

目录

序言-----	2
毛细管色谱柱简介-----	3
色谱柱的选择-----	6
毛细管色谱柱的安装和使用-----	8
通用毛细管色谱柱-----	11
填充色谱柱-----	19
专用毛细管色谱柱-----	21
色谱柱的订购-----	27



北京明尼克分析仪器设备中心

地址: 北京市海淀区学院路 20 号北教楼 110 室
 电话: 010- 62318809 010- 62341274
 网址: www.mingnike.com

邮编: 100083
 传真: 010-62318809
 E-mail: mingnike@vip.163.com

序 言

北京明尼克 MNK 系列专家色谱柱是北京明尼克分析仪器设备中心在有关从事数十年色谱分析及石油化工分析领域资深的高级工程师和科研人员努力下, 共同研发、生产、销售及服务为一体的产品。高效毛细管色谱柱的柱体系采用国产高纯石英管为原料, 外涂聚酰亚胺涂料拉制而成的。内涂有 OV-1、OV-101、SE-30、SE-54、OV-17、OV-1701、PEG-20M、FFAP 等固定液, 每根色谱柱都经老化和严格测试(附有色谱柱评价谱图), 具有柱效高, 热稳定性及化学惰性好, 流失少, 可替代进口产品。交联固定相的石英毛细管色谱柱还具有可抗溶剂抽提、耐温及延长寿命等优点。而填充柱柱管则具有玻璃柱的惰性和不锈钢柱的强度, 且分析速度较快等特点, 多年来已广泛应用于石油化工、环保、医药、食品、卫生等领域, 在生产与科研中解决了很多分析上的疑难课题。

针对客户需要提供所需固定相和不同规格的石英毛细管柱, 亦可订做多种进口和国产型号色谱仪所需配套的多种类型固定相的填充柱, 为客户提供更具成本效益的服务。北京明尼克分析仪器设备中心必将成为从事方法开发和分析服务的科研工作者必不可少的资源。



北京明尼克分析仪器设备中心

地址: 北京市海淀区学院路 20 号北教楼 110 室

电话: 010- 62318809 010- 62341274

网址: www.mingnike.com

邮编: 100083

传真: 010-62318809

E-mail: mingnike@vip.163.com

毛细管色谱柱的简介

毛细管气相色谱柱：

毛细管色谱柱由两部分组成：管身和固定相。管身一般使用熔融二氧化硅或不锈钢作为基本材质。而大部分的固定相是液体或胶状的高分子量、具有高热稳定性的聚合物。

管身：

熔融二氧化硅即高纯度合成石英（以下通称熔融石英），通常在其外表面涂上一层聚酰亚胺做为保护层。涂层后的熔融石英毛细管呈褐色，具有很好的弹性及强度，不易破碎、容易安装，是弹性石英毛细管色谱柱的理想管材。



北京明尼克分析仪器设备中心

地址：北京市海淀区学院路20号北教楼110室

电话：010- 62318809 010- 62341274

网址：www.mingnike.com

邮编：100083

传真：010-62318809

E-mail: mingnike@vip.163.com

毛细管色谱柱的简介

固定相：

- 根据相似相溶原理，选用非极性的固定相分析非极性化合物。
- 如果化合物可以用不同的固定相分析，首选最小极性的固定相。
- 非极性的固定相使用寿命大于极性固定相。

固定液的选择：

固定相	组 成	极 性	类似品牌	应 用
SE-30 OV-1 OV-101	二甲基硅氧烷	非极性	DB-1、HP-1、CP-Sil 5CB、 SPB-1、007-1、Rtx-1、 BP-1… …	烃类、胺类、 酚类 农药、
SE-54 SE-52	5%苯基， 1%乙烯基甲基硅氧 烷	非极性	DB-5、HP-5、CPSil 18CB、 SPB-5、Rtx-5、BP-5… …	药物、芳烃类、酚、 酯、生物碱、卤代 烃
OV-170 1	7%氰甲基， 7%苯基甲基硅氧烷	中等极 性	DP-1701 、 HP-1701 、 BP-10 、 CPSil 19CB 、 Rtx-1701、SPB-1701… …	药物、农药、除草 剂、醇、酯
PEG-20 M	聚乙二醇20M	极性	DB-WAX、HP-Wax、	醇类、酯、醛类、 溶剂、单芳、精油 等
FFAP	聚乙二醇20M 对苯二甲酸的反应 产物	极性	DB-FFAP、HP-FFAP、 SP-1000… …	醇、酸、酯、醛、 腈

