粒, 粒径 1.5-10 微米	五氟苯基柱	YMC-Triart PFP
L51	纤维素-三(3,5-二甲基苯基氨基甲酸酯)涂覆于多孔硅胶颗粒, 粒径 5-10um		CHIRAL ART Amylose-C
L59	能够分离分子量 5-7000kDa 的蛋白的填料, 粒径 1.5-10 微米球形硅胶基质, 提供亲水特性		YMC-Pack Diol-SEC
L62	C30 硅烷键合于全多孔球形硅胶颗粒, 粒径 3-15 微米	C30	YMC Carotenoid

CHIRAL ART多糖衍生物手性柱

CHIRAL ART特点

- 1、可应用于大多数手性化合物的分离
- 2、优秀的分离度&卓越的耐久性
- 3、大幅削减从分析到大量制备的初期成本
- 4、亦可用于SFC的最佳高耐久性色谱柱



产品一览

涂敷型

色谱柱/填料	颗粒径 (μm)	手性官能团	备注
CHIRAL ART Amylose-C	5	 Amylose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	L51
CHIRAL ART Cellulose-C	10 20	 Cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	L40
可使用的溶剂*	正己烷、正庚烷、异丙醇、甲醇、乙醇、乙腈等		

键合型

色谱柱/填料	颗粒径 (μm)	手性官能团	备注
CHIRAL ART Amylose-SA	3	 Amylose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	类似于IA
CHIRAL ART Cellulose-SB	5 10 20	 Cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate)	类似于IB
CHIRAL ART Cellulose-SC	5	 Cellulose tris(3,5-dichlorophenylcarbamate)	类似于IC
CHIRAL ART Amylose-SE	10 20	 Amylose tris(3,5-dichlorophenylcarbamate)	类似于IE
可使用的溶剂*	正相	正己烷、正庚烷、甲醇、乙醇、异丙醇、乙腈、乙酸乙酯、THF、二氯甲烷、氯仿、甲基叔丁基醚等	
	反相	乙腈、甲醇、乙醇、异丙醇、THF、水、缓冲盐等	

* 可使用的溶剂详见Web上的使用说明书。

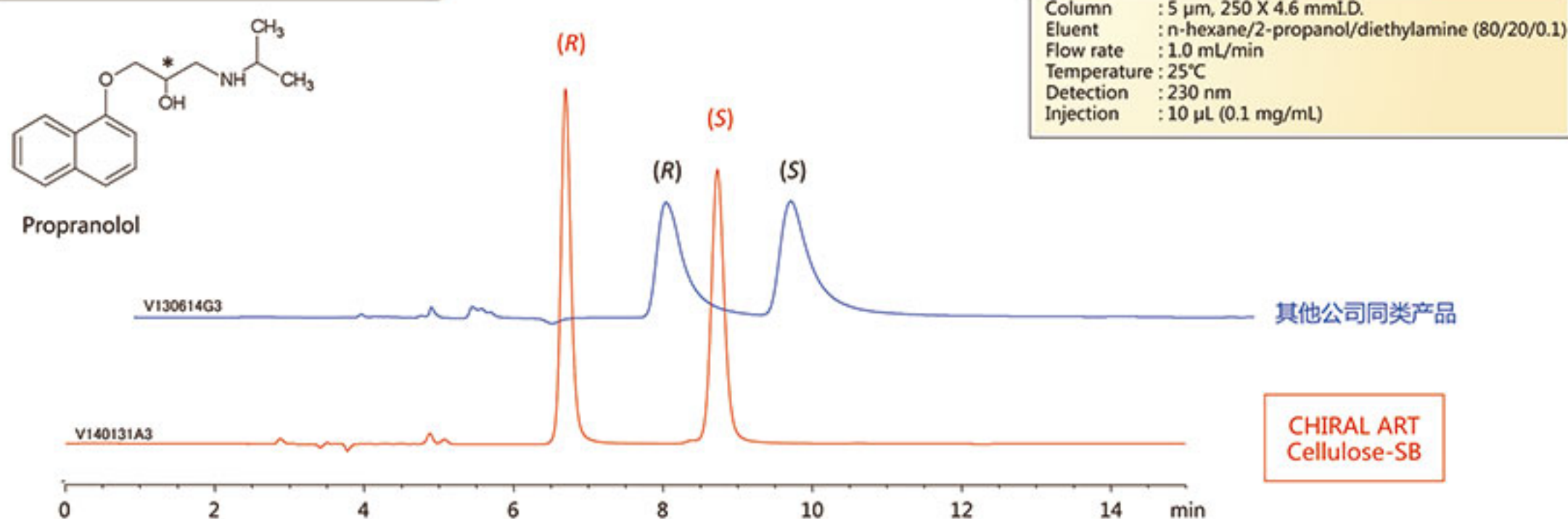
可有效分离大多数手性化合物

化合物	流动相	分离系数 (α)							
		耐溶剂型				涂敷型			
		Amylose-SA	同类产品	Cellulose-SB	同类产品	Amylose-C	同类产品	Cellulose-C	同类产品
trans-Stilbene oxide	Hex/IPA (90/10)	2.7	2.8	1.6	1.9	2.9	3.0	2.3	2.2
Benzoin	Hex/IPA (90/10)	1.2	1.2	1.4	1.4	1.3	1.3	1.6	1.6
N-CBZ-DL-Alanine	Hex/IPA/TFA (80/20/0.1)	1.7	1.7	1.7	1.8	2.0	2.2	3.0	2.9
Ibuprofen	Hex/IPA/TFA (99/1/0.1)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.2
Propranolol	Hex/IPA/DEA (80/20/0.1)	×	×	1.6	1.4	×	×	2.0	1.8
Verapamil	Hex/IPA/DEA (90/10/0.1)	1.2	1.2	×	×	1.3	1.3	×	×

Hex: n-hexane, IPA: 2-propanol, TFA: trifluoroacetic acid, DEA: diethylamine, ×: Not separated

CHIRAL ART系列产品与其他公司的同类产品具有同等的分离能力，可有效分离大多数手性化合物。

良好的峰形



由于对易引起拖尾的碱性物质亦能获得良好峰形，因此我们预计在光学纯度的精度测定和提高制备纯化效率上也会得到改善。

订货信息

粒径 μ m	规格 mm 内径*长度	产品型号					
		Amylose-C	Cellulose-C	Amylose-SA	Cellulose-SB	Cellulose-SC	Amylose-SE
5 μ m	2.0×150	KAN99S05-1502WT	KCN99S05-1502WT	KSA99S05-1502WT	KSB99S05-1502WT	KSC99S05-1502WT	KSE99S05-1502WT
	2.0×250	KAN99S05-2502WT	KCN99S05-2502WT	KSA99S05-2502WT	KSB99S05-2502WT	KSC99S05-2502WT	KSE99S05-2502WT
	4.6×150	KAN99S05-1546WT	KCN99S05-1546WT	KSA99S05-1546WT	KSB99S05-1546WT	KSC99S05-1546WT	KSE99S05-1546WT
	4.6×250	KAN99S05-2546WT	KCN99S05-2546WT	KSA99S05-2546WT	KSB99S05-2546WT	KSC99S05-2546WT	KSE99S05-2546WT
	10.0×250	KAN99S05-2510WT	KCN99S05-2510WT	KSA99S05-2510WT	KSB99S05-2510WT	KSC99S05-2510WT	KSE99S05-2510WT
	20.0×250	KAN99S05-2520WX	KCN99S05-2520WX	KSA99S05-2520WX	KSB99S05-2520WX	KSC99S05-2520WX	KSE99S05-2520WX
	30.0×250	KAN99S05-2530WX	KCN99S05-2530WX	KSA99S05-2530WX	KSB99S05-2530WX	KSC99S05-2530WX	KSE99S05-2530WX
10 μ m	10.0×30	KAN99S11-0310WTG	KCN99S11-0310WTG	KSA99S11-0310WTG	KSB99S11-0310WTG	KSC99S11-0310WTG	KSE99S11-0310WTG
	4.0×10	KAN99S11-0104WFG	KCN99S11-0104WFG	KSA99S11-0104WFG	KSB99S11-0104WFG	KSC99S11-0104WFG	KSE99S11-0104WFG
	10.0×30	KAN99S11-0310WTG	KCN99S11-0310WTG	KSA99S11-0310WTG	KSB99S11-0310WTG	KSC99S11-0310WTG	KSE99S11-0310WTG
	20.0×50	KAN99S11-0520WTG	KCN99S11-0520WTG	KSA99S11-0520WTG	KSB99S11-0520WTG	KSC99S11-0520WTG	KSE99S11-0520WTG

CHIRAL手性柱

YMC CHIRAL CD BR系列手性柱

YMC-Pack CD BR系列柱由环糊精的溴代衍生物共价键和硅胶制成，利用主客体相互作用进行分离。CD BR系列可在反相模式中使用，分离极性的水溶性化合物，此外也可以在相似的条件分离取代的芳香族化合物的位置异构体。

- ☆ 环糊精型光学异构体分离柱
- ☆ 可用于光学异构体和结构异构体的分离
- ☆ 三种类型： α 、 β 、 γ
- ☆ 孔径：120Å 粒径：5 μ m pH范围：3.5-6.5

YMC-Pack CD BR手性柱应用实例：格隆溴铵、拉米夫定、氯喹酮、非诺洛芬钙、氟比洛芬、环己巴比妥、布洛芬、吲达帕胺、酮洛芬、苯丙氨酸、萘基乙醇、苯基乙醇、盐酸普萘洛尔.....

YMC CHIRAL NEA手性柱

YMC CHIRAL NEA (R) (S)手性柱的固定相是手性高分子键合硅胶，用于分离异构体。手性识别是基于手性大分子的高级结构作用：氢键、 π - π 作用、疏水作用等。YMC CHIRAL NEA手性柱具有良好的耐受性和高的性价比。

- ☆ 合成高分子型手性柱
- ☆ 可用正相和反相模式
- ☆ 可批量放大，能够制备分离
- ☆ 孔径：300Å 粒径：5 μ m pH范围：2.0-6.5

YMC CHIRAL NEA手性柱应用实例：盐酸雷莫司琼、1,1'-2-萘酚、2,2,2-三氟-1-(9-蒎)乙醇、苯丙氨酸、盐酸普萘洛尔、盐酸氯胺酮、环己烯巴比妥.....

雷莫司琼手性分离色谱条件

仪器：液相色谱仪
检测器：UV (247nm)
色谱柱：YMC CHIRAL NEA (R)手性柱，4.6 $\times$ 250mm，5 μ m
流动相：乙腈/0.05M磷酸氢二钠溶液用磷酸调pH至5.2)-35:65
柱温：45 $^{\circ}$ C
流速：1.0ml/min

拉米夫定手性分离色谱条件

仪器：液相色谱仪
检测器：UV (270nm)
色谱柱：YMC CHIRAL β -CD环糊精型手性柱，4.6 $\times$ 250mm，5 μ m
流动相：甲醇/缓冲溶液* -5:95
柱温：15-30 $^{\circ}$ C (恒温)
流速：1.0ml/min

YMC CHIRAL CD BR系列订货信息

规格 mm		产品型号		
粒径 μ m	内径 $\times$ 长度	α -CD BR	β -CD BR	γ -CD BR
5 μ m	4.6 $\times$ 150	DA12S05-1546WT	DB12S05-1546WT	DG12S05-1546WT
	4.6 $\times$ 250	DA12S05-2546WT	DB12S05-2546WT	DG12S05-2546WT

YMC CHIRAL NEA订货信息

规格 mm		反相		正相	
粒径	内径 $\times$ 长度	NEA (R)	NEA (S)	NEA (R)	NEA (S)
5 μ m	4.6 $\times$ 150	NR30S05-1546WT	NS30S05-1564WT	CR30S05-1546WT	CS30S05-1546WT
	4.6 $\times$ 250	NR30S05-2546WT	NS30S05-2564WT	CR30S05-2546WT	CS30S05-2546WT

Meteoric Core系列核壳色谱柱

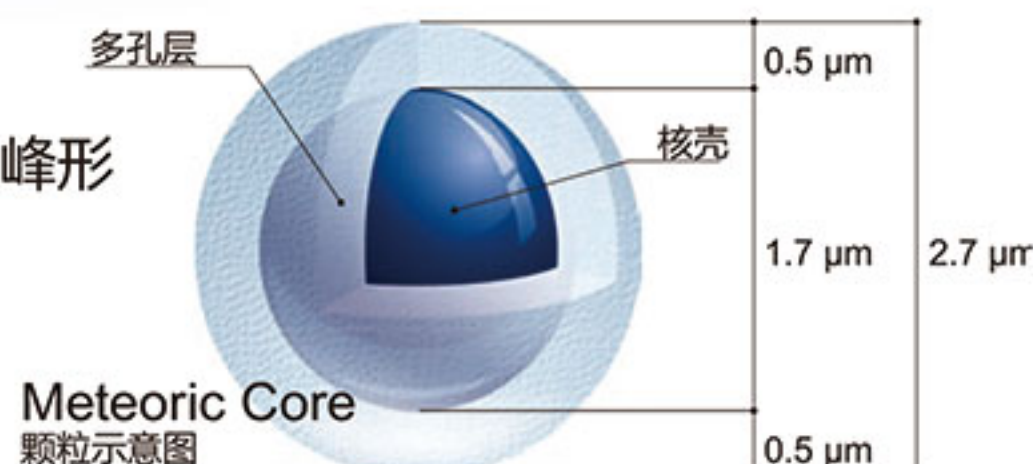
Meteoric Core是一款拥有卓越分离能力的UHPLC及HPLC用核壳色谱柱。

该款色谱柱能够在宽范围的pH下使用的同时对使用其他核壳色谱柱分离时易产生拖尾的碱性化合物及配位性化合物也能获得良好的峰形。因此易于实现分析方法的最佳化，是一款非常适用于超高速分析和高效分离分析的理想色谱柱

Meteoric Core拥有与UHPLC用sub-2 μ m色谱柱相匹配的分离能力，而使用压力仅为sub-2 μ m柱的一半，因此不仅适用于UHPLC，同时也可在HPLC上实现高速分析。

特点

- 可实现超高速分析和高效分离分析
- 对碱性、配位性化合物亦可获得良好的峰形
- 适用pH范围广
- 低泄漏设计可通用于LC/MS

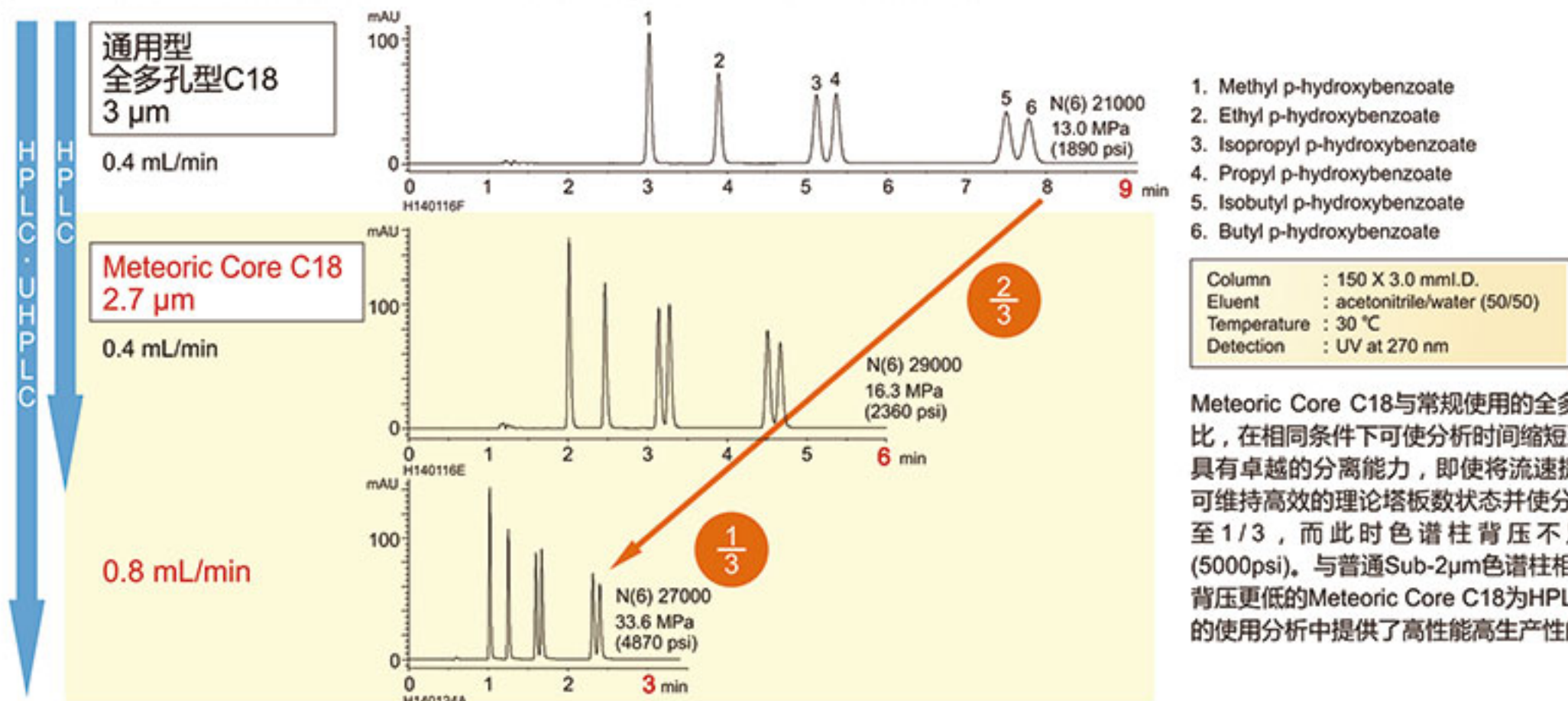


规格一览

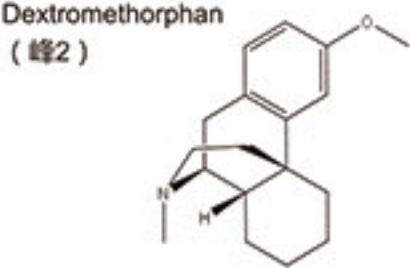
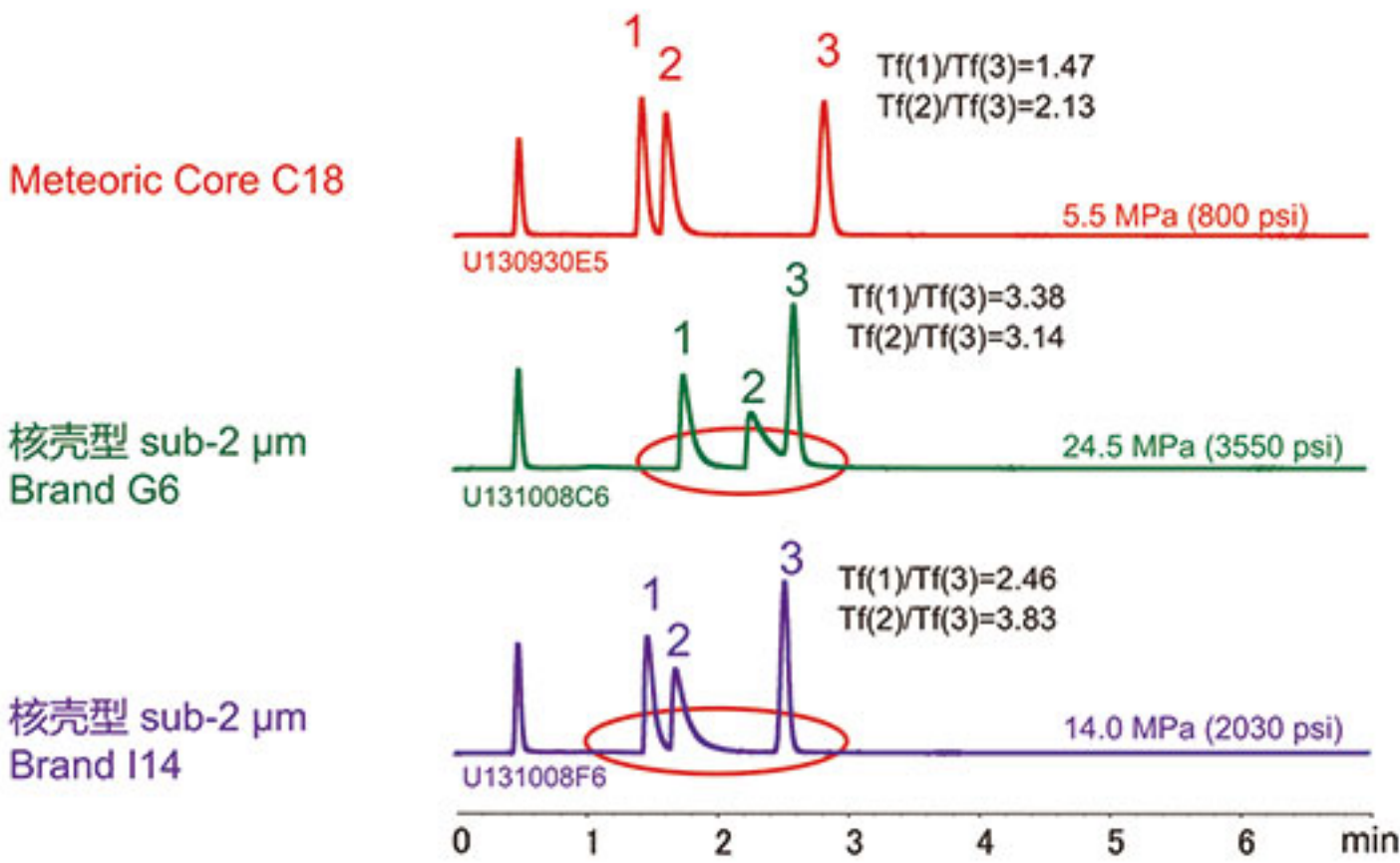
色谱柱名称	Meteoric Core C18	Meteoric Core C18 BIO	Meteoric Core C8
基质	核壳型硅胶		
颗粒径(μ m)	2.7		
微孔径 (nm)	8	16	8
比表面积 (m^2/g)	150	90	150
键合模式	三键键合		
含碳率(%)	7	5	5
端基封尾	有		
适用pH范围	1.5-10	1.5-10	1.5-9
USP Classification	L1	L1	L7