键合和交联固定相：

交联是将多个聚合物单体通过共价键进行联接，键合是将其再通过共价键与管壁表面相连。这样处理的结果，使得固定相的热稳定性和溶剂稳定性都有较大的提高。大多数的聚硅氧烷和聚乙二醇固定相都是经过键合交联处理的。

柱流失：

所有的色谱柱都有柱流失的现象，来源于固定相由于各种原因降解而产生的被洗脱物质。柱流失会随着温度的升高加剧，可通过流失曲线清楚地看到这种变化。色谱柱的流失是一种持续的过程。一般来说，极性固定相的流失率较高，较低温度下，它们的流失就很明显。

随着色谱柱的使用，柱流失会不断地升高。色谱柱暴露于有氧环境（空气）中和 / 或者持续在等于或接近色谱柱的上限温度条件下被使用，都会加速色谱柱的流失。柱流失突然或快速的升高则可能是色谱柱有损坏或 GC 系统有问题出现。而持续在高于色谱柱上限温度下操作使用，持续使色谱柱暴露于有氧环境中（通常由于泄露），或者不断分析的样品中有破坏性物质，这些都可能是问题的原因。

色谱柱温度极限：

一根色谱柱通常有两个温度极限：温度下限和温度上限。只有在达到下限温度或者高于下限温度时，才会得到的较好的色谱峰。

温度上限有两个固定的数值：恒温极限和程升极限。在恒温极限温度下色谱柱可以正常地使用，柱流失的寿命不会受到影响。在程升极限温度下色谱柱使用时间如果在 10-15 分钟内，色谱柱的流失和寿命不会受到太大的影响。但如果持续时间过长，则会增加色谱柱的流失，缩短色谱柱的寿命，固定相和熔融石英管的惰性都有可能被破坏。

色谱柱容量：

色谱柱容量是指色谱柱对一种溶质可容纳的最大量值，一旦超过此数值，该溶质的色谱峰就会发生畸变，即该溶质超载。超载的色谱峰并不均衡而且沿固定方向变化，一般称之为“鲨鳍”峰。PLOT 柱超载表现为色谱峰的拖尾。不过以上种种情况对色谱柱本身没有什么影响。

柱容量与固定相的极性、膜的厚度、柱内径和溶质保留度等有关。

长度：

在其他条件不变的情况下，为取得加倍的分辨率需有 4 倍的柱长。较短的柱子适于较简单的样品，尤其是由那在结构极性和挥发性上相差较大的组分组成的样品。

- 15m 的短柱用于快速分离较简单的样品；
 - 25-30m 色谱柱是最长用的柱长，大多数分析在此长度的柱子上成；
 - $\geq 50\text{m}$ 色谱柱用于分离比较复杂的样品；
- 注意：柱长增加分析时间也增加。

内 径：

柱径直接影响柱子的效率、保留特性和样品容量。小口径柱比大口径柱有更高柱效，但柱容量更小。

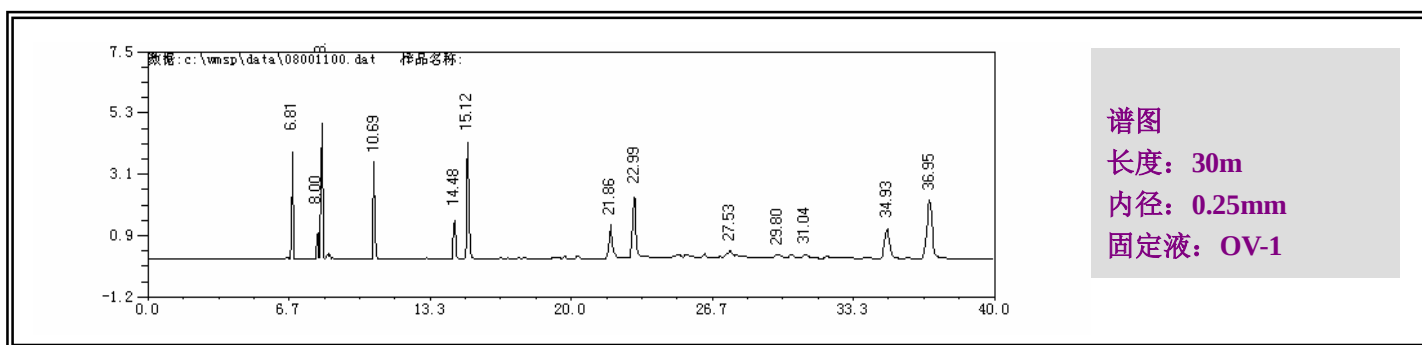
- 0.20mm：柱效高，负荷量低，流失较小，适用 GC/MS 以及需要非常高柱效的场合
- 0.25mm：最常用的内径规格，柱效较高，负荷量较低，必须分流进样，用于复杂多组分样品的分析
- 0.32mm：柱效稍低于 0.25mm 常规柱，负荷量则较常规柱高约 60%，用特制注射针可做柱上进样
- 0.53mm：具有类似填充柱的负荷量，总柱效远远超过填充柱。当达到相同

的分离度时，0.53mm 大口径的分析时间明显比填充柱快，适用于分析不太复杂的样品，是填充柱理想的替代柱。

膜 厚:

液膜厚度影响柱子的保留特性和柱容量。厚度增加，保留也增加。

- 0.10—0.20um （薄 液 膜）：负荷量低，高温下流失较小，适合于高沸点化合物的分析，适用于配高灵敏检测器。
- 0.25—0.33um（标准液膜）：一般商品柱的标准液膜。
- 0.50—5.00um（厚 液 膜）：负荷量较高，在高温下流失较大，适宜于分析低沸点样品。



北京明尼克分析仪器设备中心

地址: 北京市海淀区学院路 20 号北教楼 110 室

电话: 010- 62318809 010- 62341274

网址: www.mingnike.com

邮编: 100083

传真: 010-62318809

E-mail: mingnike@vip.163.com

毛细管色谱柱的安装和使用

细管色谱柱只有正确的安装，才能保证发挥其最佳的性能和延长使用寿命。正确安装请参考以下步骤：

步骤 1：检查气体过滤器、载气、进样垫和衬管等

检查进样垫和气体过滤器，保证辅助气和检测器用气通畅有效。如果以前做过较脏样品或活性较高的化合物，需要将进样口衬管清洗或更换。

步骤 2：将螺母和密封垫片装在色谱柱上

将螺母和密封垫片装在色谱柱上，为防止柱两端的堵头碎屑堵住柱子将色谱柱两端截去一点，以保证没有碎屑进入柱子。

步骤 3：将色谱柱连于进样口上

色谱柱在进样口中的嵌入深度根据所使用的 GC 不同而不同。具体深度要严格按照所使用仪器中给定的尺寸安装。

色谱柱正确地插入进样口后，将连接螺母拧紧以保证安装的密封度。

步骤 4：接通载气

当色谱柱与进样口连接好后，通入载气。检查柱尾确有气体流出后，接入检测器。并根据色谱柱的长度、内径调节柱前压力以得到合适的载气流速。

注意：如果不通入载气对色谱柱进行加热操作，会很快并永久损坏色谱柱。

步骤 5：将色谱柱连接于检测器上

色谱柱与检测器的连接安装和所需注意的事项和色谱柱与进样口连接大致相同。

如需用仪器老化色谱柱时，应该将色谱柱与检测器断开，以避免污染检测器。

步骤 6：进行气体检漏

色谱柱安装完成后，要对柱子的进、出口的链接处进行试漏，确保没有气体流出即可开启仪器。

步骤 7：柱流失检测

在色谱柱老化过程结束后，利用程序升温做一次空白试验（不进样）。一般是以 $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 从 50°C 升至恒温极限，达到恒温极限后保持 10min。这样我们就可以得到一张流失图。我们可以看出到一定程度，基线会快速地上升。使用记录装置将基线记录下来，并记录下 50°C 和恒温 极限时的信号值。这些数值可能对今后做对比试验和实验问题的解决有帮助。

在空白试验的色谱图中，不应该有色谱峰出现。如果出现了色谱峰，通常可能是从进样口部位来的污染物。如果在正常的使用状态下，色谱柱的性能开始下降，基线的信号值将会增高。另外，如果在很低的温度下，基线信号值明显大于初始值（与最初使用得到的结果比较），那么 最有可能的是色谱柱和 GC 系统有污染。

色谱柱的保存：

色谱柱从仪器上取下后，用垫片将色谱柱的两端封住，并放回原包装。

质量保证：

- 每一根色谱柱都经过单独测试
- 每一根色谱柱都附有测试谱图及完整测试报告
 - 测试条件
 - 色谱柱规格
 - 使用时间
 - 保留时间
 - 半峰宽



通向世界之窗

MNK-GC

- 理论塔板数
- 有效塔板数
- 对称性
- 分离度
- 每一根色谱柱都经专业人员最后审查
- 如有质量问题请拨打 010-62318809、010-62341274
或网上留言: [Http: //www.mingnike.com](http://www.mingnike.com)