实现了超高速分析和高效分离分析

实现了含较难分离异构体的对羟基苯甲酸酯类的超高效全分离分析



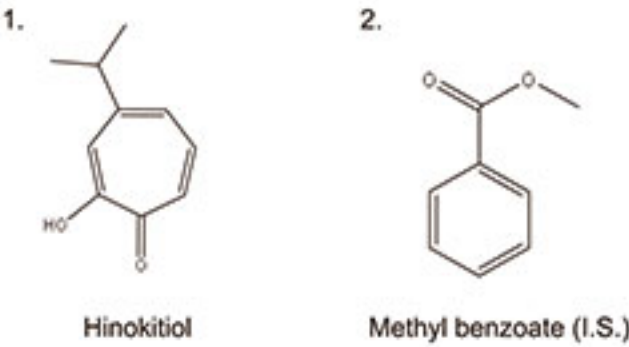
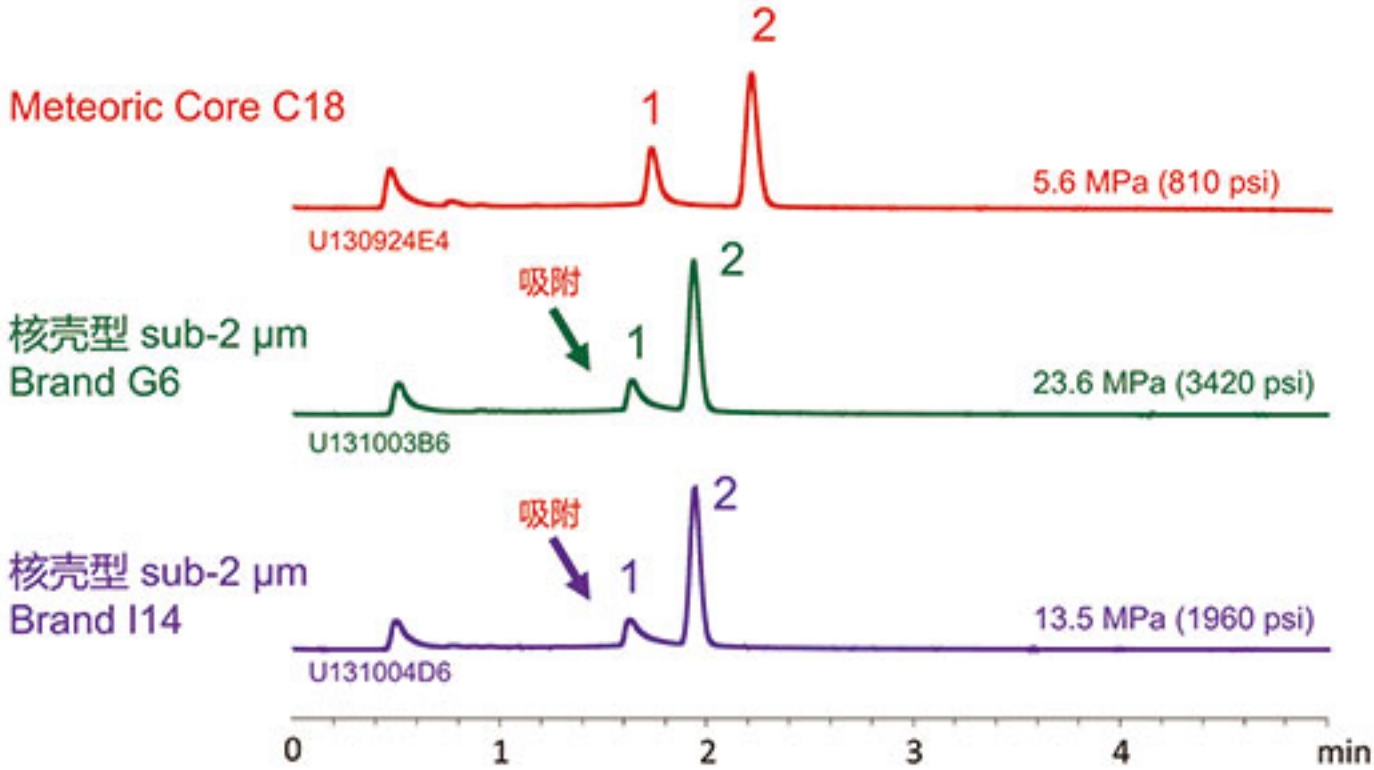
卓越的峰形：碱性化合物



Column	: 50 X 2.1 mm I.D.
Eluent	: 20 mM KH ₂ PO ₄ -K ₂ HPO ₄ (pH 6.9)/ acetonitrile (65/35)
Flow rate	: 0.2 mL/min
Temperature	: 40°C
Detection	: UV at 235 nm
Sample	: 1. Chlorpheniramine 2. Dextromethorphan 3. Propyl p-hydroxybenzoate (I.S.)

从左图可以看出，与其他公司的核壳型sub-2μm色谱柱相比，Meteoric Core C18在碱性化合物的峰1与峰2的分析中，实现了更佳的峰形和高效分离。由于对此类易于拖尾的碱性化合物都可以进行快速分析，因此我们可期待它能进一步提高定量性和灵敏度。

卓越的峰形：配位性化合物



Column	: 50 X 2.1 mm I.D.
Eluent	: acetonitrile/0.1% phosphoric acid (40/60)
Flow rate	: 0.2 mL/min
Temperature	: 40°C
Detection	: UV at 254 nm

Meteoric Core C18将金属杂质含量降低至最小，因此与其他公司的核壳型sub-2μm相比较，对易引起吸附的配位性化合物也能够获得良好的峰形，并可以提高定量分析的准确性。

产品信息一览

颗粒径 (μm)	柱尺寸 内径X长度 (mm)	产品型号		
		Meteoric Core C18	Meteoric Core C18 BIO	Meteoric Core C8
2.7	2.1 X 30	CAS08SQ7-03Q1PT	CAW16SQ7-03Q1PT	COS08SQ7-03Q1PT
	2.1 X 50	CAS08SQ7-05Q1PT	CAW16SQ7-05Q1PT	COS08SQ7-05Q1PT
	2.1 X 75	CAS08SQ7-L5Q1PT	CAW16SQ7-L5Q1PT	COS08SQ7-L5Q1PT
	2.1 X 100	CAS08SQ7-10Q1PT	CAW16SQ7-10Q1PT	COS08SQ7-10Q1PT
	2.1 X 150	CAS08SQ7-15Q1PT	CAW16SQ7-15Q1PT	COS08SQ7-15Q1PT
	3.0 X 30	CAS08SQ7-0303PT	CAW16SQ7-0303PT	COS08SQ7-0303PT
	3.0 X 50	CAS08SQ7-0503PT	CAW16SQ7-0503PT	COS08SQ7-0503PT
	3.0 X 75	CAS08SQ7-L503PT	CAW16SQ7-L503PT	COS08SQ7-L503PT
	3.0 X 100	CAS08SQ7-1003PT	CAW16SQ7-1003PT	COS08SQ7-1003PT
	3.0 X 150	CAS08SQ7-1503PT	CAW16SQ7-1503PT	COS08SQ7-1503PT
	4.6 X 30	CAS08SQ7-0346PT	CAW16SQ7-0346PT	COS08SQ7-0346PT
	4.6 X 50	CAS08SQ7-0546PT	CAW16SQ7-0546PT	COS08SQ7-0546PT
	4.6 X 75	CAS08SQ7-L546PT	CAW16SQ7-L546PT	COS08SQ7-L546PT
	4.6 X 100	CAS08SQ7-1046PT	CAW16SQ7-1046PT	COS08SQ7-1046PT
	4.6 X 150	CAS08SQ7-1546PT	CAW16SQ7-1546PT	COS08SQ7-1546PT

YMC-Pack Pro系列反相色谱柱

YMC-Pack Pro系列色谱柱采用高纯度球形硅胶基质填料，金属含量极低，并用先进的端基封尾技术，将残留硅醇基对分析物的影响降至最低，特别适用于碱性化合物的分离。严格控制产品质量，每根色谱柱均经过严格的检测，确保柱与柱、批与批之间的重现性。提供两份检测报告：一份是关于填料性能报告，如粒径与孔径分布、金属含量、表面修饰后的碳载量等；另一份是柱子的性能报告，如分离度、拖尾因子、理论塔板数等参数。



填料类型	代码	粒径 μm	孔径 nm	碳载量 $\text{C}\%$	pH 范围	特点
Pro C18	AS	2,3,5,10	12	16	2.0-8.0	应用范围广，特别适用于碱性化合物
Hydrosphere C18	HS	2,3,5	12	12	2.0-8.0	分离亲水化合物，适用 100% 水系流动相
Pro C18 RS	RS	3,5	8	22	1.0-10.0	碳载量高，耐受性好，分离性能强
Pro C8	OS	3,5	12	10	2.0-7.5	完全封尾，适用于碱性化合物分离
Pro C4	BS	3,5	12	7	2.0-7.5	具有更弱的保留能力，缩短保留时间

Pro系列提供三种类型的ODS填料：Pro C18、Hydrosphere C18、Pro C18 RS，均具有独特的分离性能与应用。

YMC-Pack Pro C18

通用型标准 ODS 柱

- ☆ 单分子层键合 C18 链，是分离大多数化合物的首选
- ☆ 疏水性适中，高分离度，耐受性好及优异的重现性
- ☆ 端基封尾完全，适用于碱性化合物分离

Hydrosphere C18

亲水性 ODS 柱

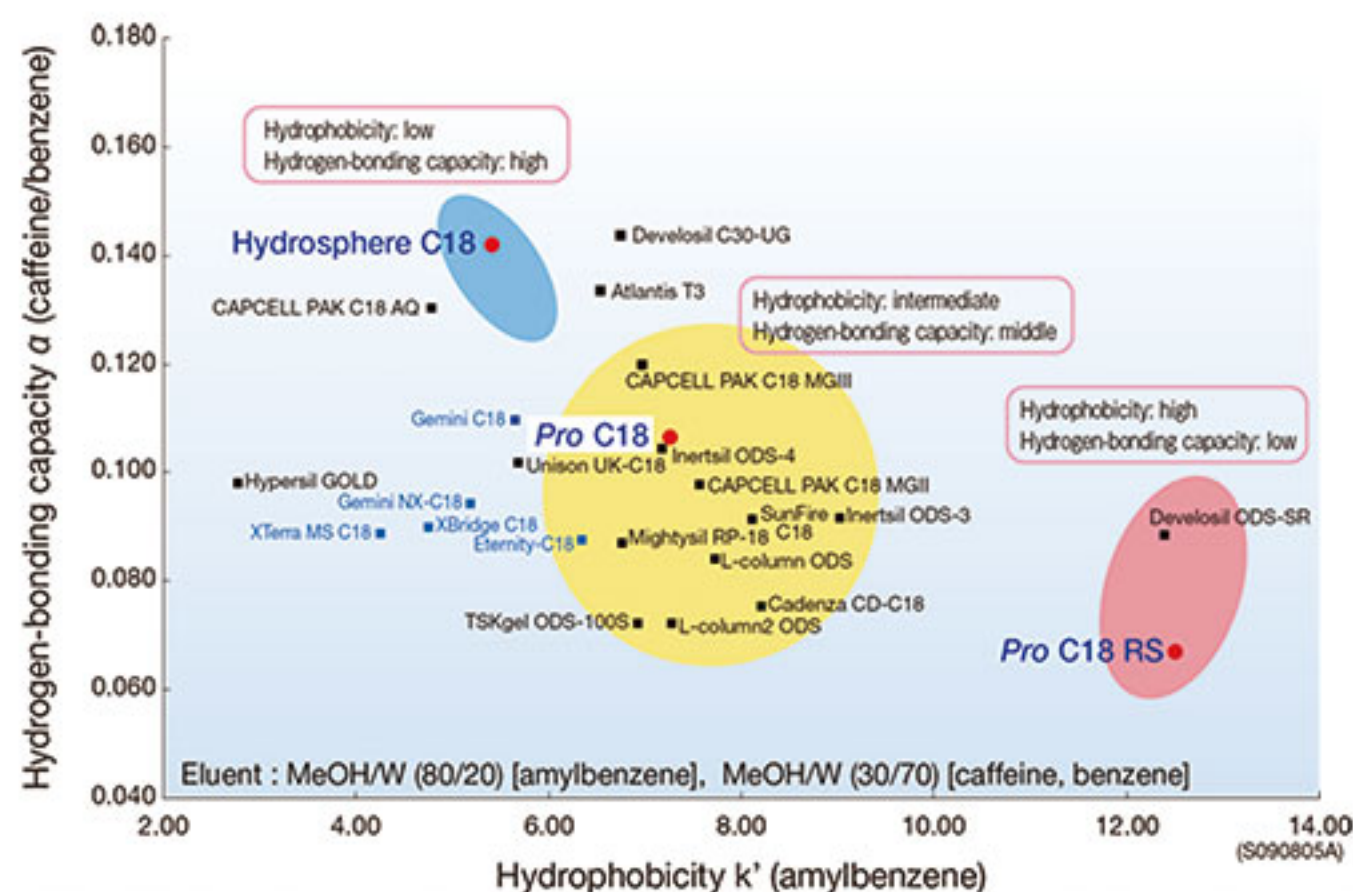
- ☆ 能用 100% 水作流动相，适用于亲水性化合物分离
- ☆ 端基封尾完全，批间重现性好
- ☆ 可分离核酸及衍生物、有机酸、多肽、糖类、糖苷

YMC-Pack Pro C18 RS

高疏水性 ODS 柱

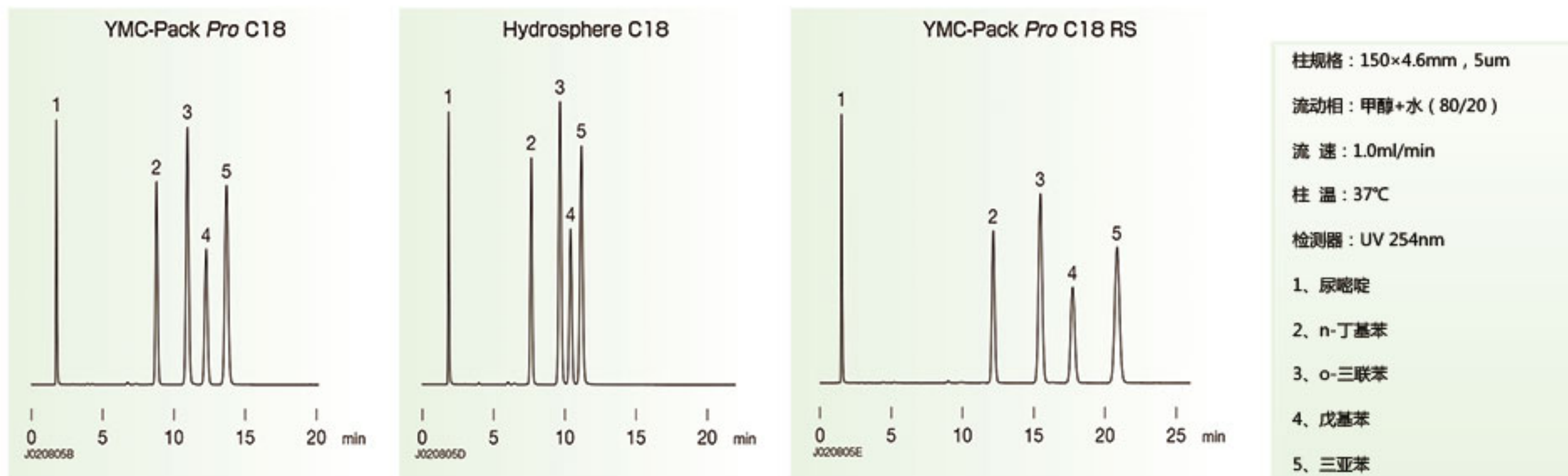
- ☆ 高碳载量，高疏水性，优异的酸碱耐受性
- ☆ 分离度高，适用于分离分子结构异构体
- ☆ 多分子层键合 C18 链，适用于碱性化合物分离

色谱柱疏水性和氢键结合力的比较图

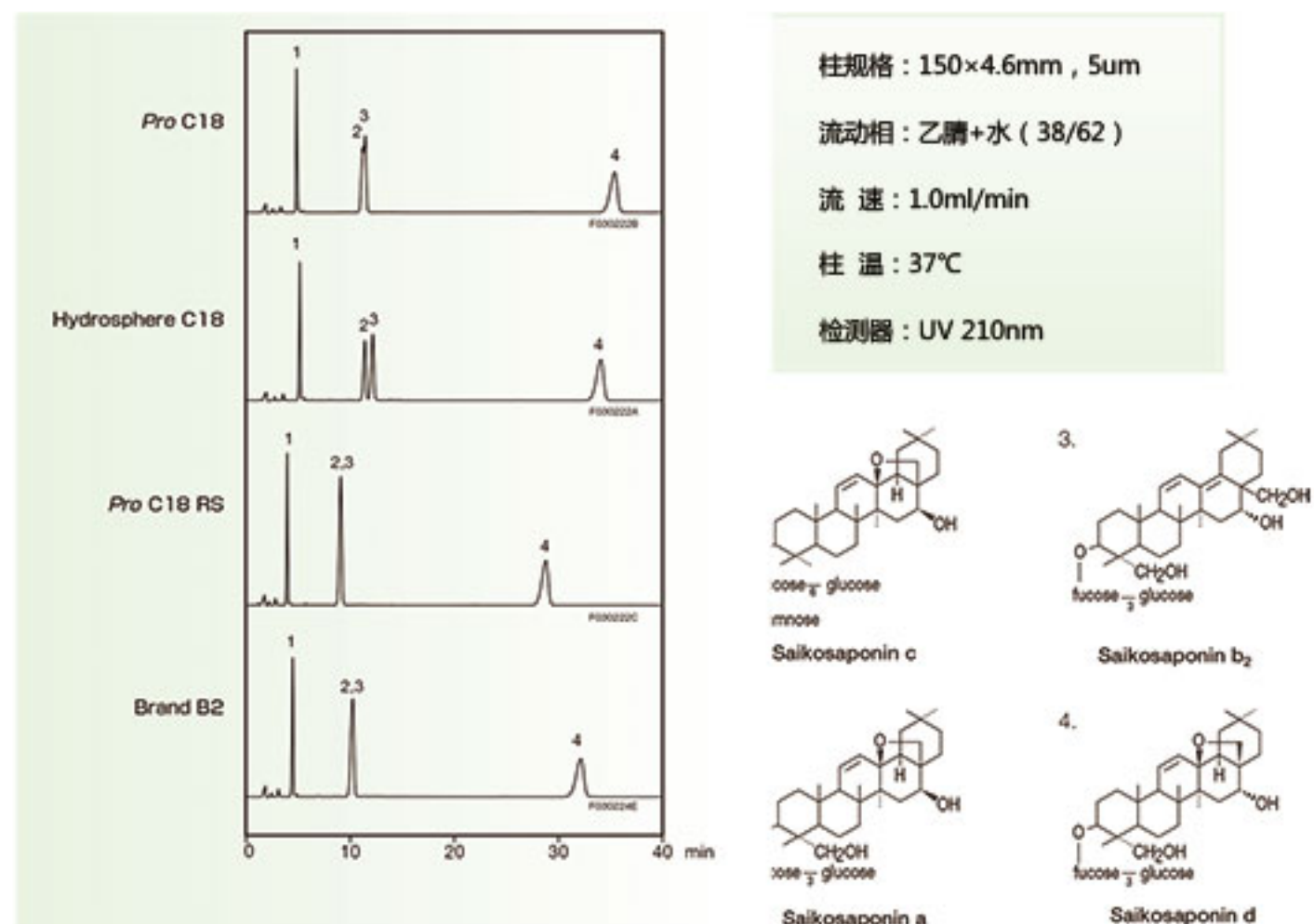
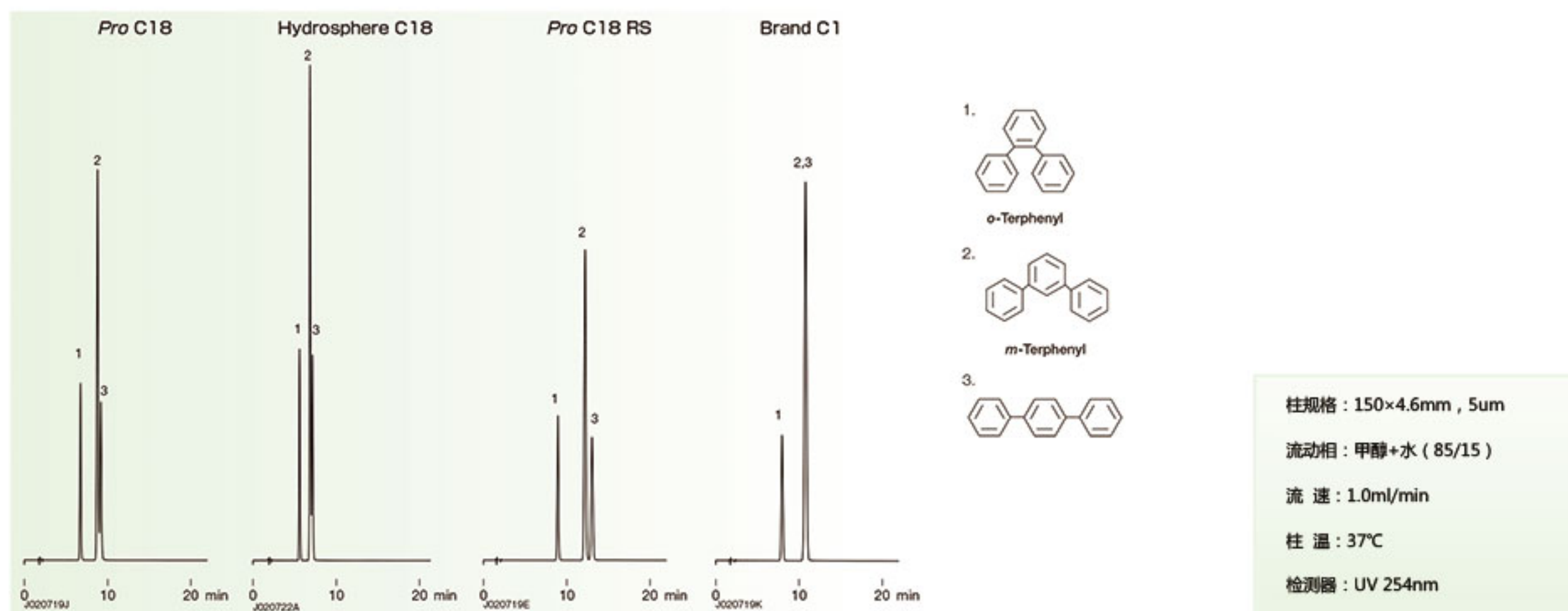


- ◇ Pro C18 具有适中的疏水性和氢键结合能力，适用范围广
- ◇ Hydrosphere C18 氢键结合能力强，疏水性低，适用与亲水性化合物分离
- ◇ Pro C18 RS 疏水性高，氢键结合能力弱，适用于高疏水性化合物分离

Pro系列的3种ODS柱具有不同的碳载量与独特的分离性能：疏水性、结构识别、氢键结合能。

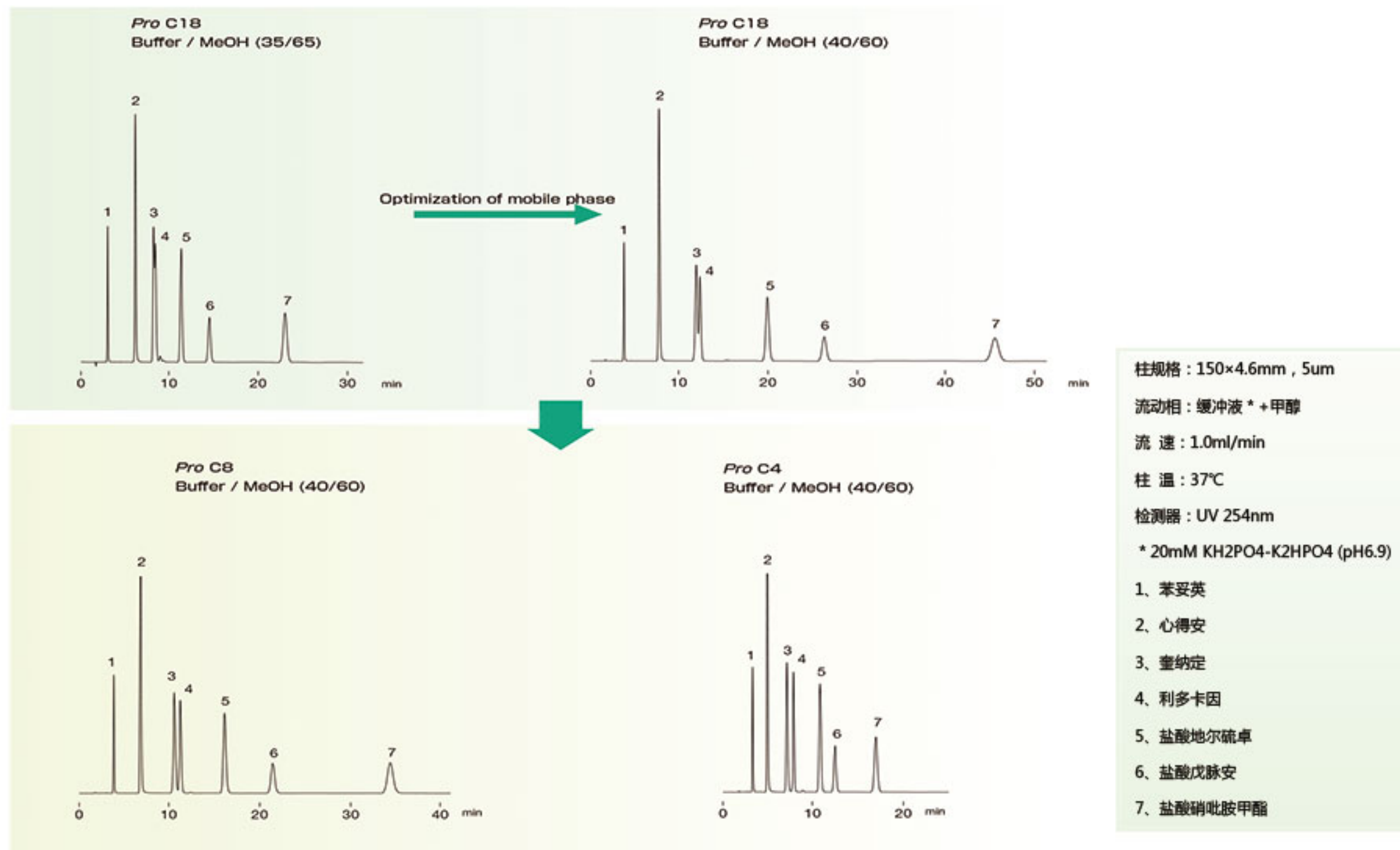


由于同时具有疏水性能与分子结构选择性，Pro C18 RS可以完全分离其他ODS柱无法分离的异构体。



色谱峰2, 3用常规ODS柱难以分离，但用Hydrosphere C18能完全分离，因为在分离过程中既有与糖链中亲水性基团之间的氢键结合作用，也有与萜烯之间的疏水性作用。Hydrosphere C18色谱柱非常适合分离该类化合物。

为了满足疏水性不同化合物的快速分离，Pro系列还提供Pro C8和Pro C4色谱柱，Pro C8/C4可用于分离条件的优化，既能缩短保留时间，又能将被测物完全分离。



Pro系列色谱柱应用实例：头孢唑林钠、富马酸依美斯汀、加兰他敏、左甲状腺素钠、新生霉素钠、贝前列素钠.....

订货信息一览表

粒径 μm	规格 mm 内径×长度	产品型号				
		Pro C18	Hydrosphere C18	Pro C18 RS	Pro C8	Pro C4
2	2.0×50	AS12S02-0502WT	HS12S02-0502WT	-	-	-
	2.0×100	AS12S02-1002WT	HS12S02-1002WT	-	-	-
	3.0×50	AS12S02-0503WT	HS12S02-0503WT	-	-	-
	3.0×100	AS12S02-1003WT	HS12S02-1003WT	-	-	-
3	1.0×100	AS12S03-1001WT	HS12S03-1001WT	RS08S03-1001WT	-	-
	1.5×100	AS12S03-10P5WT	HS12S03-10P5WT	RS08S03-10P5WT	-	-
	2.0×150	AS12S03-1502WT	HS12S03-1502WT	RS08S03-1502WT	OS12S03-1502WT	BS12S03-1502WT
	3.0×150	AS12S03-1503WT	HS12S03-1503WT	RS08S03-1503WT	OS12S03-1503WT	BS12S03-1503WT
	4.6×150	AS12S03-1546WT	HS12S03-1546WT	RS08S03-1546WT	OS12S03-1546WT	BS12S03-1546WT
	6.0×100	AS12S03-1006WT	HS12S03-1006WT	RS08S03-1006WT	-	-
5	1.0×150	AS12S05-1001WT	HS12S05-1001WT	RS08S05-1001WT	OS12S05-1001WT	BS12S05-1001WT
	1.5×150	AS12S05-10P5WT	HS12S05-10P5WT	RS08S05-10P5WT	OS12S05-10P5WT	BS12S05-10P5WT
	2.0×150	AS12S05-1502WT	HS12S05-1502WT	RS08S05-1502WT	OS12S05-1502WT	BS12S05-1502WT
	3.0×150	AS12S05-1503WT	HS12S05-1503WT	RS08S05-1503WT	OS12S05-1503WT	BS12S05-1503WT
	4.6×250	AS12S05-2546WT	HS12S05-2546WT	RS08S05-2546WT	OS12S05-2546WT	BS12S05-2546WT
	6.0×150	AS12S05-1506WT	HS12S05-1506WT	RS08S05-1506WT	OS12S05-1506WT	BS12S05-1506WT
	10×250	AS12S05-2510WT	HS12S05-2510WT	RS08S05-2510WT	-	-
	20×250	AS12S05-2520WT	HS12S05-2520WT	RS08S05-2520WT	-	-
10	20×250	AS12S11-2520WT	-	-	-	-

备注：色谱柱长度从35mm至300mm可选，更多其他规格，请向销售人员咨询确认。

J'sphere ODS系列色谱柱

液相色谱方法确定是非常复杂而艰难的过程，对于色谱工作者，选择合适的色谱柱是开发色谱方法的基础。
J'Sphere提供三种同样基质而碳链覆盖率不同的ODS柱：ODS-H80、ODS-M80、ODS-L80，对于疏水性不同的被测物具有不同的保留性能，从而可以分离官能团或结构不同的物质。由于几乎不用考虑分析物与填料之间的疏水性作用和氢键键合作用（如：离子化或螯合作用），所以，J'sphere系列色谱柱对优化分离条件非常有用。

ODS-H80
高碳载量



ODS-H80

碳载量：22%
孔径：8nm
粒径：4um
pH范围：1.0-9.0
☆疏水性最强，水解性稳定；
☆酸碱耐受性好；
☆理论塔板数高，分离度高。

ODS-M80
中等碳载量



ODS-M80

碳载量：14%
孔径：8nm
粒径：4um
pH范围：2.0-7.5
☆中等疏水性和氢键键合力；
☆惰性基质，重现性好；
☆端基封尾，峰对称性好。

ODS-L80
低碳载量



ODS-L80

碳载量：9%
孔径：8nm
粒径：4um
pH范围：2.0-7.5
☆疏水性与C8类似；
☆氢键键合能力高；
☆选择性非常均匀。

ODS柱不同的碳链覆盖率具有不一样的疏水性、氢键键合与分子结构的选择性，从而具有不同分离特性。J'sphere ODS柱广泛应用于：维生素、抗生素、多肽、糖苷等药物分离。

USP推荐品种：倍他米松口服液、屈大麻酚、卡瓦、黑升麻、盐酸那拉曲坦.....

J'sphere色谱柱订货信息一览表

粒径	孔径	规格 mm	产品型号		
μm	nm	内径×长度	ODS-H80	ODS-M80	ODS-L80
4	8	1.0×150	JH08S04-1501WT	JM08S04-1501WT	JL08S04-1501WT
		1.0×250	JH08S04-2501WT	JM08S04-2501WT	JL08S04-2501WT
		1.5×150	JH08S04-15P5WT	JM08S04-15P5WT	JL08S04-15P5WT
		1.5×250	JH08S04-25P5WT	JM08S04-25P5WT	JL08S04-25P5WT
		2.0×75	JH08S04-L502WT	JM08S04-L502WT	JL08S04-L502WT
		2.0×100	JH08S04-1002WT	JM08S04-1002WT	JL08S04-1002WT
		2.0×150	JH08S04-1502WT	JM08S04-1502WT	JL08S04-1502WT
		2.0×250	JH08S04-2502WT	JM08S04-2502WT	JL08S04-2502WT
		3.0×150	JH08S04-1503WT	JM08S04-1503WT	JL08S04-1503WT
		3.0×250	JH08S04-2503WT	JM08S04-2503WT	JL08S04-2503WT
		4.6×75	JH08S04-L546WT	JM08S04-L546WT	JL08S04-L546WT
		4.6×150	JH08S04-1546WT	JM08S04-1546WT	JL08S04-1546WT
		4.6×250	JH08S04-2546WT	JM08S04-2546WT	JL08S04-2546WT
		6.0×150	JH08S04-1506WT	JM08S04-1506WT	JL08S04-1506WT
		6.0×250	JH08S04-2506WT	JM08S04-2506WT	JL08S04-2506WT
		10×150	JH08S04-1510WT	JM08S04-1510WT	JL08S04-1510WT
		10×250	JH08S04-2510WT	JM08S04-2510WT	JL08S04-2510WT
		20×150	JH08S04-1520WT	JM08S04-1520WT	JL08S04-1520WT
		20×250	JH08S04-2520WT	JM08S04-2520WT	JL08S04-2520WT

YMC-Pack系列色谱柱

YMC-Pack系列高效液相色谱柱在全球被广泛使用，具有良好的口碑和声誉，提供种类丰富规格齐全的半微量色谱柱、分析色谱柱、半制备色谱柱、制备色谱柱。

YMC-Pack ODS系列色谱柱

ODS-A系列色谱柱是YMC最早研制生产的色谱产品，具有普遍适用性。既有常规通用的ODS-A，也有重视批间重现性的ODS-AM、适用于极性和亲水性化合物的ODS-AQ，还有未封尾的ODS-AL。

YMC-Pack ODS-A 通用型ODS柱

- ☆选择性广泛，适用于极性、非极性化合物
- ☆使用寿命长，重现性好
- ☆充分端基封尾，疏水性强
- ☆pH范围：2.0-7.5
- ☆粒径um：3,5,10
- ☆孔径nm：12,20,30

YMC-Pack ODS-AM 重视批间重现性

- ☆与ODS-A色谱柱相似的选择性
- ☆质量控制严格，卓越的批间重现性
- ☆充分端基封尾，优良的峰对称性
- ☆pH范围：2.0-7.5
- ☆粒径um：3,5
- ☆孔径nm：12

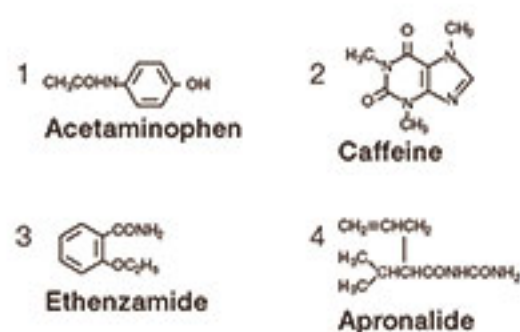
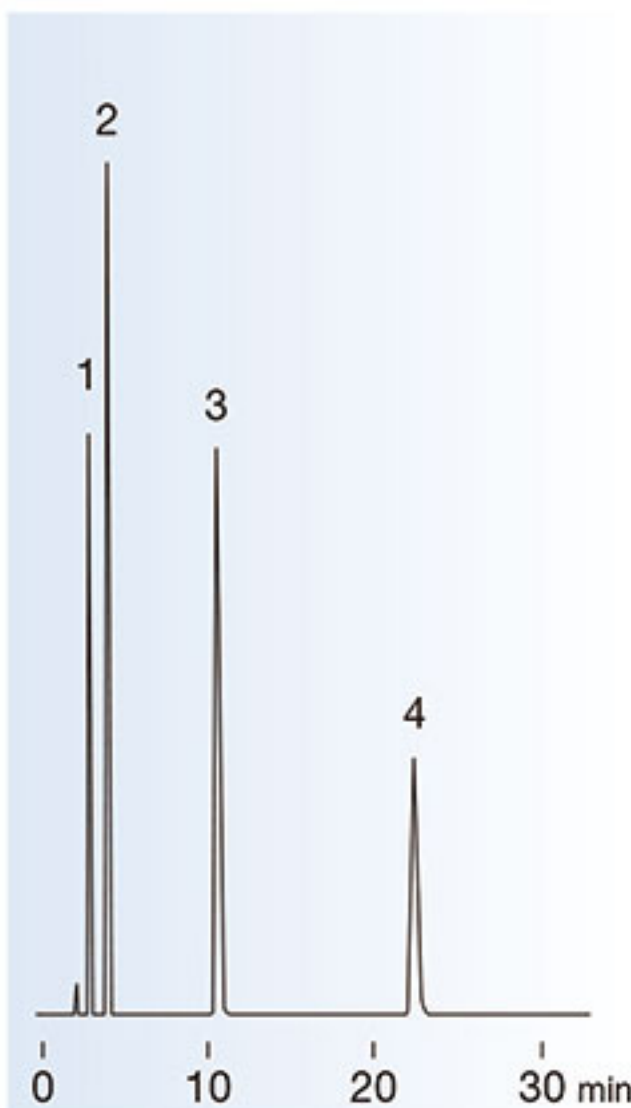
YMC-Pack ODS-AQ 亲水性ODS柱

- ☆与常规ODS色谱柱不同的保留性能
- ☆能用100%水做流动相，分离亲水性化合物
- ☆充分端基封尾，均衡的疏水性与氢键键合
- ☆pH范围：2.0-7.5
- ☆粒径um：3,5,10
- ☆孔径nm：12,20