北京明尼克分析仪器设备中心

地址: 北京市海淀区学院路 20 号北教楼 110 室

电话: 010- 62318809 010- 62341274

网址: www.mingnike.com

邮编: 100083

传真: 010-62318809

E-mail: mingnike@vip.163.com



通向世界之窗

MNK-GC

通用毛细管色谱柱

通用型石英毛细管色谱柱： MNK-1 二甲基聚硅氧烷

- 非极性固定液
- 温度范围： 50℃ -320℃
- 与国外相似型号： RTX-1、HP-1、DB-1、BP-1、OV-1、CP-Sil5CB
- 应用： 一般分析烃族分析、农药、酚类、硫化物、调料和香料等。

规格 (length×ID×Film)	货 号	价格 (¥)
15m × 0.20mm × 0.25 μ m	0152025	980
15m × 0.25mm × 0.25 μ m	0152525	980
15m × 0.25mm × 0.50 μ m	0152550	980
15m × 0.32mm × 0.25 μ m	0153225	980
15m × 0.32mm × 0.50 μ m	0153250	980
15m × 0.32mm × 1.00 μ m	0153210	1290
15m × 0.53mm × 0.25 μ m	0155325	1100
15m × 0.53mm × 0.50 μ m	0155350	1110
15m × 0.53mm × 1.00 μ m	0155310	1120
30m × 0.20mm × 0.25 μ m	0302025	1290
30m × 0.25mm × 0.25 μ m	0302525	1290
30m × 0.25mm × 0.50 μ m	0302550	1290
30m × 0.25mm × 1.00 μ m	0302510	1980
30m × 0.32mm × 0.25 μ m	0303225	1380
30m × 0.32mm × 0.50 μ m	0303250	1380
30m × 0.32mm × 1.00 μ m	0303210	1380
30m × 0.53mm × 0.25 μ m	0305325	2030
30m × 0.53mm × 0.50 μ m	0305350	2030
30m × 0.53mm × 1.00 μ m	0305310	2030
50m × 0.20mm × 0.25 μ m	0502025	2030
50m × 0.25mm × 0.25 μ m	0502525	2030
50m × 0.25mm × 0.50 μ m	0502550	2030
50m × 0.25mm × 1.00 μ m	0502510	3280
50m × 0.32mm × 0.25 μ m	0503225	2180
50m × 0.32mm × 0.50 μ m	0503250	2180
50m × 0.32mm × 1.00 μ m	0503510	3280
50m × 0.53mm × 0.25 μ m	0505325	3210
50m × 0.53mm × 0.50 μ m	0505350	3260
50m × 0.53mm × 1.00 μ m	0505310	3260



MNK-101

- 二甲基聚硅氧烷
- 非极性固定液
- 温度范围：0℃-270℃
- 与国外相似型号：RTX-1、DB-1、BP-1、HP-100、SP-2100 等
- 应用：一般分析，烃类、各类溶剂分析、酚、香料农药等。

规格 (length×ID×Film)	货 号	价格 (¥)
15m × 0.20mm × 0.25 μ m	0152025	980
15m × 0.25mm × 0.25 μ m	0152525	980
15m × 0.25mm × 0.50 μ m	0152550	980
15m × 0.32mm × 0.25 μ m	0153225	980
15m × 0.32mm × 0.50 μ m	0153250	980
15m × 0.32mm × 1.00 μ m	0153210	1290
15m × 0.53mm × 0.25 μ m	0155325	1100
15m × 0.53mm × 0.50 μ m	0155350	1110
15m × 0.53mm × 1.00 μ m	0155310	1120
30m × 0.20mm × 0.25 μ m	0302025	1290
30m × 0.25mm × 0.25 μ m	0302525	1290
30m × 0.25mm × 0.50 μ m	0302550	1290
30m × 0.25mm × 1.00 μ m	0302510	1970
30m × 0.32mm × 0.25 μ m	0303225	1380
30m × 0.32mm × 0.50 μ m	0303250	1380
30m × 0.32mm × 1.00 μ m	0303210	1380
30m × 0.53mm × 0.25 μ m	0305325	2030
30m × 0.53mm × 0.50 μ m	0305350	2030
30m × 0.53mm × 1.00 μ m	0305310	2030
50m × 0.20mm × 0.25 μ m	0502025	2030
50m × 0.25mm × 0.25 μ m	0502525	2030
50m × 0.25mm × 0.50 μ m	0502550	2030
50m × 0.25mm × 1.00 μ m	0502510	3280
50m × 0.32mm × 0.25 μ m	0503225	2180
50m × 0.32mm × 0.50 μ m	0503250	2180
50m × 0.32mm × 1.00 μ m	0503510	3280
50m × 0.53mm × 0.25 μ m	0505325	3210
50m × 0.53mm × 0.50 μ m	0505350	3260
50m × 0.53mm × 1.00 μ m	0505310	3260