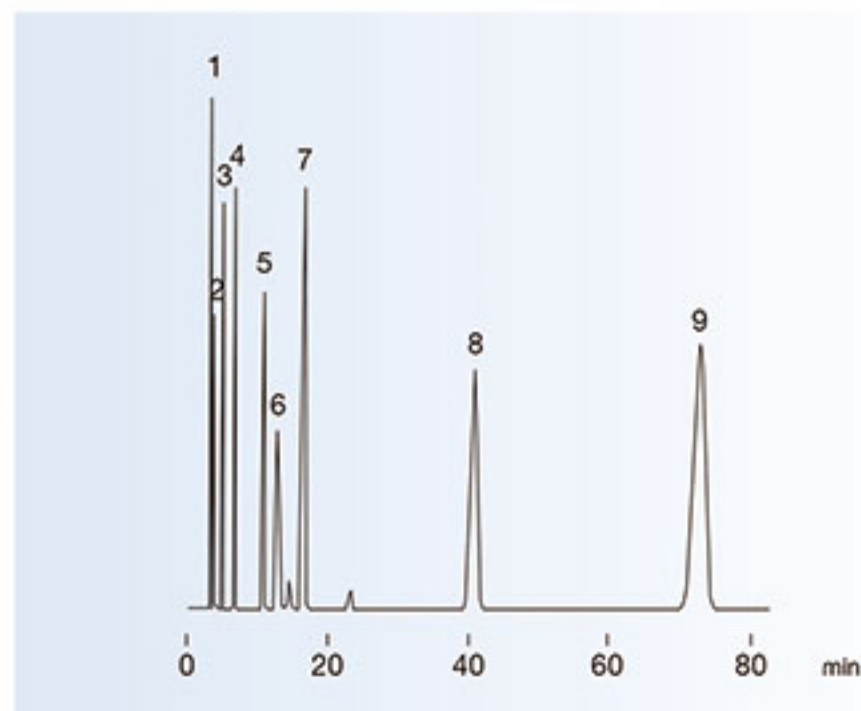
YMC-Pack ODS-AL 末端基ODS柱

- ☆填料未封尾，利用残留硅醇基次级效应分离被测物
- ☆对极性化合物有独特的选择性
- ☆pH范围：2.0-7.5
- ☆粒径um：5
- ☆孔径nm：12

应用实例:



色谱柱：YMC-Pack ODS-A
150×4.6mm, 5um
流动相：甲醇+水 40/60
流速：0.7ml/min
柱温：30℃
检测器：UV 220nm



1 大麦芽碱
2 毛果芸香碱
3 东莨菪碱
4 阿托品
5 辛可宁
6 金雀花碱
7 奎宁
8 罂粟碱
9 那可丁

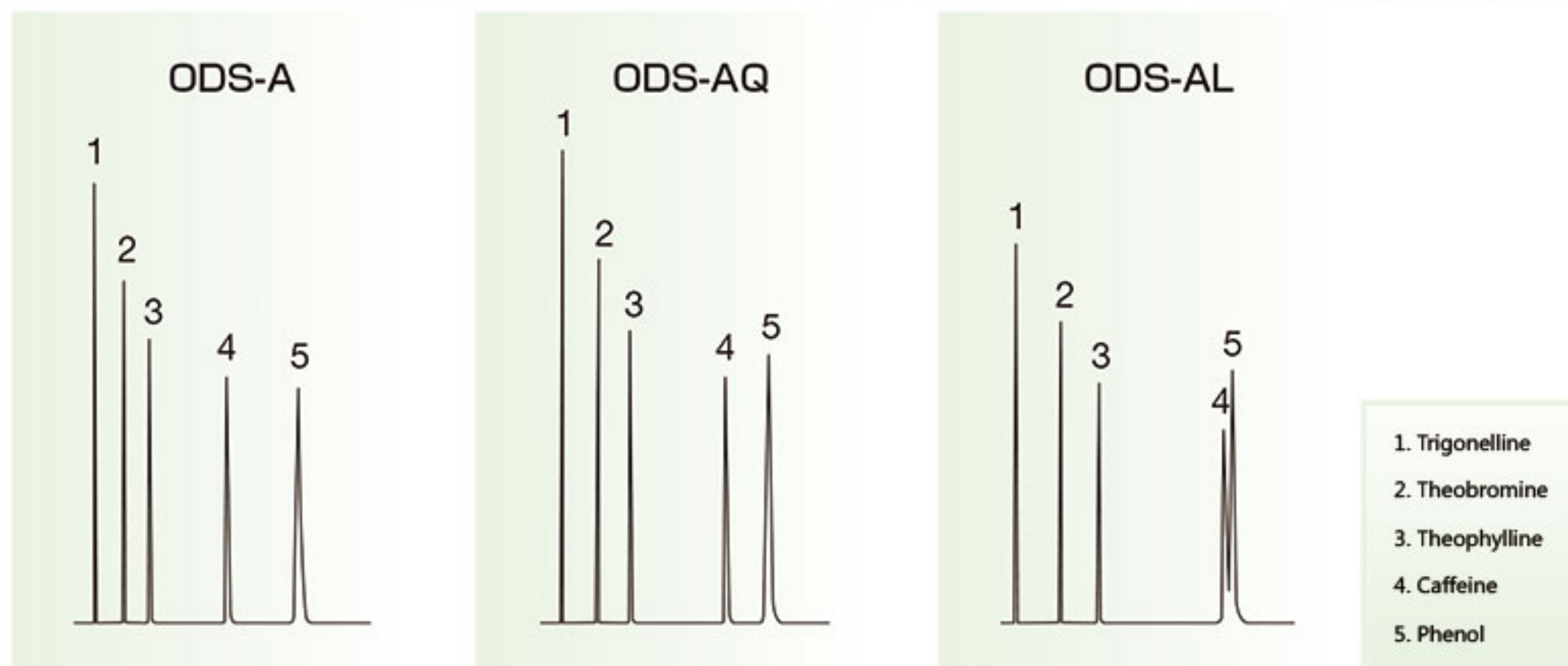
色谱柱：YMC-Pack ODS-AM (150×4.6mm, 5um)
流动相：乙腈+20mM KH₂PO₄ 20/80
流速：1.0ml/min
柱温：30℃
检测器：UV 210nm

美国药典中推荐使用YMC-Pack ODS色谱柱的品种（部分）：

ODS-A：阿维A、扑热息痛、对甲苯磺酸硫酸腺苷蛋氨酸、环糊精、辣椒素、乙妥英、格列吡嗪、醋酸戈那瑞林、厄贝沙坦、氯碳头孢、劳拉西泮、紫杉醇、帕马溴、盐酸吡格列酮、盐酸氯胍、盐酸舒坦洛辛、富马酸硫姆林、.....

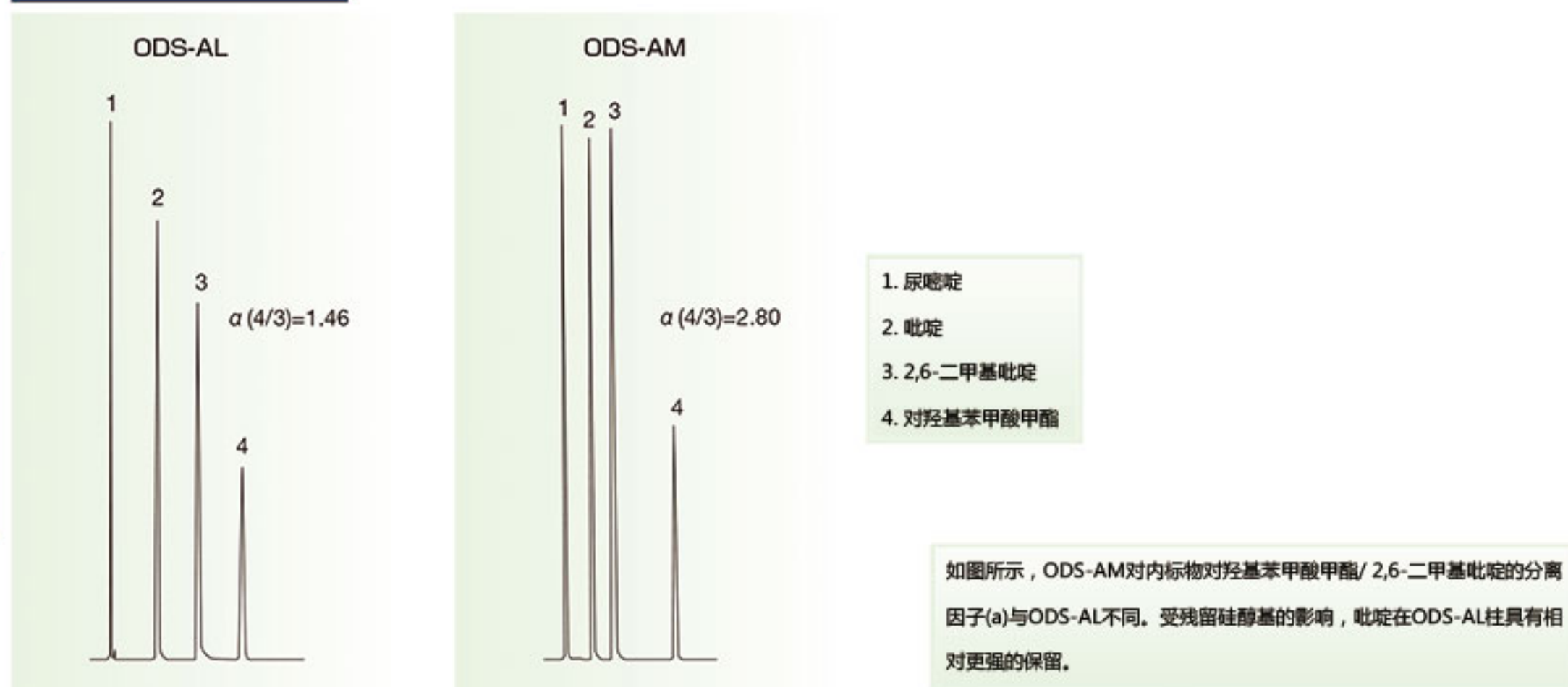
ODS-AM：头孢地尼、左旋多巴、大豆异黄酮.....

ODS-AQ：阿昔洛韦、杆菌肽、杆菌肽锌、黑升麻、蔓越橘、氟胞嘧啶、左乙拉西坦、苯妥英钠、美克洛嗪.....

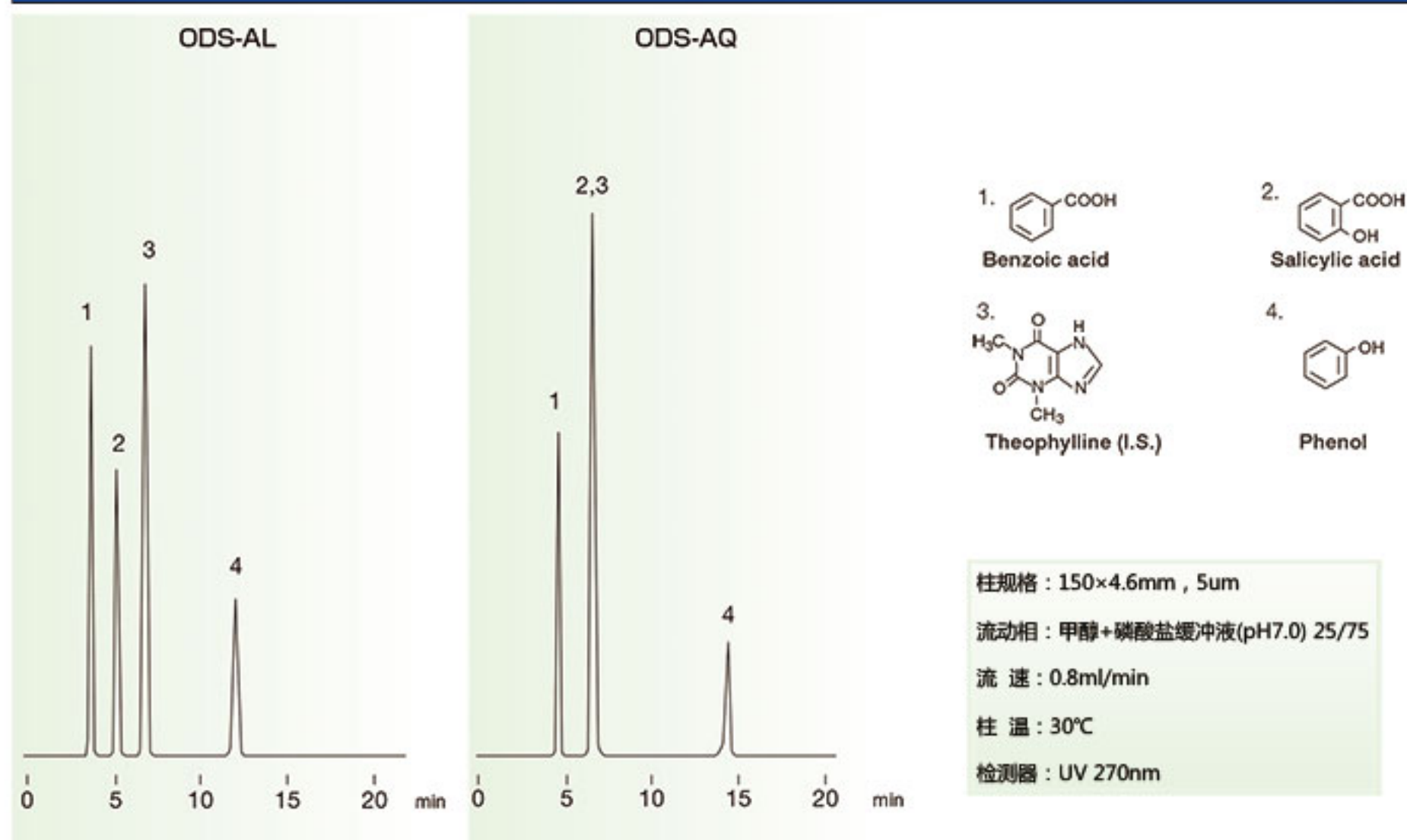


上述色谱图显示：对于内标物苯酚而言，咖啡因和茶碱在ODS-AQ与ODS-AL上的相对保留时间要比ODS-A色谱更长。

残留硅醇基影响



利用残留硅醇基次级效应进行分离：ODS-AL可用于优化在其他ODS柱无法分离的色谱条件。

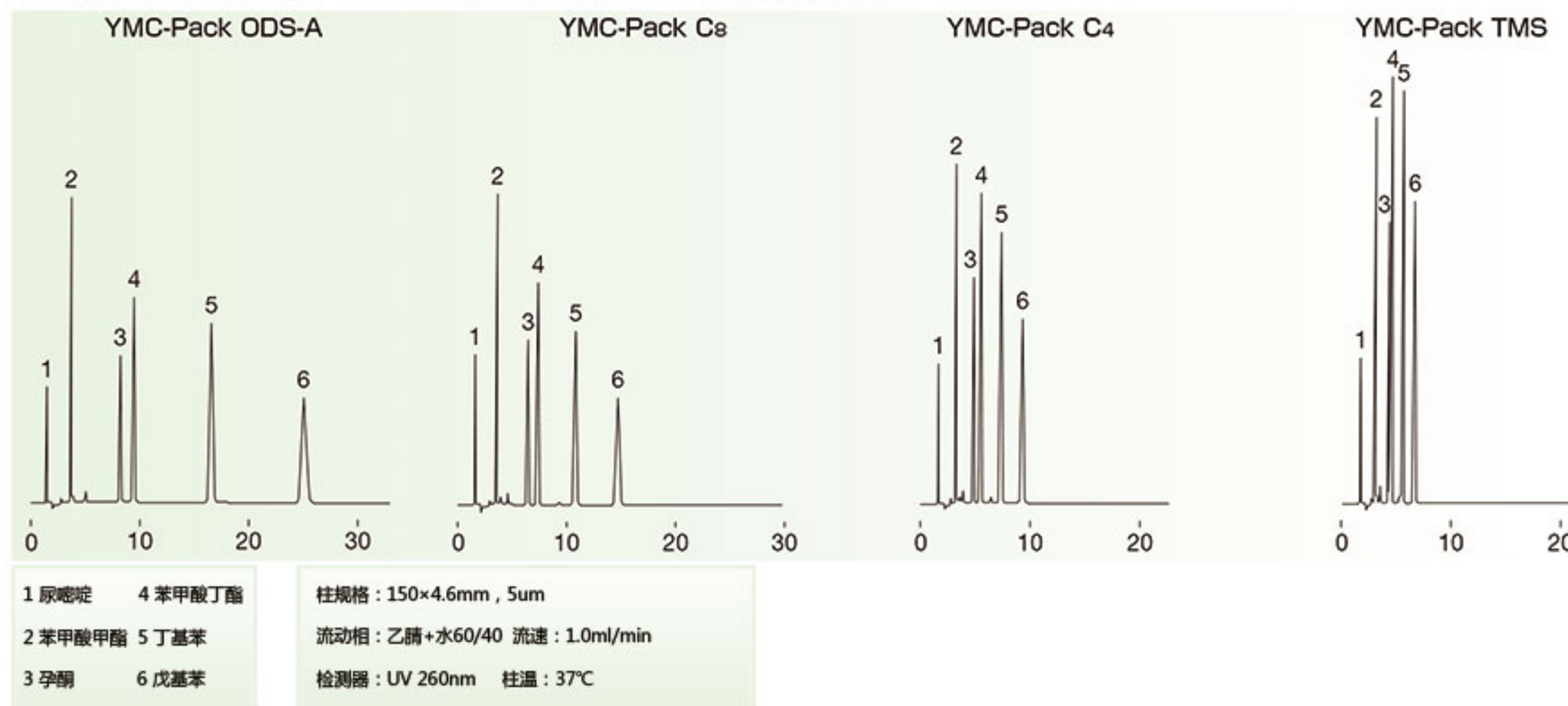


YMC-Pack系列反相色谱柱

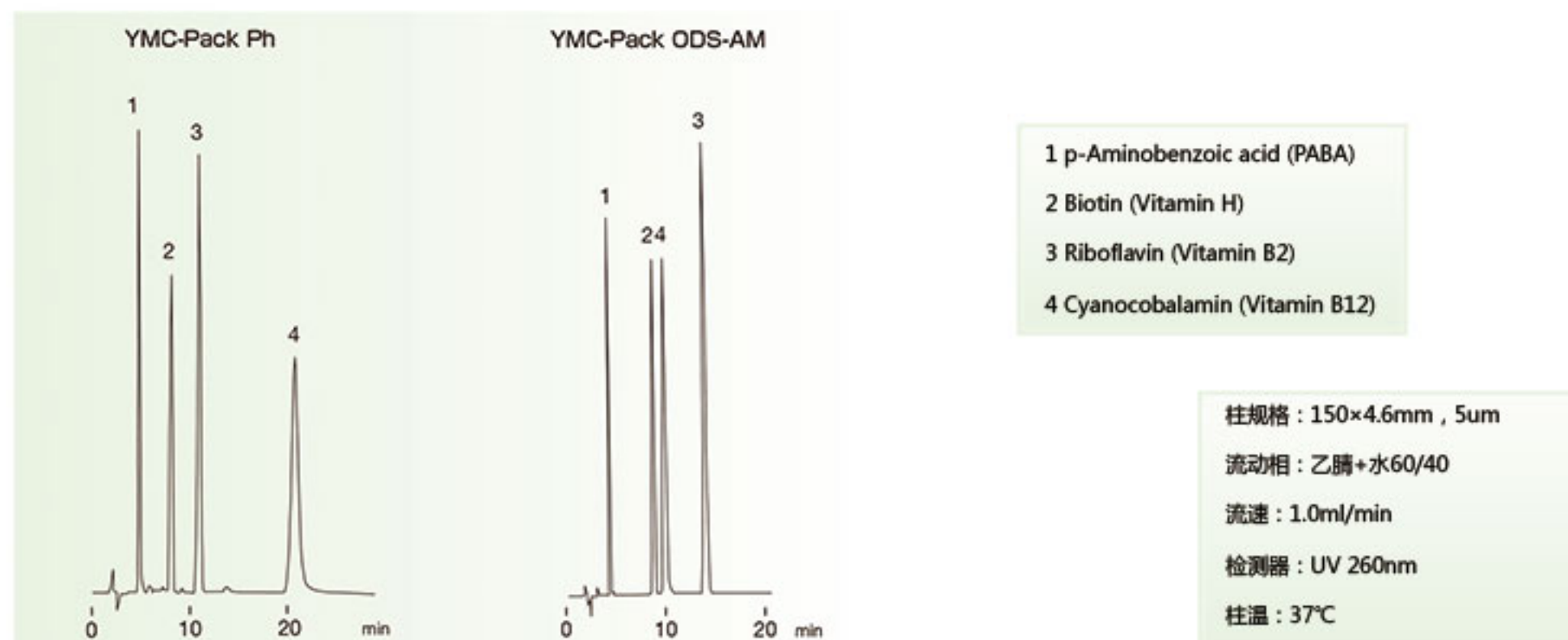
YMC-Pack系列除了ODS色谱柱外，还有C8、苯基、C4、C1等多种键合相可供选择。

类型	代码	粒径 um	孔径 A	C%	pH 范围	特点
C8	OC	3、5、10	120	10	2.0-7.5	辛烷基键合硅胶填料，中等疏水性
		5、10	200	7		
		5、10	300	4		
C4	BU	3、5、10	120	7	2.0-7.5	丁烷基键合硅胶填料，疏水性较 C8 更弱
		5、10	200	5		
		5、10	300	3		
C1 (TMS)	TM	3、5、10	120	4	2.0-7.5	三甲基键合硅胶，疏水性最弱的反相柱
Ph	PH	3、5、10	120	9	2.0-7.5	苯基键合硅胶，电子效应
CN	CN	3、5、10	120	7	2.0-7.5	腈丙基键合硅胶，正反相均可使用
		5	300	3		
YMCbasic	BA	3、5	20	7	2.0-7.5	分离碱性化合物
PROTEIN-RP	PR	5	20	4	1.5-7.5	分离蛋白与多肽分子

烷基链长度对保留性能的影响：烷基链越长，疏水性越强，对疏水化合物的保留越强。



官能团对保留行为的影响



YMC-Pack系列正相色谱柱

类型	代码	粒径 um	孔径 A	pH 范围	特点
YMC-Pack SIL	SL	3,5,10	60,120	2.0-7.5	常规的硅胶基质正相柱
YMC-Pack Diol-NP	DN	5	60,120	2.0-7.5	HILIC 分离模式, 分离亲水性化合物
YMC-Pack Polyamine II	PB	5	12	2.0-7.5	键合聚氨基, 超长使用寿命
YMC-Pack NH2	NH	5	12	2.0-7.5	利用氨基选择性的正相柱
YMC-Pack PVA-Sil	PV	5	12	2.0-9.5	聚乙烯醇键合硅胶, 超临界色谱用

YMC-Pack SIL是标准的YMC正相柱。适用于非极性流动相进行脂溶性化合物分离, 以及在反相分离中困难的位置异构体的分离。SIL-06 (孔径60A) 与SIL-12 (孔径120A) 相比, 其比表面积更大, 因此吸附性也更强, 一般更适用于低分子量天然产品分离。

YMC-Pack Diol-NP色谱柱(正相硅胶键合二醇色谱柱) 与纯硅胶一样在正相体系中应用广泛。可用乙醇甚至水进行反复清洗, 即可再生。比纯硅胶柱寿命更长。Diol-NP除了用作正相分离外, 还用于HILIC分离模式, 适用于强亲水性化合物的分离。

YMC-Pack NH2是利用一级氨基极性的一款正相色谱柱, 适用于弱阴离子交换模式的分离, 在糖类的分离上被广泛应用。

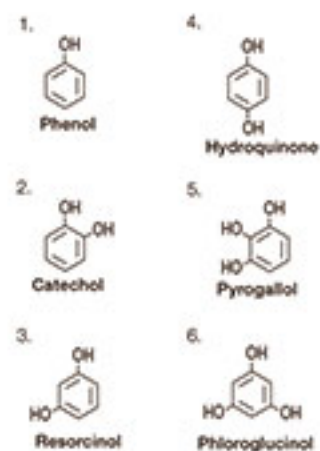
YMC-Pack PolyamineII(多胺)色谱柱, 对糖类分离十分有效。专用于分离和纯化复杂的寡糖类混合物, 还可在正相和阴离子交换模式中分离离子类化合物。与一般的氨基类色谱柱相比, 大幅度改善了在水性流动相条件下的使用寿命问题, 多胺聚合物状态键合相使色谱柱的使用寿命更长。可适用于使用含水比率较高流动相的低聚糖类的分离。

应用实例：

YMC-Pack Diol-NP (5 μm, 120 Å)

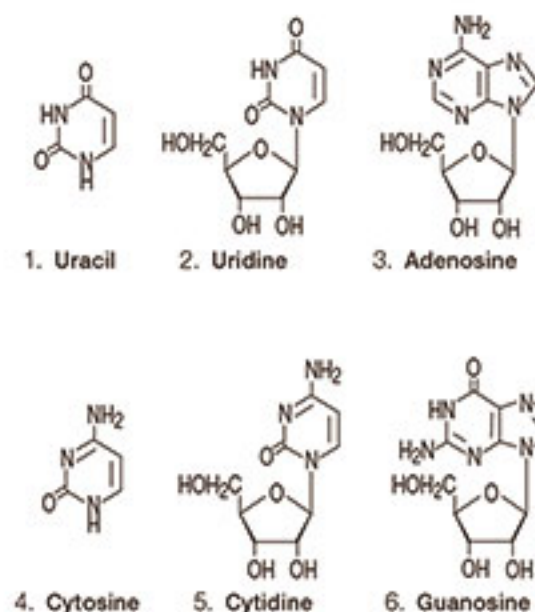
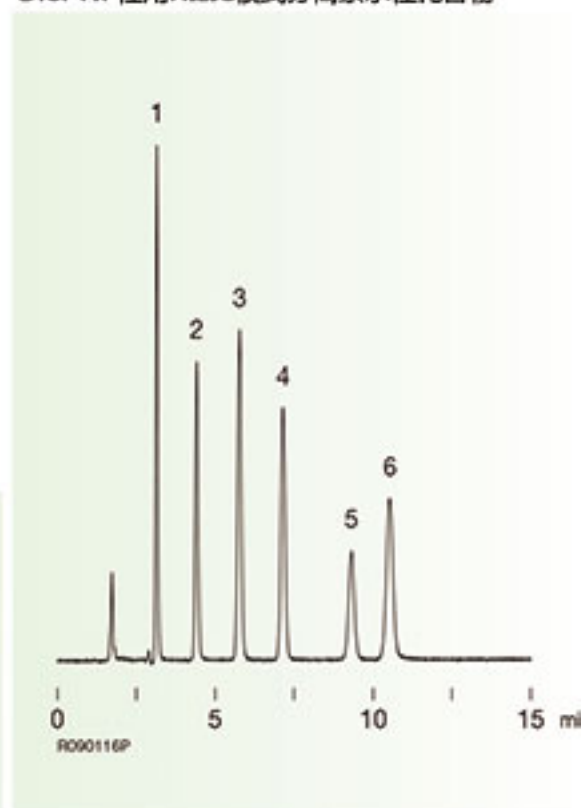


YMC-Pack SIL (5 μm, 120 Å)

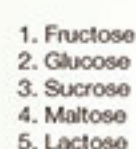
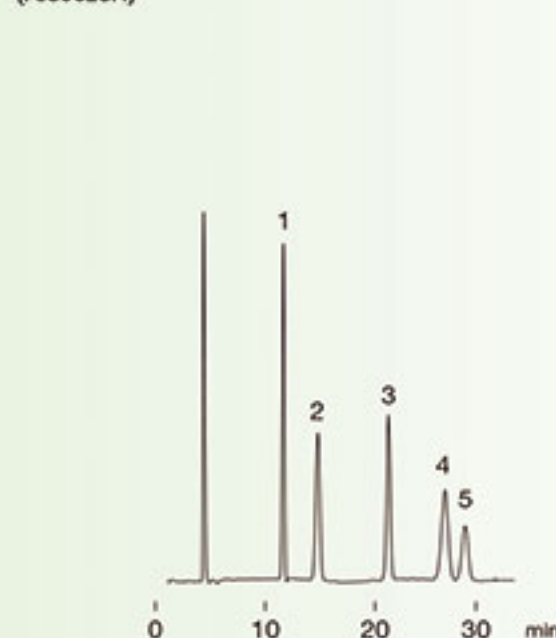


色谱柱: 250×4.6mm
流动相: 正己烷+乙醇 80:20
流速: 1.0ml/min
柱温: 30°C
检测器: UV (254nm)

Diol-NP柱用HILIC模式分离亲水性化合物

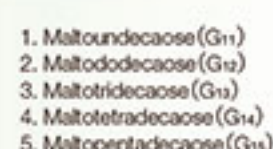
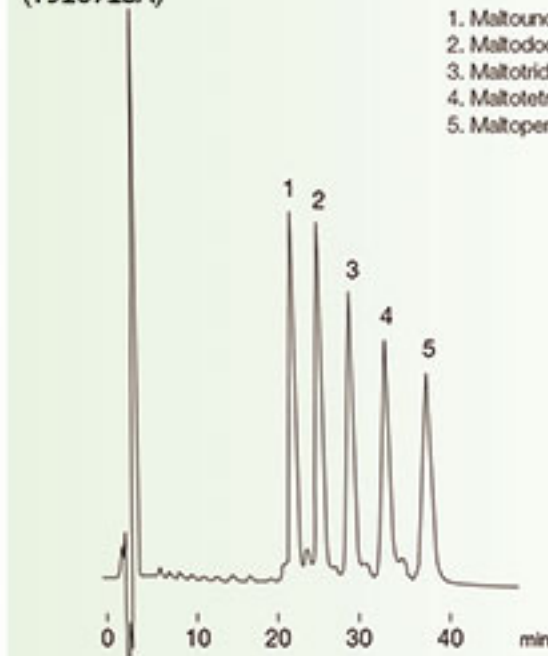


(F030618H)



色谱柱: YMC-Pack Polyamine II (250×4.6mm)
流动相: 乙醇+水 75:25
流速: 1.0ml/min
柱温: 25°C
检测器: 示差检测器

(T910718A)



色谱柱: YMC-Pack Polyamine II (250×4.6mm)
流动相: 乙醇+水 55:45
流速: 1.0ml/min
柱温: 25°C
检测器: 示差检测器

YMC-Pack系列订货信息一览表

粒径	规格 mm	产品型号				
μm	内径×长度	ODS-A	ODS-AM	ODS-AQ	ODS-AL	
3	4.6×100	AA12S03-1046WT	AM12S03-1046WT	AQ12S03-1046WT	AL12S03-1046WT	
	4.6×150	AA12S03-1546WT	AM12S03-1546WT	AQ12S03-1546WT	AL12S03-1546WT	
5	4.6×150	AA12S05-1546WT	AM12S05-1546WT	AQ12S05-1546WT	AL12S05-1546WT	
	4.6×250	AA12S05-2546WT	AM12S05-2546WT	AQ12S05-2546WT	AL12S05-2546WT	
	10×250	AA12S05-2510WT	AM12S05-2510WT	AQ12S05-2510WT	AL12S05-2510WT	
	20×250	AA12S05-2520WT	AM12S05-2520WT	AQ12S05-2520WT	AL12S05-2520WT	
粒径	规格 mm	产品型号				
μm	内径×长度	C8	C4	TMS	Ph	CN
3	4.6×100	OC12S03-1046WT	BU12S03-1046WT	TM12S03-1046WT	PH12S03-1046WT	CN12S03-1046WT
	4.6×150	OC12S03-1546WT	BU12S03-1546WT	TM12S03-1546WT	PH12S03-1546WT	CN12S03-1546WT
5	4.6×150	OC12S05-1546WT	BU12S05-1546WT	TM12S05-1546WT	PH12S05-1546WT	CN12S05-1546WT
	4.6×250	OC12S05-2546WT	BU12S05-2546WT	TM12S05-2546WT	PH12S05-2546WT	CN12S05-2546WT
	10×250	OC12S05-2510WT	BU12S05-2510WT	TM12S05-2510WT	PH12S05-2510WT	CN12S05-2510WT
	20×250	OC12S05-2520WT	BU12S05-2520WT	TM12S05-2520WT	PH12S05-2520WT	CN12S05-2520WT
粒径	规格 mm	产品型号				
μm	内径×长度	SIL	Diol-NP	NH ₂	Polyamine II	PVA-Sil
3	4.6×100	SL12S03-1046WT		-	-	-
	4.6×150	SL12S03-1546WT		-	-	-
5	4.6×150	SL12S05-1546WT	DN12S05-1546WT	NH12S05-1546WT	PB12S05-1546WT	PV12S05-1546WT
	4.6×250	SL12S05-2546WT	DN12S05-2546WT	NH12S05-2546WT	PB12S05-2546WT	PV12S05-2546WT
	10×250	SL12S05-2510WT	DN12S05-2510WT	NH12S05-2510WT	PB12S05-2510WT	-
	20×250	SL12S05-2520WT	DN12S05-2520WT	NH12S05-2520WT	PB12S05-2520WT	-

说明:

- 1) 粒径选择: 3、5、10μm.....
- 2) 孔径选择: 6、12、20、30nm.....
- 3) 内径选择: 1.0、1.5、2.0、3.0、4.6、6.0、10、20mm.....
- 4) 长度选择: 35、50、75、100、150、250、300mm.....

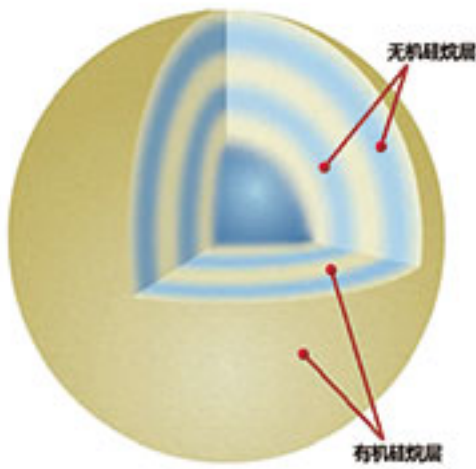
YMC-Triart系列色谱柱

新一代混合有机硅胶基质色谱柱，追求使用简便性！

YMC-Triart是通过基质、颗粒、表面修饰3个(Tri)革新技术(art)而诞生的“重视使用简便性”的混合有机硅胶基质色谱柱，具有卓越的耐受性、良好的峰形和重现性等特点，是各种化合物分离的首选柱。

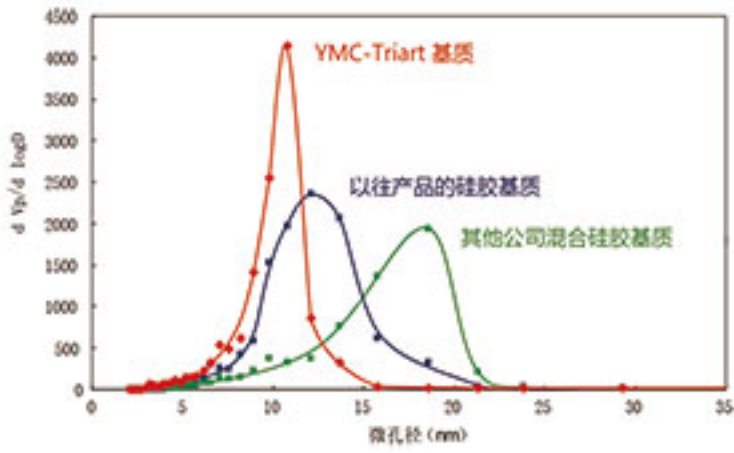
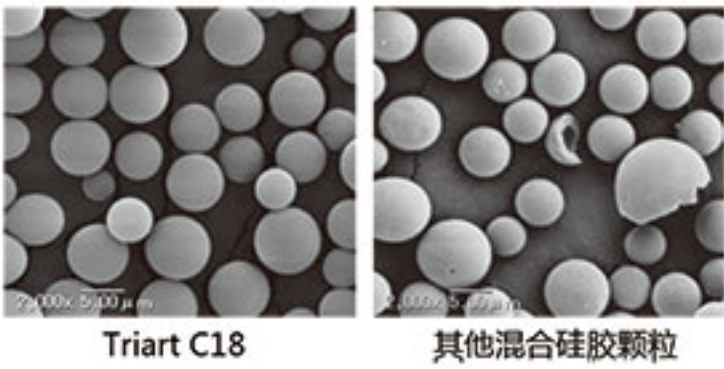
1 新开发的混合有机硅胶材料

通过持续可精密控制的新型造粒工艺，实现了有机硅烷层和无机硅烷层的多层复合结构的混合型颗粒，在维持无机硅胶基质色谱柱所具有的优秀分离选择性同时，还具有卓越的耐酸碱性。



2 微反应器造粒技术

Triart填料通过微反应器的造粒技术而获得表面光滑、粒径均匀且孔径分布集中的颗粒，实现了低柱压及高度的表面修饰再现性，从而获得良好的峰形和优异的重现性。



Triart C18的微孔径分布均匀集中，可均匀的表面修饰，从而获得良好的峰形和再现性。

3 新开发的表面修饰技术

Triart运用新开发的表面修饰技术，将反应性不同的多种非活性化剂按阶段与残留硅羟基结合，最大程度地降低硅羟基的残留量和活性，从而实现了卓越的耐久性和良好的峰形显示。

YMC-Triart系列产品一览

类型	键合相	pH 范围	最高柱温	端基封尾	碳载量	应用
Triart C18	C18	1.0-12.0	70℃	多级封尾	20%	最佳首选色谱柱
Triart C8	C8	1.0-12.0	70℃	多级封尾	17%	快速分离分析疏水性差异较大的化合物
Triart Phenyl	苯基	1.0-10.0	50℃	多级封尾	--	最适于芳香族化合物的分离
Triart PFP	五氟苯基	1.0-8.0	50℃	无	--	最适于卤代化合物及异构体的分离
Triart Diol-HILIC	二羟丙基	2.0-10.0	50℃	无	--	最适于强极性化合物的保留与分离

YMC-BioPro离子交换柱

YMC-BioPro系列产品是一款采用非特异吸附性极弱的亲水性聚合物为基质，键合强阴离子/强阳离子官能团的、非常适用于分离各种蛋白质、核糖等的离子交换色谱柱。本系列分为具有高分离效能、高吸附量的多孔型色谱柱和最适于超高速分析的无孔型色谱柱。

规格一览表

	BioPro QA-F	BioPro SP-F	BioPro QA	BioPro SP
基质	无孔型亲水性聚合物		多孔型亲水性聚合物	
粒径	5μm			
官能团	-CH ₂ N ⁺ (CH ₃) ₃	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₃ ⁻	-CH ₂ N ⁺ (CH ₃) ₃	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₃ ⁻
保存离子	Cl ⁻	Na ⁺	Cl ⁻	Na ⁺
离子交换容量(meq/mL-resin)	0.075-0.110	0.230-0.290	0.075-0.100	0.070-0.095
动态吸附容量(mg/mL-resin)	>12 (BSA)	>10 (BSA)	>110 (BSA)	>70 (human-IgG)
适用 pH 范围	2.0-12.0			
温度范围	4-60℃			

YMC-Pack Diol SEC

YMC-Pack Diol SEC是键合二羟丙基硅胶基质的水相系的分子排阻色谱柱（SEC），4种孔径类型适用于从小于1万的生物分子到数十万的生物大分子的分离与分子量的测定。Diol-60适用于分离多肽与寡糖等。

规格一览表

型号	基质	官能团	pH 范围	孔径 nm	分子量范围
Diol-60	全多孔硅胶	二羟丙基	5-7.5	6	小于 10,000
Diol-120				12	5,000-100,000
Diol-200				20	10,000-500,000
Diol-300				30	50,000-1,000,000

YMC-GPC

YMC-GPC系列是一款采用高密度交联的聚苯乙烯/二乙烯基苯多孔聚合物填料装填而成的GPC制备用色谱柱，具有卓越的物理强度，即使在高流速条件下亦具有很长的寿命，并兼有耐溶剂的特性，可使用各类有机溶剂进行置换使用。