MNK-30

- 二甲基聚硅氧烷，非极性
- 温度范围：50℃-300℃
- 与国外相似型号：RTX-1、DB-1、BP-1、GB-1、HP-1 等
- 应用：一般分析烃类、各类溶剂分析、高沸点组合溶液、酚类等。

规格 (length×ID×Film)	货 号	价格 (¥)
15m × 0.20mm × 0.25 μ m	3152025	980
15m × 0.25mm × 0.25 μ m	3152525	980
15m × 0.25mm × 0.50 μ m	3152550	980
15m × 0.32mm × 0.25 μ m	3153225	980
15m × 0.32mm × 0.50 μ m	3153250	980
15m × 0.32mm × 1.00 μ m	3153210	1290
15m × 0.53mm × 0.25 μ m	3155325	980
15m × 0.53mm × 0.50 μ m	3155350	980
15m × 0.53mm × 1.00 μ m	3155310	1110
30m × 0.20mm × 0.25 μ m	3302025	1290
30m × 0.25mm × 0.25 μ m	3302525	1290
30m × 0.25mm × 0.50 μ m	3302550	1290
30m × 0.25mm × 1.00 μ m	3302510	2380
30m × 0.32mm × 0.25 μ m	3303225	1380
30m × 0.32mm × 0.50 μ m	3303250	1380
30m × 0.32mm × 1.00 μ m	3303210	2380
30m × 0.53mm × 0.25 μ m	3305325	1980
30m × 0.53mm × 0.50 μ m	3305350	1980
30m × 0.53mm × 1.00 μ m	3305310	2030
50m × 0.20mm × 0.25 μ m	3502025	2030
50m × 0.25mm × 0.25 μ m	3502525	2030
50m × 0.25mm × 0.50 μ m	3502550	2030
50m × 0.25mm × 1.00 μ m	3502510	3280
50m × 0.32mm × 0.25 μ m	3503225	2180
50m × 0.32mm × 0.50 μ m	3503250	2180
50m × 0.32mm × 1.00 μ m	3503510	3280
50m × 0.53mm × 0.25 μ m	3505325	3060
50m × 0.53mm × 0.50 μ m	3505350	3060
50m × 0.53mm × 1.00 μ m	3505310	3260



MNK-52

- 5%苯基，95%二甲基聚硅氧烷，弱极性固定液
- 温度范围：50℃-320℃
- 与国外相似型号：SE-54、SE-52、RTX-5、HP-5、DB-5、RSC-1 等
- 应用：一般分析卤素化合物、酚、农药等。

规格 (length×ID×Film)	货 号	价格 (¥)
15m × 0.20mm × 0.25 μ m	2152025	980
15m × 0.25mm × 0.25 μ m	2152525	980
15m × 0.25mm × 0.50 μ m	2152550	980
15m × 0.32mm × 0.25 μ m	2153225	980
15m × 0.32mm × 0.50 μ m	2153250	980
15m × 0.32mm × 1.00 μ m	2153210	1290
15m × 0.53mm × 0.25 μ m	2155325	980
15m × 0.53mm × 0.50 μ m	2155350	980
15m × 0.53mm × 1.00 μ m	2155310	1110
30m × 0.20mm × 0.25 μ m	2302025	1290
30m × 0.25mm × 0.25 μ m	2302525	1290
30m × 0.25mm × 0.50 μ m	2302550	1290
30m × 0.25mm × 1.00 μ m	2302510	2380
30m × 0.32mm × 0.25 μ m	2303225	1380
30m × 0.32mm × 0.50 μ m	2303250	1380
30m × 0.32mm × 1.00 μ m	2303210	2380
30m × 0.53mm × 0.25 μ m	2305325	1290
30m × 0.53mm × 0.50 μ m	2305350	1290
30m × 0.53mm × 1.00 μ m	2305310	2030
50m × 0.20mm × 0.25 μ m	2502025	2030
50m × 0.25mm × 0.25 μ m	2502525	2030
50m × 0.25mm × 0.50 μ m	2502550	2030
50m × 0.25mm × 1.00 μ m	2502510	3280
50m × 0.32mm × 0.25 μ m	2503225	2180
50m × 0.32mm × 0.50 μ m	2503250	2180
50m × 0.32mm × 1.00 μ m	2503510	3280
50m × 0.53mm × 0.25 μ m	2505325	3060
50m × 0.53mm × 0.50 μ m	2505350	3060
50m × 0.53mm × 1.00 μ m	2505310	3260



MNK-54

- 5%苯基，1%乙烯基甲基聚硅氧烷，弱极性固定液
- 温度范围：50℃-300℃
- 与国外相似型号：TRX-5、SE-54、HP-5、DB-5、SPB-5 等
- 应用：一般分析卤代烷、芳族化合物、酚、农药、香料、酯类化合物。

规格 (length×ID×Film)	货 号	价格 (¥)
15m × 0.20mm × 0.25 μ m	5152025	980
15m × 0.25mm × 0.25 μ m	5152525	980
15m × 0.25mm × 0.50 μ m	5152550	980
15m × 0.32mm × 0.25 μ m	5153225	980
15m × 0.32mm × 0.50 μ m	5153250	980
15m × 0.32mm × 1.00 μ m	5153210	1290
15m × 0.53mm × 0.25 μ m	5155325	980
15m × 0.53mm × 0.50 μ m	5155350	980
15m × 0.53mm × 1.00 μ m	5155310	1110
30m × 0.20mm × 0.25 μ m	5302025	1290
30m × 0.25mm × 0.25 μ m	5302525	1290
30m × 0.25mm × 0.50 μ m	5302550	1290
30m × 0.25mm × 1.00 μ m	5302510	2380
30m × 0.32mm × 0.25 μ m	5303225	1380
30m × 0.32mm × 0.50 μ m	5303250	1380
30m × 0.32mm × 1.00 μ m	5303210	2380
30m × 0.53mm × 0.25 μ m	5305325	1290
30m × 0.53mm × 0.50 μ m	5305350	1290
30m × 0.53mm × 1.00 μ m	5305310	2030
50m × 0.20mm × 0.25 μ m	5502025	2030
50m × 0.25mm × 0.25 μ m	5502525	2030
50m × 0.25mm × 0.50 μ m	5502550	2030
50m × 0.25mm × 1.00 μ m	5502510	3280
50m × 0.32mm × 0.25 μ m	5503225	2180
50m × 0.32mm × 0.50 μ m	5503250	2180
50m × 0.32mm × 1.00 μ m	5503510	3280
50m × 0.53mm × 0.25 μ m	5505325	3060
50m × 0.53mm × 0.50 μ m	5505350	3060
50m × 0.53mm × 1.00 μ m	5505310	3260



MNK-1701

- 7%氰丙基，7%苯基， 1%乙烯基二甲基聚硅氧烷
- 中极性固定液
- 温度范围：20℃-300℃
- 与国外相似型号：OV-1701、TRX-1701、DB-1701、BP-10、CP-Sil19CB
- 应用：药物、卤代芳烃、杀虫剂、酒精、甾族化合物。

规格 (length×ID×Film)	货 号	价格 (¥)
15m × 0.20mm × 0.25 μ m	7152025	1030
15m × 0.25mm × 0.25 μ m	7152525	1030
15m × 0.25mm × 0.50 μ m	7152550	1030
15m × 0.32mm × 0.25 μ m	7153225	1030
15m × 0.32mm × 0.50 μ m	7153250	1030
15m × 0.32mm × 1.00 μ m	7153210	1800
15m × 0.53mm × 0.25 μ m	7155325	1130
15m × 0.53mm × 0.50 μ m	7155350	1130
15m × 0.53mm × 1.00 μ m	7155310	1300
30m × 0.20mm × 0.25 μ m	7302025	1680
30m × 0.25mm × 0.25 μ m	7302525	1680
30m × 0.25mm × 0.50 μ m	7302550	1710
30m × 0.25mm × 1.00 μ m	7302510	2500
30m × 0.32mm × 0.25 μ m	7303225	1710
30m × 0.32mm × 0.50 μ m	7303250	1780
30m × 0.32mm × 1.00 μ m	7303210	2500
30m × 0.53mm × 0.25 μ m	7305325	1580
30m × 0.53mm × 0.50 μ m	7305350	1680
30m × 0.53mm × 1.00 μ m	735310	2380
50m × 0.20mm × 0.25 μ m	7502025	2600
50m × 0.25mm × 0.25 μ m	7502525	2600
50m × 0.25mm × 0.50 μ m	7502550	2950
50m × 0.25mm × 1.00 μ m	7502510	4480
50m × 0.32mm × 0.25 μ m	7503225	2660
50m × 0.32mm × 0.50 μ m	7503250	2720
50m × 0.32mm × 1.00 μ m	7503510	4480
50m × 0.53mm × 0.25 μ m	7505325	3830
50m × 0.53mm × 0.50 μ m	7505350	3830
50m × 0.53mm × 1.00 μ m	7505310	4030



MNK-PEG-20M

- 聚乙二醇-20M ， 极性固定液
- 温度范围：40℃-200℃
- 与国外相似型号：PEG-20M、RTX-Wax、HP-Wax、DB-Wax、BP20
- 应用：一般分析芳族化合物、醇类、多种溶剂组分、酮、醛等含氧化合物。