由于在保持高分辨率、高负载量的前提下可对应高流速的分离，因此实现了制备的高效生产性，大幅缩短了制备时间和费用，同时对于不易分离的复杂样品，可通过与循环分离方法的组合，在不改变色谱柱和流动相等条件下，简单的实现分离。

Alcyon SFC(超临界流体液相色谱)柱

YMC公司研发生产的Alcyon SFC柱提供从手性到非手性的丰富产品（从分析到制备用途的各种规格），能实现短时间内高效分离，具有卓越的耐久性，并能大幅度削减溶剂使用量。

规格一览表

粒径	种类	产品型号				
5 μ m	手性	CSP Amylose-c	CSP Cellulose-C	CSP Amylose-SA	CSP Cellulose-SB	-
	非手性	SFC SIL	SFC CN	SFC NH2	SFC PVA-Sil	SFC Triart C18

YMC-Pack Polymer C18

YMC-Pack PolymerC18 是一款以甲基丙烯酸酯聚合物为基质的C18色谱柱，具有卓越的pH稳定性，并由于没有硅醇基或金属杂质引起的二次相互作用，因此适用于碱性化合物的分离。由于基材表面的羰基π电子及羟基对于溶质具有特殊的相互作用，PolymerC18 有时显示出与硅胶基质ODS柱不同的分离特性。

粒径：6、10μm 适用pH范围：2.0-13.0

规格一览表

粒径μm	6		10	
规格 mm	4.6×250	10×250	6.0×300	20×300
货号 P/N	PC99S06-2546WT	PC99S06-2510WT	PC99S10-3006WT	PC99S10-3020WT

YMCbasic

YMCbasic 是专门为包括医药产品在内的碱性化合物分离而设计的硅胶C8反相柱。该产品被作为具有非活性硅醇基的色谱柱在欧美受到一致好评。其对于酸性及碱性化合物都具有良好的分离效果。适用于从低分子量化合物，到胰岛素等数千程度分子量的多肽分离。

粒径：3、5μm 孔径：20nm 适用pH范围：2.0-7.5

规格一览表

粒径μm	3		5	
规格 mm	2.0×100	4.6×150	3.0×150	4.6×250
货号 P/N	BA99S03-1002WT	BA99S03-1546WT	BA99S05-1503WT	BA99S05-2546WT

YMC-Pack PROTEIN-RP

YMC-Pack PROTEIN-RP 是一款采用了硅胶基质的反相色谱柱，其固定相是专门为蛋白质和多肽分离而设计的。对于一般在烷基链较短的反相色谱柱上存在的酸性流动相条件下的寿命问题，以及高疏水性样品的低回收率问题都有了大幅的改善。

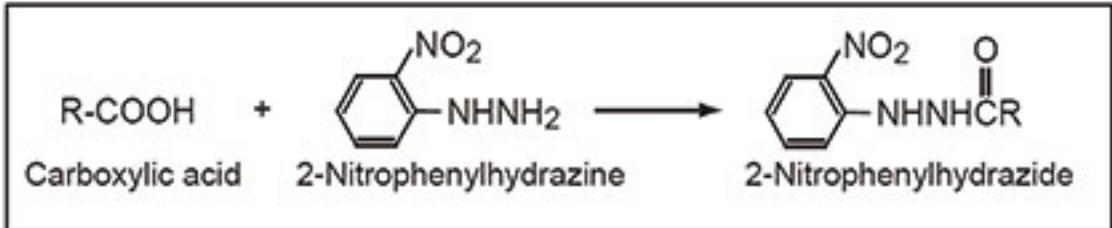
粒径：5μm 孔径：20nm 适用pH范围：1.5-7.5

规格一览表

粒径μm	5			
规格 mm	2.0×150	4.6×250	10×250	20×250
货号 P/N	PR99S05-1502WT	PR99S05-2546WT	PR99S05-2510WT	PR99S05-2520WT

YMC-Pack FA脂肪酸分析专用柱

YMC-Pack FA是硅胶基质材料的脂肪酸分析专用柱，此款色谱柱包括适用于脂肪酸、羟基羧酸分离用的FA柱和双羧酸用的CA柱两类。通过对样品进行衍生化处理，实现上述各类脂肪酸类的快速分离。



规格一览表

规格 mm	4.6×250	6.0×250
货号	FA99Z99-2546WT	FA99Z99-2506WT

YMC-Actus系列制备柱

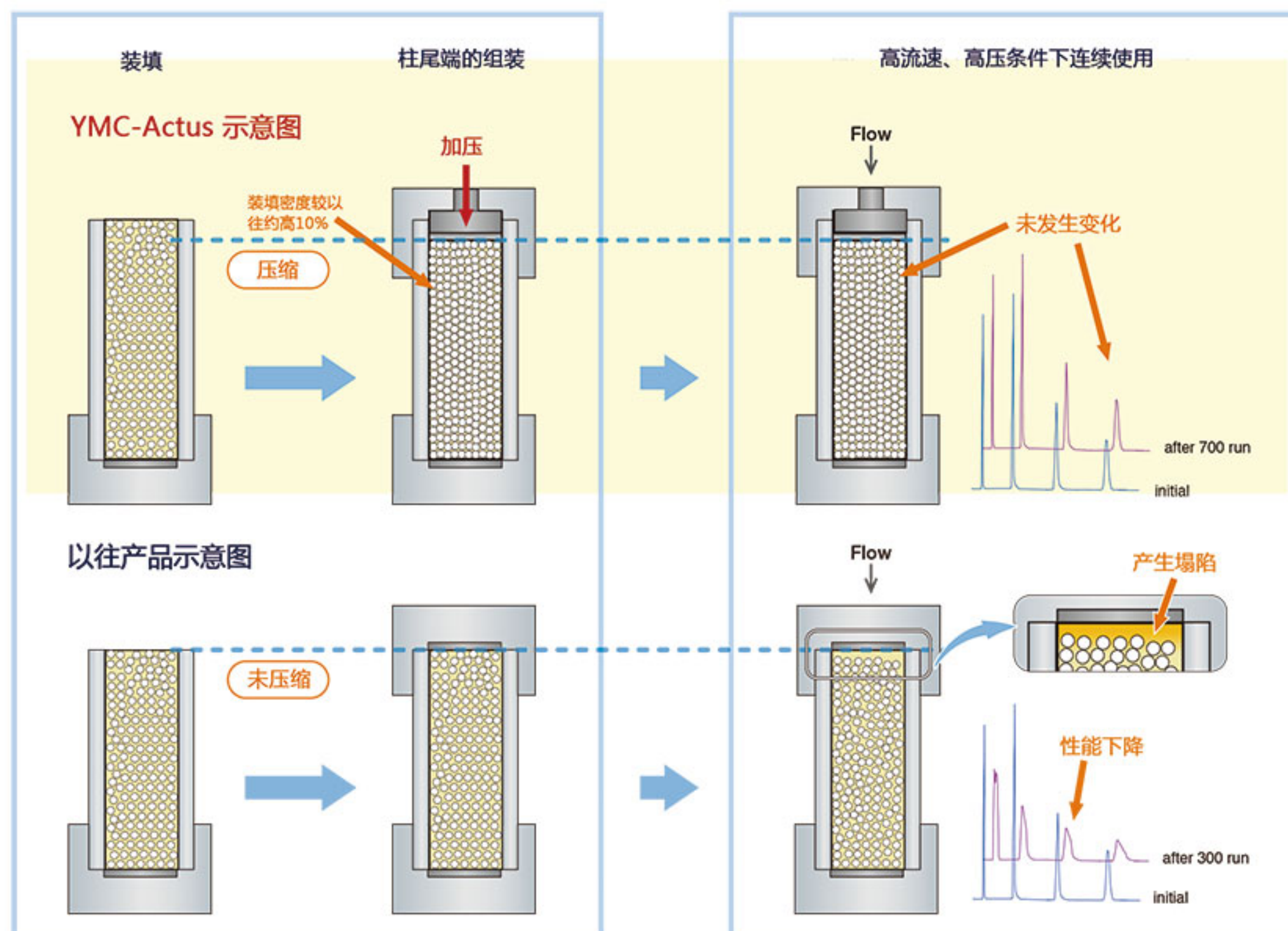
Axial Compression Technology for ultimate separation

YMC-Actus系列是一款采用动态轴向压缩技术 (Axial Compression Technology) 设计而成的非常适用于生产规模的制备纯化用预装柱，由于在柱尾端组装时进行了适度加压，使装填的填料密度与以往相比约提高了10%，实现了更高的理论塔板数和耐久性

特点

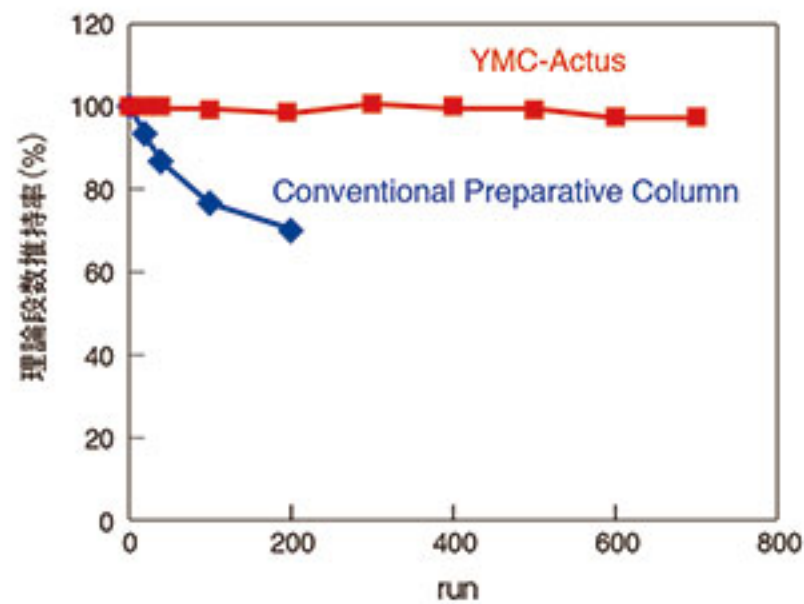
- 1、卓越的理论塔板数和耐久性
- 2、应用动态轴向压缩技术装填的制备用预装柱
- 3、备有以杂化硅胶、硅胶为基质的各种填料产品

采用动态轴向压缩技术，实现耐久性上质的飞跃

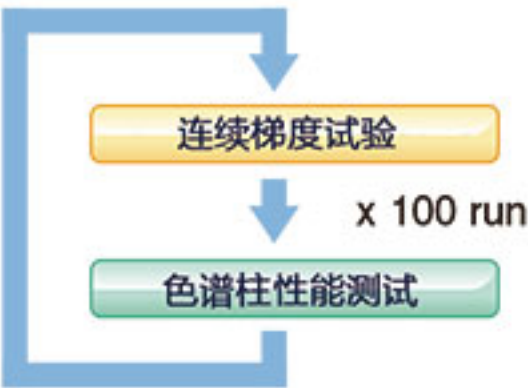


YMC-Actus系列

耐久性试验



试验条件



连续梯度试验
(high-speed and high-pressure)
Column size: 5 μ m, 50 X 20 mmI.D.
or 50 X 19 mmI.D.
Eluent : A) water B) methanol
Gradient : 5%B (0-0.5 min), 5-95%B (0.5-3.1 min),
95%B (3.1-3.6 min), 5%B (3.6-4.0 min)
Flow rate : 50 mL/min
Pressure : ~17 MPa

色谱柱性能测试
Column size: 5 μ m, 50 X 20 mmI.D.
or 50 X 19 mmI.D.
Eluent : methanol/water (60/40)
Flow rate : 10 mL/min
Sample : naphthalene

以客户需求为导向，提供高品质的各种规格产品

填料		粒径 μm	孔径 nm	C%	pH 范围	特点
有机杂化硅胶基质						
Triart 系列	Triart C18	5	12	20	1.0-12.0	■高耐久性的最佳首选色谱柱 ■卓越的峰形 ■适用于宽范围的流动相 pH、温度 ■可用于 100%水相
	Triart C8	5	12	17	1.0-12.0	■与 C18 类似，具有广泛的应用性 ■适用于宽范围的流动相 pH、温度 ■缩短弱极性物质的保留时间和有利于异构体分离
	Triart Phenyl	5	12	17	1.0-10.0	■具有 π-π 相互作用，实现特有分离 ■有利于分离芳香族化合物和长共轭化合物分离 ■无吸附、拖尾，易于获取良好峰形
	Triart PFP	5	12	15	1.0-8.0	■有利于极性化合物、异构体分离 ■卓越的平面识别/立体选择性
硅胶基质						
Pro 系列	Pro C18	5	12	16	2.0-8.0	■应用性广泛的标准型 ODS ■独有合成技术实现完全端基封尾处理 ■对碱性化合物良好的分离能力
	Hydrosphere C18	5	12	12	2.0-8.0	■对亲水性化合物具有良好的分离能力 ■可应用于 100%水相
	Pro C18 RS	5	8	22	1.0-10.0	■卓越的耐酸碱性 ■对低极性的异构体、类似物良好的分离能力 ■对碱性化合物分离良好
	Pro C8	5	12	10	2.0-7.5	■与 C18 类似，具有广泛的应用性 ■独有合成技术实现完全端基封尾处理 ■对碱性化合物良好的分离能力
Pack 系列	ODS-A	5	12	17	2.0-7.5	■从分析到制备，应用规模最广泛的 ODS
	ODS-AQ	5	12	14	2.0-7.5	■对亲水性化合物具有良好的分离能力

色谱填料

YMC公司是世界上少数能同时提供各种填料规格的生产厂商之一，包括球形和不规则形两种类型，每种类型都有十分丰富的品种。与不规则形填料相比，球形填料装填的均匀度更高，具有更高的柱效、更好的装填重现性和更低的背压。反之相较于球形填料，不规则形填料价格更加低廉，适用于制备色谱柱和开放型层析柱。

YMC公司制备用球形填料基质种类分为有机杂化硅胶、高纯硅胶及亲水性聚合物等，包括反相、正相、离子交换和手性四大填料系列，丰富的产品种类与多样的产品规格，可以保证满足大多数分离制备的需要。由于YMC公司对所有的产品都进行了严格的质量管理控制，极大程度地保障了品质稳定性和降低了填料批次间差异，因此获得了国内外医药、化工、食品、环境等领域的客户认可与好评。美国FDA的DMF认证进一步确认了YMC公司的填料的安全性，为药品的开发提供了保障。

鉴于相同色谱条件下，填料的粒径越小分离能力越高，但同时也会造成背压的升高及价格成本的上涨，因此请综合考虑分离能力、填料的使用量及成本等多种因素后，筛选最适用于您的填料规格。

YMC • GEL HG硅胶基质填料

Triart Prep有机杂化硅胶基质填料

手性色谱填料

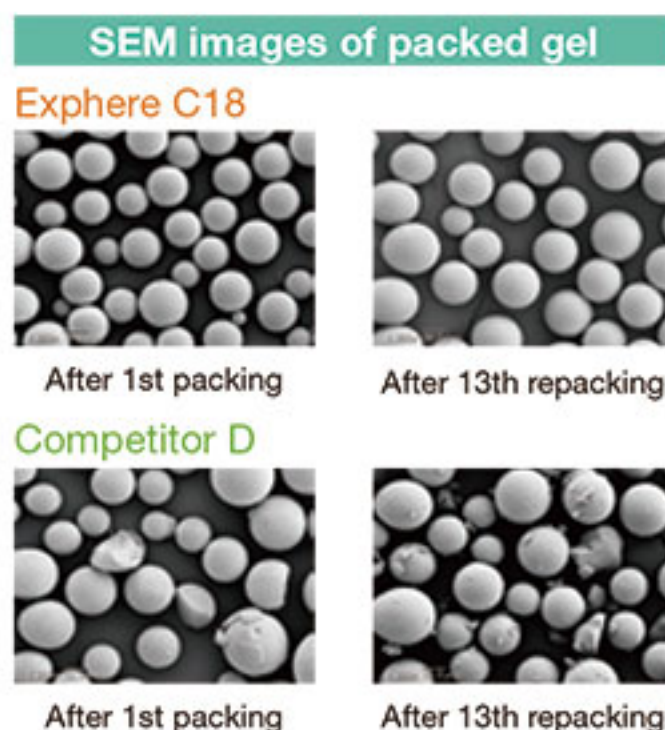
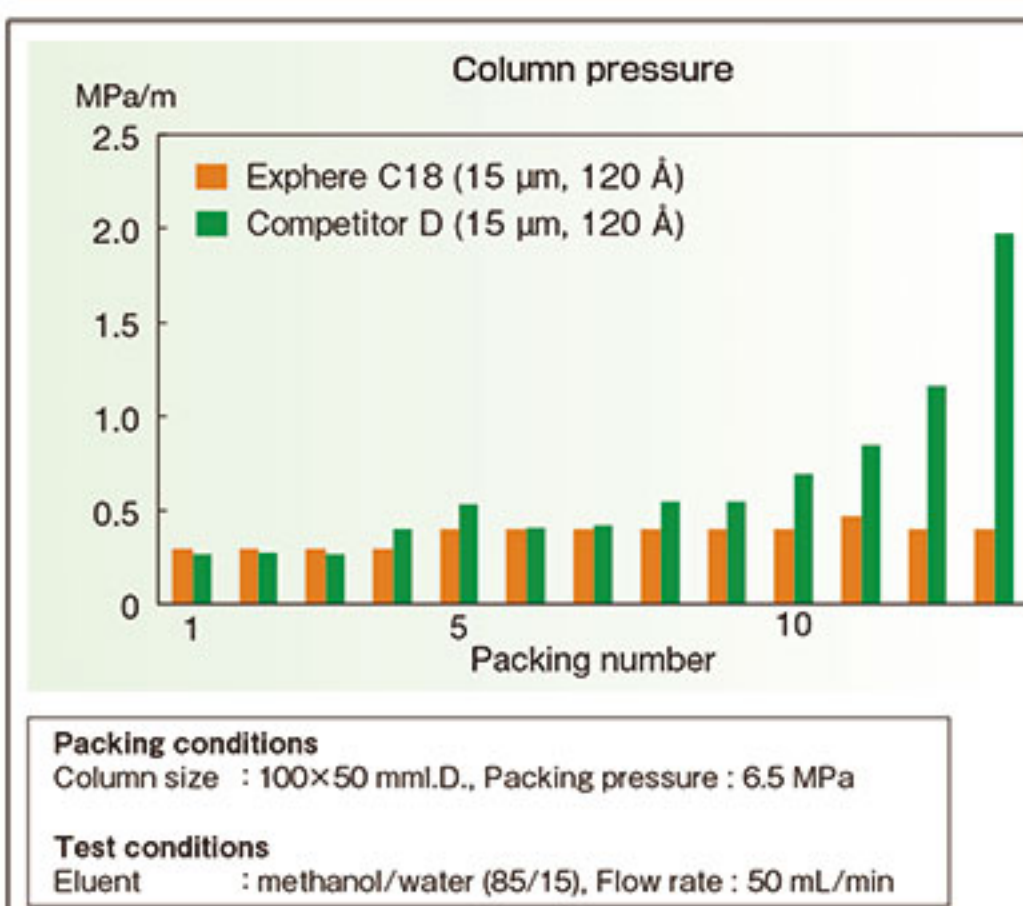
BioPro离子交换填料

YMC * GEL HG系列

进一步加强了耐机械强度的制备填料

YMC*GEL HG 系列是通过增强硅胶密度的方法强化耐机械强度的HPLC 制备用填料。常规硅胶填料在使用动态轴向压缩柱进行反复装填、卸载的过程中，常常存在颗粒径破损的问题，而使用此款增强型耐机械性强度的填料，将会极大程度的降低此问题的发生，相对于同类产品，该产品具有很高的性价比，同时，由于此系列产品与YMC-Pack 系列的色谱柱具有同等的选择性，因此可以轻松实现从分析到制备的生产放大。

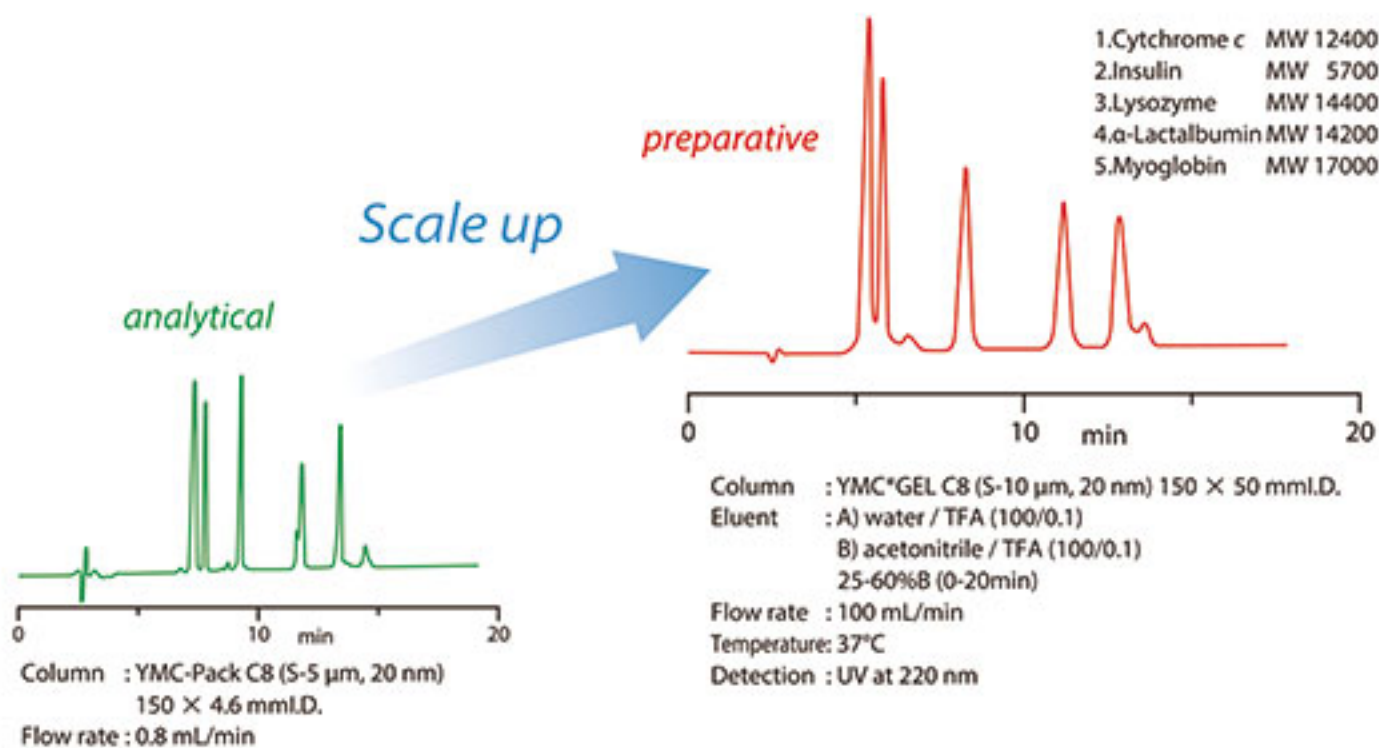
卓越的耐机械强度（重复装填测试）



YMC*GEL HG 系列采用高密度硅胶为基质提高了其耐机械性强度，即使使用动态轴向压缩柱反复装填也不会引起填料的破裂，避免了色谱柱背压的升高。

从分析到制备的线性放大

YMC 公司可提供从分析到制备各个阶段不同规格的填料（亚2 微米到150 微米的范围内），因此保障了同一款填料在生产工艺上的稳定性，利于轻松实现从分析到制备的线性放大。



YMC * GEL HG系列

规格一览表

填料种类	填料说明	产品型号	粒径 um	孔径 nm
ODS-A-HG	标准型反相 ODS 制备填料	AAG12Sxx	10、15、20、50	12
		AAG20Sxx	10、15、20	20
		AAG30Sxx	10、15、20	30
ODS-AQ-HG	最适于亲水性化合物分离的反相 C18 制备填料	AQG12Sxx	10、15、20、50	12
		AQG20Sxx	10、15、20	20
		AQG30Sxx	10、15、20	30
C8-HG	适度疏水性的反相 C8 制备填料，其大孔径适用于蛋白质、多肽等的分离纯化	OCG12Sxx	10、15、20、50	12
		OCG20Sxx	10、15、20	20
		OCG30Sxx	10、15、20	30
C4-HG	短烷基链的反相 C4 制备填料，其大孔径适用于蛋白质的分离纯化	BUG12Sxx	10、15、20	12
		BUG20Sxx	10、15、20	20
		BUG30Sxx	10、15、20	30
TMS-HG	键合甲基的疏水性最小的反相系列制备填料	TMG12Sxx	10、20	12
		TMG20Sxx	10、20	20
		TMG30Sxx	10、20	30
Ph-HG	不同于 ODS 的分离选择性的苯基制备填料	PHG12Sxx	10、20	12
		PHG20Sxx	10、20	20
		PHG30Sxx	10、20	30
CN-HG	可用于正相、反相两种模式分离的腈丙基制备填料	CNG12Sxx	10、20	12
		CNG20Sxx	10、20	20
		CNG30Sxx	10、20	30
YMCbasic	适于碱性物质与多肽分离纯化的填料	BA99S11	10	-
PROTEIN-RP	专为蛋白、多肽分离纯化设计	PA99S21	20	-
Omega	Omega 脂肪酸等鱼油类制备纯化	OMG99Sxx	10、20	-
SIL-HG	全多孔硅胶填料，正相用制备填料的代表产品	SLG06Sxx	10、15	6
		SLG12Sxx	10、15、20、50	12
		SLG20Sxx	10、15	20
		SLG30Sxx	10、15	30
Diol-HG	键合二羟丙基，可用于正相和分子排阻	DLG12S11	10	12
NH2-HG	键合氨丙基的正相制备填料	NHG12S11	10	12

说明：Sxx表示粒径选择，S11：10um，S16：15um，S21：20um，S50：50um

有机杂化硅胶Triart Prep填料

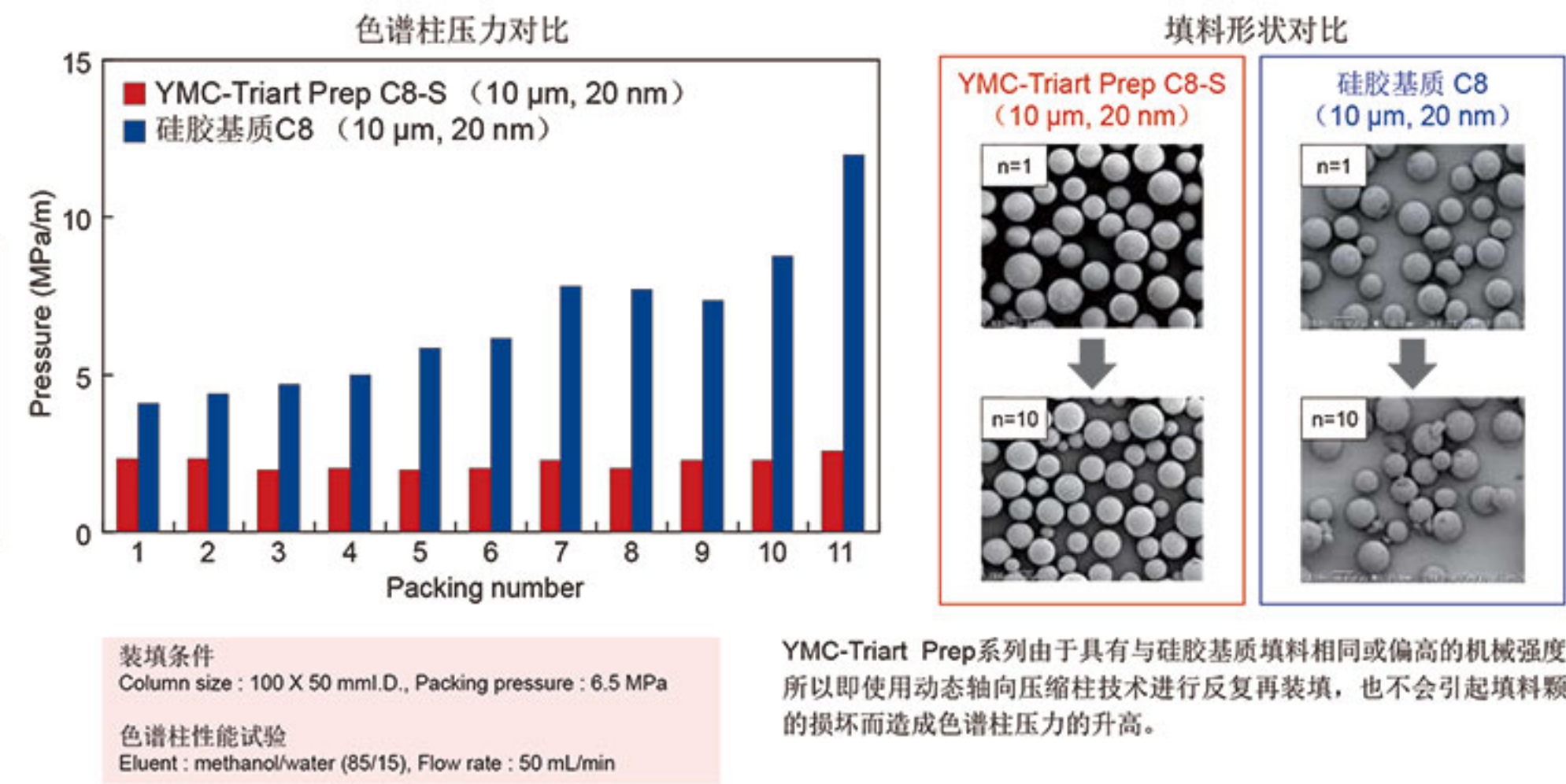
优势

- 1、具有高机械强度兼高耐酸碱性和高分离性能的杂化填料
- 2、卓越的化学耐受性与寿命
- 3、可进行碱洗
- 4、优秀的性价比

新开发的有机杂化硅胶基质

Triart Prep系列采用在硅胶的硅氧烷网状结构中引入烷基链而成的有机杂化硅胶颗粒为基质，此类颗粒具有硅胶类填料的良好分离性能和高机械强度特点的同时，也兼备了聚合物填料的耐碱性。另外，由于采用流道式反应技术的新型合成造粒技术，实现了优异的粒径均一性。均一的粒径和光滑的表面及狭窄的孔径分布，提高了表面修饰的均匀性，实现了优秀的峰形和分离再现性。

卓越的耐机械性强度-重复装填测试



YMC-Triart Prep系列填料有着与硅胶基质填料同等或更高的机械强度，即使使用动态轴向压缩柱反复装填也不会引起填料的破裂，避免了色谱柱背压的升高。

卓越的化学耐受性

YMC-Triart Prep系列填料采用在新开发的有机杂化硅胶基质上进行致密的表面修饰，实现了卓越的耐受性。由于该系列填料既可用于含TFA的流动相条件下进行的制备纯化，也可用于碱洗，因此具有非常高的性价比。

产品一览表

填料种类	填料说明	产品型号	粒径 μm	孔径 nm	适用 pH 范围
Triart Prep C18-S	可碱洗的高耐久性制备用 ODS 填料	TAS12S11	10	12	常用：2.0-10.0 清洗：2.0-12.0
		TAS12S16	15		
		TAS12S21	20		
Triart Prep C8-S	可碱洗的高耐久性制备用 C8 填料	TOS20S11	10	20	常用：2.0-10.0 清洗：2.0-12.0
		TOS20S16	15		
		TOS20S21	20		
Triart Prep SIL	有机杂化硅胶基质的正相制备填料	TSS12S11	10	12	-
		TSS12S16	15		
		TSS12S21	20		

手性色谱填料

一、多糖衍生物系列手性色谱填料

填料特点:

- 1、可应用于大多数手性化合物的分离
- 2、优秀的分离度、卓越的峰形和耐久性
- 3、大幅削减从分析到大量制备的成本

产品一览表

粒径 μm	产品型号			
	涂覆型		键合型	
	Amylose-C	Cellulose-C	Amylose-SA	Cellulose-SB
10	KAN99S11	KCN99S11	KSA99S11	KSB99S11
20	KAN99S21	KCN99S21	KSA99S21	KSB99S21

二、制备用 β -环糊精填料

YMC CHIRAL PREP CD ST/PM 系列填料适用于光学异构体的分离，其中ST多用于反相条件，PM在反相、正相条件均可使用。与以往的手性填料相比，大幅削减了成本费用，不仅适合于半制备并可对应于工业化生产要求，在模拟移动床和动态轴向压缩柱上均可使用。

产品一览表

填料名称	填料说明	产品型号	粒径 μm	孔径 nm	pH 范围
YMC CHIRALPREP CD ST	手性异构体制备用的 β -环糊精填料	ST12S11	10	12	2.0-7.0
		ST12S21	20		
YMC CHIRALPREP CD PM		PM12S11	10		
		PM12S21	20		

32

离子交换填料

填料特点:

- 1、实现了高产能的分离纯化
- 2、非特异性吸附极小的亲水性聚合物基质（聚甲基丙烯酸酯）
- 3、高吸附容量、高回收率、高分离能力、低背压
- 4、提供易于进行填料筛选的套装组合

YMC-BioPro离子交换填料是在非特异性吸附极小的亲水性聚合物基质上键合强/弱离子交换官能团的产品。因其具有很高的蛋白质动态吸附容量（DBC）和优秀的回收率等特点，故可以进行快速、大量的处理，非常适合于实现以抗体等生物医药品为首的各种各样的蛋白质纯化过程中的高产率。

产品一览表

产品型号	填料名称	离子交换官能团	粒径 μm	适用 pH 范围
QAA0S75	YMC-BioPro Q75	-CH ₂ N ⁺ (CH ₃) ₃	75	2.0-12.0
SPA0S75	YMC-BioPro S75	-CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₂ SO ₃ ⁻	75	
QSA0S30	BioPro SmartSep Q30	-R-N ⁺ (CH ₃) ₃	30	
SSA0S30	BioPro SmartSep S30	-R-SO ₃ ⁻	30	
QSA0S10	QSA0S10	-R-N ⁺ (CH ₃) ₃	10	
SSA0S10	SSA0S10	-R-SO ₃ ⁻	10	
DAM99S60	DAM99S60	-R-N(CH ₃) ₂	60	常用: 3.0-12.0
CMM99S60	CMM99S60	-RCOOH	60	短期: 1.0-13.0

更多填料类型请向业务员咨询！

制备液相色谱

YMC从1980年创办起就一直作为业内先驱致力于色谱制备纯化方法的开发，并在高附加值物质的分离纯化上倾注了大量的精力。以高性能填料、色谱柱设计及装填技术为背景，YMC作为制备液相色谱的一流品牌得到了世界广泛的好评及认可。

YMC根据多年积累的丰富经验及全面的产品线，不仅可以提供最优质的填料和色谱柱的整体方案，而且可提供包括纯化条件探索、委托制备加工、优化分离纯化方法等各种服务。

LC-Forte/R多功能循环制备色谱仪

K-Prep LAB桌上型制备色谱仪

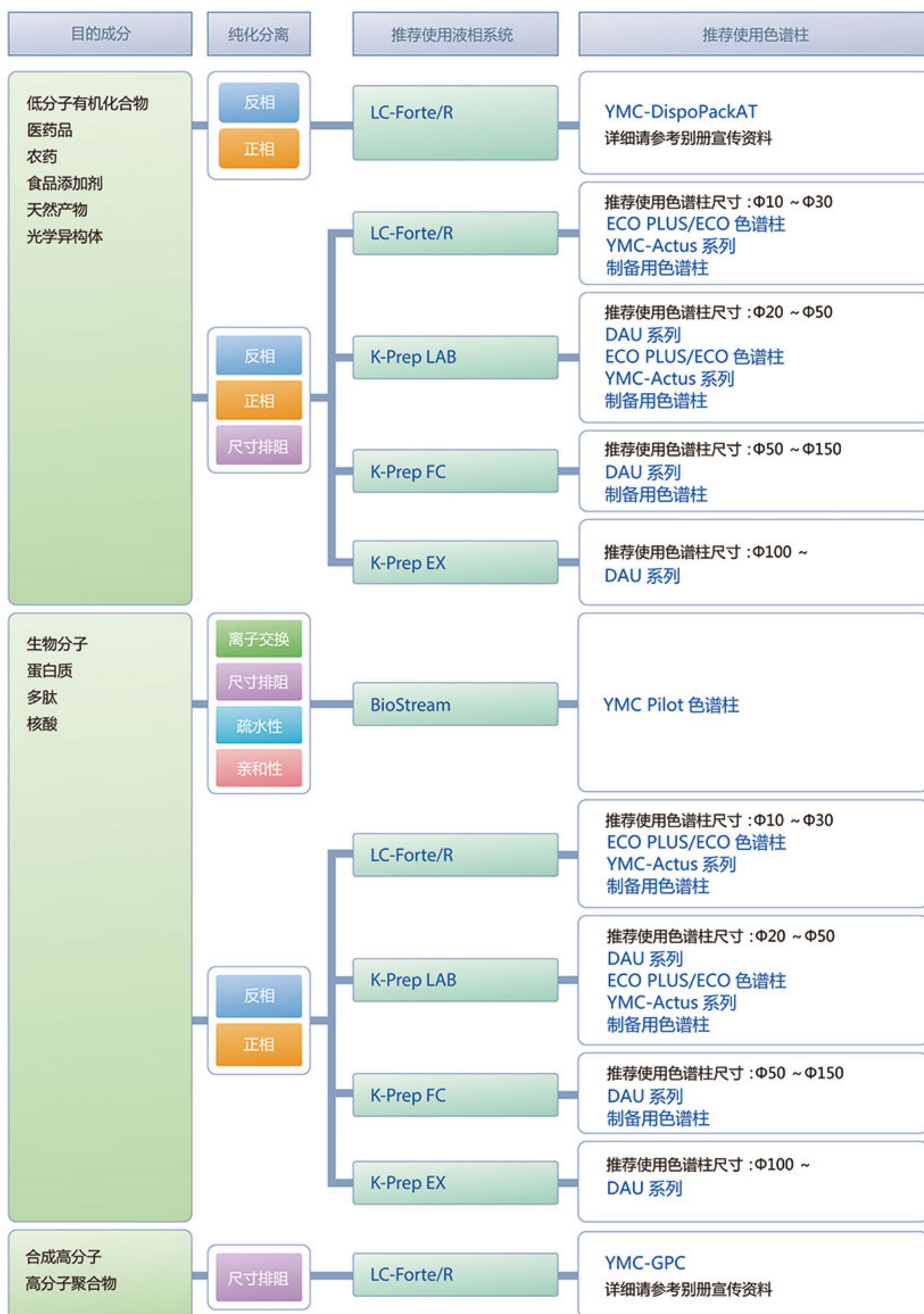
K-Prep FC中试研发用制备色谱仪

K-Prep EX生产型防爆制备色谱仪

DAU动态轴向压缩制备柱

BioStream生物液相色谱系统

设备选择指导



The Only One!



因为YMC才能实现!

YMC能提供以硅胶、ODS为首的各种填料的从分析型到制备型的各类尺寸的色谱柱。此次在高压制备液相色谱功能的基础上，为满足可充分使用中低压色谱柱、玻璃管柱等而进行了崭新的设计和软件开发，从而诞生了世界上首台中低压和高压兼容的产品LC-Forte/R。



轻便但强而有力~!

送液泵

采用了YMC独自研发的侧电动驱动式泵。实现了稳定的送液和高耐压性能。最大流量为50mL/min，最大耐压为30MPa。并可以使用较大内径的色谱柱

触摸屏控制/谱图表示

搭载了10.4英寸画面的彩色液晶触摸屏，在设备操作上直观灵活方便！标配谱图表示软件，无需另配记录仪，同时也可以保存大量数据。



进样器

手动（注射器注入）和自动（抽吸进样）两种进样方法均为标准配置。微量样品时可通过手动注入，大量连续进样时可使用连续抽吸式注入。对于同一样品的大量处理，精确的连续反复抽吸式注入是非常有效和省力的。

MPLC功能

应用抽吸进样的功能，通过新开发的软件进行控制。并通过高性能的切换阀，可进行两液混合的梯度洗脱。HPLC和MPLC的组合是目前业界内的首次尝试。而高分离性能的色谱柱和填料的提供也是仅有YMC才能做到的全方位产品的提供！真正实现了“一机双效”的功能。

※在初次购买LC-Forte/R时，会附有供试用的Dispo快速制备色谱柱。

紧凑性&高配置

LC-Forte/R在其紧凑的机身内集中了制备中需要的所有功能。具体包括再循环功能、自动进样&重复回放操作、自动清洗功能、PC控制功能（选配）、4张谱图同时显示等。

※将设备连接到PC上以后，通过安卓系统的终端设备进行远程操控的应用软件目前正在开发。

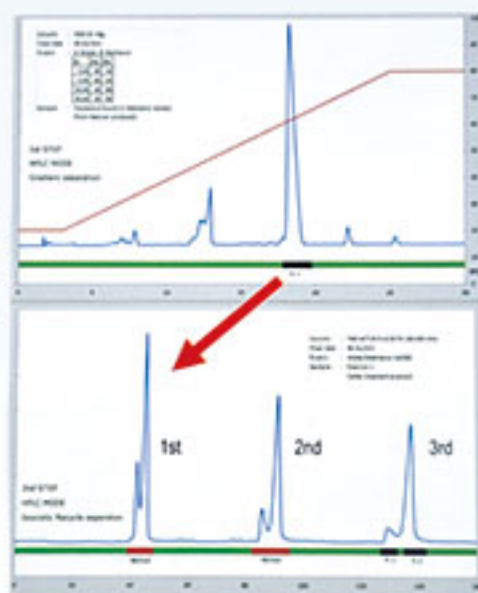
扩展

YMC可根据广大不同客户的需求，提供从实验室规模到食品、医药、化工业用的生产型制备系统等广泛的产品设备。

LC-Forte/R 功能&规格

LC-Forte/R具有多种多样的功能，这款由YMC开发的可在高压HPLC设备上同时使用中低压色谱柱的设备，可以说是世界先导产品。

设备功能	配置参数
最大流量	50.0ml/min
最小流量	0.1ml/min
流量精度	±2% (5ml/min 以上)
耐压	30MPa
泵控制模式	侧电动驱动双柱塞
泵驱动电机	AC 伺服电动机
接液部材质	SUS-316, 氧化铝, PEEK, PTFE, 红宝石, 蓝宝石
LCD 触摸屏	10.4 英寸
设备控制	LCD 触摸屏或外接电脑
堆积进样功能	电磁阀切换抽吸模式
手动进样器	附带进样器（标配 10ML 定量环）
Manual/Auto 模式	进样、再循环、收集
重叠进样	电磁阀切换抽吸
自动重演功能	履历展开模式
清洗功能	分步式柱清洗+流路自动清洗
再循环功能	电磁阀切换模式
简易梯度控制	内藏专用软件
外接 PC 控制功能	专用软件/LAN 连接
标记标示功能	开始、进样、收集等
泵的时间控制功能	泵自动停止
限压功能	任意设定上限值
色谱图表示功能	设备 LCD 屏幕上表示
色谱图数据保存	USB 储存或外接 PC
漏液感应器	搭载
检测器收藏	设备筐体内 (ALL IN ONE)

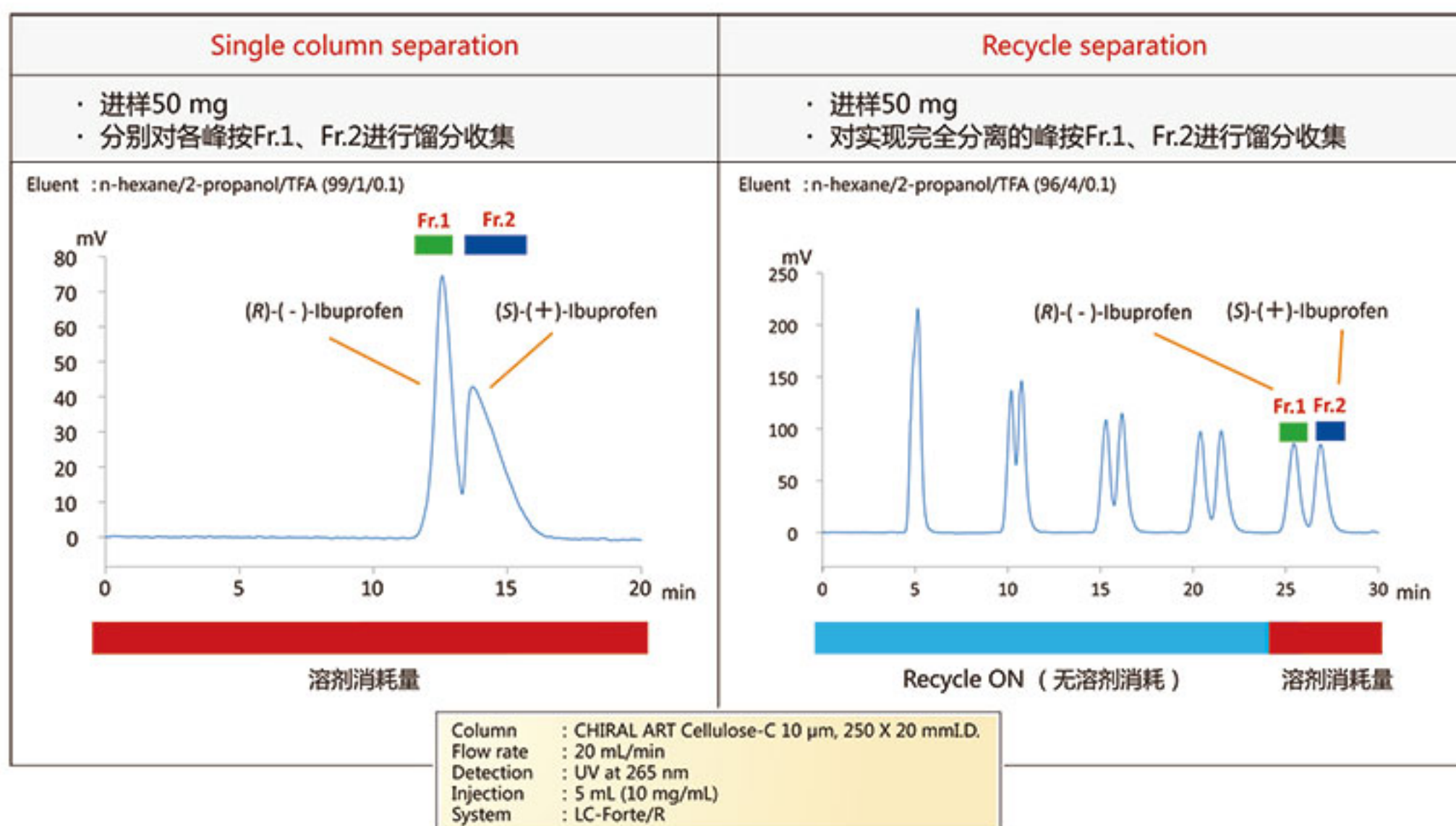


(图一)

(图二)

以上是在MPLC模式下（图一），对混合样品进行粗分离，根据极性进行馏分制备。接着在HPLC模式下（图二）对含有目标物质的馏分进行等度洗脱/循环分离，得到超高纯度精制的一例。

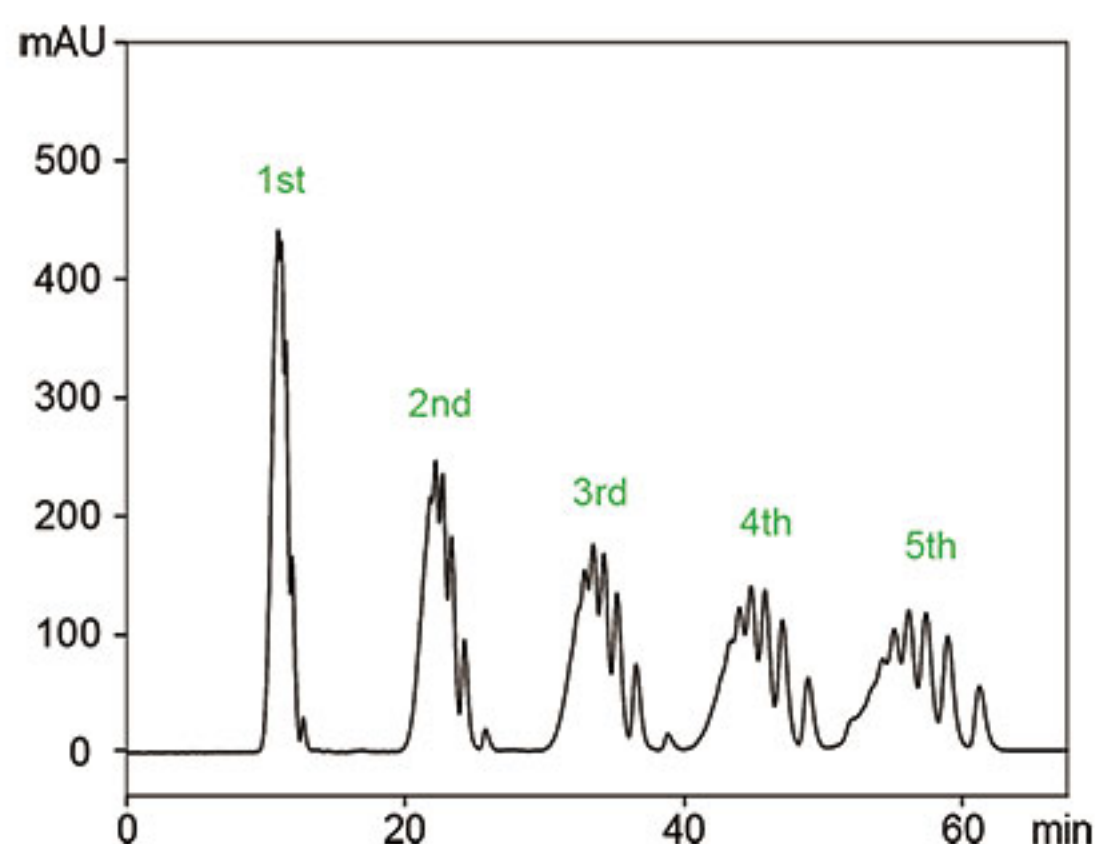
应用实例一：手性药物拆分



	Single Column	Recycle
光学纯度 (%ee)		
Fr.1 (R) - (-) -Ibuprofen	95.0	98.4
Fr.2 (S) - (+) -Ibuprofen	96.8	99.2
收率 (%)	84	95
溶剂消耗量 (mL solvent/g production)	9,523	1,276

上图是利用多级循环制备系统LC-Forte/R的循环功能对布洛芬的光学异构体进行分离的案例。对于使用单根色谱柱很难实现制备条件优化的化合物提纯，可通过循环制备的方法获得高纯度和高收率的产品。同时，循环制备中由于流动相被循环利用，因此减少了溶剂的消耗量，可大幅缩减成本。

应用实例二：聚苯乙烯低聚物的循环分离



Column : YMC-GPC T4000 10 μ m 600 X 20 mmI.D.
 Eluent : chloroform
 Flow rate : 10 mL/min
 Detection : UV at 254 nm
 Sample : polystyrene oligomers (50 mg/mL)
 Injection : 1.4 mL
 System : LC-Forte/R

左图为使用YMC-GPC T4000色谱柱对聚苯乙烯低聚物的循环分离案例。对于未能充分分离的化合物，可通过循环分离制备的方法，在不改变色谱柱及流动相的条件下，改善产品分离。同时，由于在循环分离中，流动相可循环使用，因此大幅削减了制备时溶剂的消耗量。

K-Prep LAB台式型制备色谱系统

K-Prep LAB

- 研究室规模可使用的自动制备分离设备，为探索研究提供强有力的支持
- 搭载制备用自动进样器和馏分收集器的全内置系统
- 使用电脑可进行全自动运行
- 具有良好的维护性的内部构造
- 向工业化升级可无缝衔接

K-Prep LAB100

最大流量
100
mL/min

耐压
15
MPa

UV/VIS
195-600
nm

梯度
功能

K-Prep LAB300

最大流量
300
mL/min

耐压
10
MPa

UV/VIS
195-600
nm

梯度
功能



LAB 100S

K-PrepLAB 是以无缝衔接规模放大为目的而开发的 K-Prep 系列入门阶段最适合的制备型 HPLC 系统。本款以探索研究等研究室使用为目的设计而成的、设置简单的台式制备设备。

型号	LAB100S	LAB100G	LAB300S	LAB300G
梯度	×	○	×	○
流量范围 (mL/min)	1 ~ 100		1 ~ 300	
系统耐压 (MPa)	15		10	
馏分收集器	20ch 滴下式或 5ch 阀切换式			
样品注入	制备用自动进样器			
检测器	UV/VIS(195~600nm)			
控制·显示	笔记本电脑以及可编程逻辑控制器			
外形尺寸 (W×D×H)	800×600×650 mm			
控制软件	K-Prep 软件			



设备内部

K-Prep生产型制备系统

YMC的K-Prep系列产品，能够广泛应对从实验室规模到大生产规模的自动控制制备液相色谱。

K-Prep FC



最大流速：750、1500ml/min
最高耐压：10MPa
适用DAC柱：50、100、150、200mm

K-Prep EX



最大流速：3000、6000、12500、
25000ml/min以上
最高耐压：10MPa
适用DAC柱：200mm以上

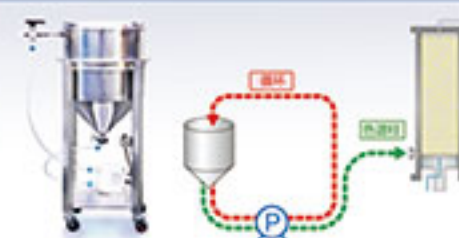
更多详细产品资料请向销售人员咨询。

DAU系列动态轴向压缩柱



【选配】自动匀浆罐

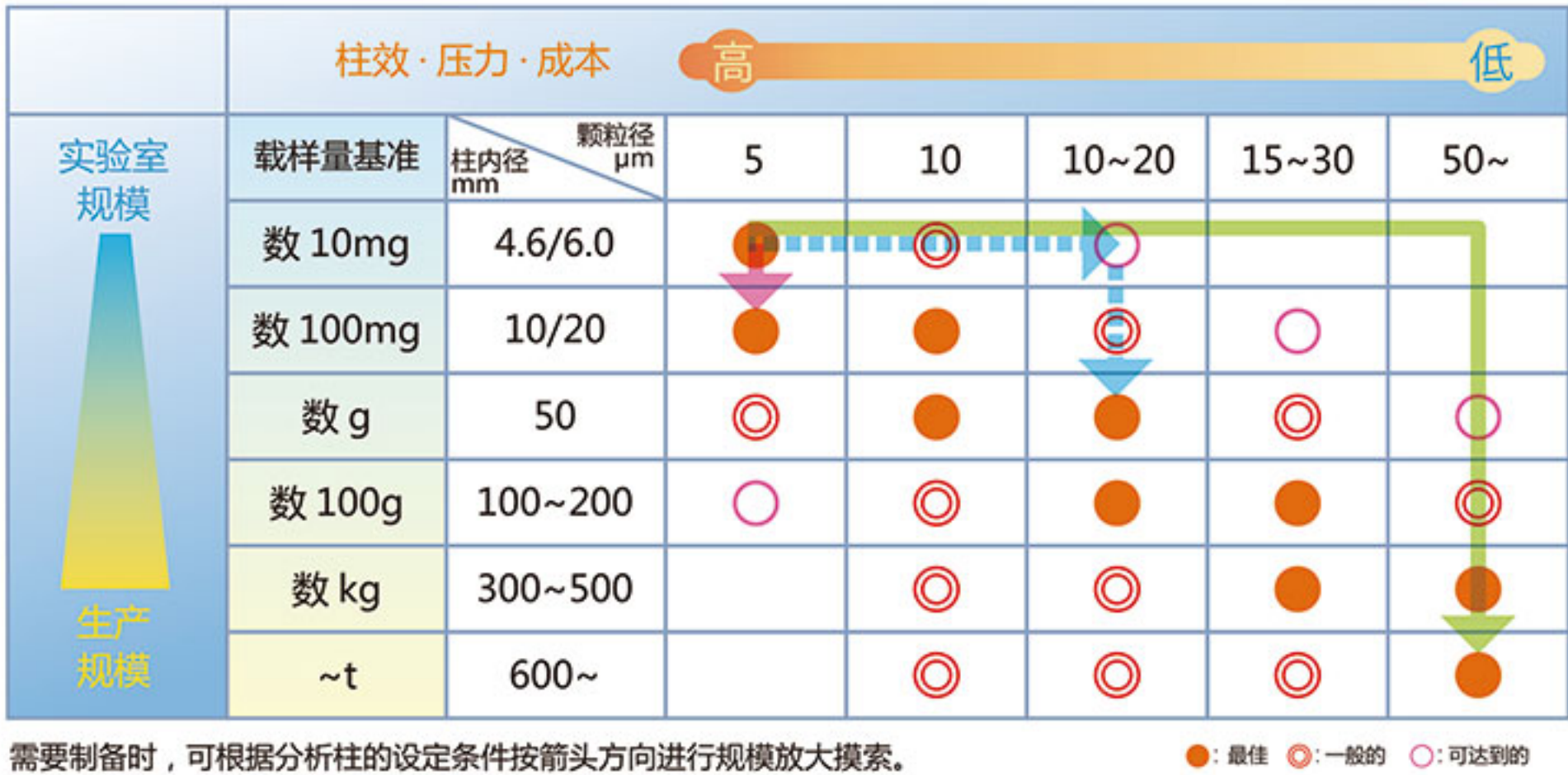
通过使用选配的自动匀浆罐，可通过简单的阀操作就可以向色谱柱内注入已分散均匀的填料匀浆。从匀浆调整到向色谱柱内注入匀浆的一系列操作可以安全并卫生地完成。



型号	DAU-50	DAU-100	DAU-150	DAU-200	DAU-300	DAU-450	DAU-600
耐压 (MPa)	10	10	7	7	7	5	5
内径 (mm)	50	103	151	200	300	450	600
柱长 (mm)	700	700	700	700	700	700	700
柱床长度 (mm)	100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400	100 - 400

更多详细产品资料请向销售人员咨询。

制备规模放大流程探讨



对载样量·柱效·压力·填料成本等综合考虑后，选择适合目的的规模是非常重要的。

①色谱柱内径

假定相同的填料、柱长，则样品载样量与柱横截面积成正比。

根据样品载样量选择适合的色谱柱内径是非常必要的。

②颗粒径

虽然填料的颗粒径越小柱效越高，但伴随柱压变高，对系统耐压性的要求也会随之升高。对目的物与其临近的峰不能实现完全分离等而需要尽可能的提高分离度时，选择小颗粒径的填料是非常有效的方法。

③柱床

柱床长越长，分离能将会越高，样品载样量也会越大，但与柱长成正比例的柱压也会随之增加。

主内径和流速 & 载样量关系

色谱柱内径 (mmID)	4.6	10	20	50	100	200	500	1,000
横截面积比	1.0	4.7	19	118	473	1,890	11,800	47,300
流速 (mL/min)	0.5	2.4	9.5	60	235	950	6,000 (6L)	24,000 (24L)
	1.0	4.7	19	120	470	1,900	12,000 (12L)	47,000 (47L)
载样量 (mg)	5	25	100	600	2,500	10,000	60,000 (60g)	240,000 (240g)

流速换算公式： $F' = F \times (Dc' / Dc)^2$

F：分析柱流速 [mL/min]
F'：制备柱流速 [mL/min]
Dc：分析柱内径 [mm]
Dc'：制备柱内径 [mm]
※载样量也可按此方法换算

当填料与柱床长相同时，将流速、载样量按柱横截面积成比例放大时，获得的分离性能和柱压力将会基本保持不变。

深圳凯米斯科技有限公司

Shenzhen Chemist Technology Co. Ltd

地址：深圳市南山区南新路3083号大新商厦B栋403室

电话：0755-86647315 86647316

传真：0755-86647229 邮编：518052

E-mail: sales@szchemist.com

网站: <http://www.szchemist.com>

<http://www.ymcsepu.com>



关注微信，更多精彩活动和惊喜等着您