规格 (length×ID×Film)	货 号	价格 (¥)
15m × 0.20mm × 0.25 μ m	P152025	1030
15m × 0.25mm × 0.25 μ m	P152525	1030
15m × 0.25mm × 0.50 μ m	P152550	1030
15m × 0.32mm × 0.25 μ m	P153225	1030
15m × 0.32mm × 0.50 μ m	P153250	1030
15m × 0.32mm × 1.00 μ m	P153210	1700
15m × 0.53mm × 0.25 μ m	P155325	1030
15m × 0.53mm × 0.50 μ m	P155350	1030
15m × 0.53mm × 1.00 μ m	P155310	1290
30m × 0.20mm × 0.25 μ m	P302025	1680
30m × 0.25mm × 0.25 μ m	P302525	1680
30m × 0.25mm × 0.50 μ m	P302550	1810
30m × 0.25mm × 1.00 μ m	P302510	2500
30m × 0.32mm × 0.25 μ m	P303225	1710
30m × 0.32mm × 0.50 μ m	P303250	1890
30m × 0.32mm × 1.00 μ m	P303210	2500
30m × 0.53mm × 0.25 μ m	P305325	2180
30m × 0.53mm × 0.50 μ m	P305350	2180
30m × 0.53mm × 1.00 μ m	P35310	2380
50m × 0.20mm × 0.25 μ m	P502025	2600
50m × 0.25mm × 0.25 μ m	P502525	2600
50m × 0.25mm × 0.50 μ m	P502550	2980
50m × 0.25mm × 1.00 μ m	P502510	4480
50m × 0.32mm × 0.25 μ m	P503225	2720
50m × 0.32mm × 0.50 μ m	P503250	2980
50m × 0.32mm × 1.00 μ m	P503510	4480
50m × 0.53mm × 0.25 μ m	P505325	3680
50m × 0.53mm × 0.50 μ m	P505350	3680
50m × 0.53mm × 1.00 μ m	P505310	3880



MNK-FFAP

- 乙-硝基对苯二甲酸封端的聚乙二醇-20M，极性固定液
- 温度范围：50℃-220℃
- 与国外相似型号：DP-FFAP、HP-FFAP、SP-1000
- 应用：一般分析、分离芳族化合物、分离挥发性游离酸、对醛和环氧化合物有特殊保留作用，二甲苯异构体等。

规格 (length×ID×Film)	货 号	价格 (¥)
15m × 0.20mm × 0.25 μ m	F152025	1030
15m × 0.25mm × 0.25 μ m	F152525	1030
15m × 0.25mm × 0.50 μ m	F152550	1030
15m × 0.32mm × 0.25 μ m	F153225	1030
15m × 0.32mm × 0.50 μ m	F153250	1030
15m × 0.32mm × 1.00 μ m	F153210	1700
15m × 0.53mm × 0.25 μ m	F155325	1190
15m × 0.53mm × 0.50 μ m	F155350	1190
15m × 0.53mm × 1.00 μ m	F155310	1290
30m × 0.20mm × 0.25 μ m	F302025	1680
30m × 0.25mm × 0.25 μ m	F302525	1680
30m × 0.25mm × 0.50 μ m	F302550	1810
30m × 0.25mm × 1.00 μ m	F302510	2500
30m × 0.32mm × 0.25 μ m	F303225	1710
30m × 0.32mm × 0.50 μ m	F303250	1780
30m × 0.32mm × 1.00 μ m	F303210	2500
30m × 0.53mm × 0.25 μ m	F305325	2180
30m × 0.53mm × 0.50 μ m	F305350	2180
30m × 0.53mm × 1.00 μ m	F35310	2380
50m × 0.20mm × 0.25 μ m	F502025	2600
50m × 0.25mm × 0.25 μ m	F502525	2600
50m × 0.25mm × 0.50 μ m	F502550	2660
50m × 0.25mm × 1.00 μ m	F502510	4480
50m × 0.32mm × 0.25 μ m	F503225	2720
50m × 0.32mm × 0.50 μ m	F503250	2780
50m × 0.32mm × 1.00 μ m	F503510	4480
50m × 0.53mm × 0.25 μ m	F505325	3680
50m × 0.53mm × 0.50 μ m	F505350	3680
50m × 0.53mm × 1.00 μ m	F505310	3880



填充色谱柱:

常用填充柱固定液和吸附剂:

1. 固定液

OV 系列: OV-1、OV-101、OV-17、OV-1701、OV-225、OV-275 等

SE 系列: SE-30、SE-52、SE-54 等

PEG 系列: PEG-400、PEG-1500、PEG-6000、PEG-20M

Dexsil 系列: Dexsil-300、Dexsil-410

FFAP、BCEF(N,N-二(2-氰乙基)甲酰胺)、TCEP(1, 2, 3-三(2-氰乙氧基)丙烷)、癸二腈、DBP

(邻苯二甲酸二丁酯)、DNP 邻苯二甲酸二壬酯、DDP(邻苯二甲酸二癸酯、Apiezon (阿皮松) L、M 等。

2. 聚合物吸附剂

Porapak 系列: 二乙烯苯、苯乙烯等共聚物

Porapak-P (60 目-80 目、80 目-100 目)

Porapak-Q (60 目-80 目、80 目-100 目)

Porapak-QS (60 目-80 目、80 目-100 目)

Porapak-N (60 目-80 目、80 目-100 目)

Porapak-R (60 目-80 目、80 目-100 目)

Porapak-T (60 目-80 目、80 目-100 目)

Porapak-S (60 目-80 目、80 目-100 目)

TE-NAX 系列: 聚 2, 6-二苯基对苯醚

TENAX-TA: 60 目-80 目、80 目-100 目

GDX 系列: 二乙烯苯, 苯乙烯等共聚物

GDX-101、GDX-102、GDX-103、GDX-104、GDX-105 (60-80 目、80-100 目)

GDX-201、202、203、GDX-301、GDX-401、GDX-501、GDX-502

(60-80 目, 80-100 目)

GDX-401、402、403、404 有机担体 (60-80 目、80-100 目)

TDX 系列： 炭化聚偏氯乙烯

TDX-01 （60-80 目、80-100 目）

3. 分子筛吸附剂

5A 分子筛 （60-80 目、80-100 目）

13X 分子筛（60-80 目、80-100 目）

常用填充柱担体：

G201 红色硅藻土担体，酸洗，非酸洗硅烷化担体（60-80 目、80-100 目）

上试 101、102 白色担体 （60-80 目、80-100 目）

上试 101、102 硅烷化担体 （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb G 硅藻土担体 （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb G AW （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb G NAW （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb G AW-DMCS （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb P AW （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb P NAW （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb P AW-DMCS （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb W 硅藻土担体 （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb W AW （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb W AW-DMCS （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb R 硅藻土担体 （60-80 目、80-100 目）

Chromosorb T 聚四氟乙烯担体 （60-80 目、80-100 目）

柱子材质和规格：

柱材质： 不锈钢柱

长度： 10m、8m、4m、2m、1m 或任选

外径： 6mm、4mm、3mm





专用毛细填充色谱柱:

——白酒分析专用柱

气相色谱已成为白酒质量分析中必不可少的分析手段之一，采用经典的填充柱不能对白酒中醇、醛、酸及酯有很好的分离效果和定量结果的准确性，并且分析时间冗长。这一难题困扰色谱工作者20多年。我公司色谱工作者经过几年的艰苦努力，终于在白酒常规分析柱上取得了重大突破性进展，研制的“白酒常规分析专用柱”采用目前世界上最新技术，选用530um大口径柔性石英毛细管为管材，最新合成耐高温 选择性固定相。该色谱柱对白酒主要的醇、醛、酸、及酯各个组分都能很好的分离，整个分析时间缩短到15min，更大的优越性检出有机酸，为复杂的酿造发酵工艺提供了更多的有价值的信息。

——高效农药残留分析专用石英毛细管色谱柱

在世界各地由于化学农药用的过多，人类赖以生存的环境受到严重污染，远至雪域冰山，近至我们每日必须在食品中，农药残留无处不在，其对人类身体健康的危害受到普遍关注和重视，农药残留量检测和治理现已全面展开。我公司科研人员早在1992年研制开发出高分离度、高惰性农药残留分析专用毛细管色谱柱。该类色谱柱具有不同的极性和分离性能的互补性，均适用于有机磷、有机氯、有机氮以及菊酯了农药残留的分析，完全满足EPA 601, 602, 624方法的要求。

——高效 PONA 毛细管色谱

在石油化工炼制中，汽油、煤油石脑中的链烷烃、烯烃、环烷烃和芳烃的分析是必不可少的分析项目。其中链烷烃、环烷烃、烯烃和芳烃四类组分的含量比代表汽油和相关产品的质量性能。高效PONA毛细管色谱柱是针对上述要求研制开发的专用高效毛细管色谱柱，它具有足够的分离能力，可以将乙苯，对-二甲苯、间-二甲苯和邻-二甲苯达到完全基线分离，并能够从2, 3-二甲基丁烷中分离出环烷烃，该柱子适用于ASTMD5143-90标准方法。



——室内总挥发性有机化合物（VOC）分析检测专用柱

为了预防和控制民用建筑材料和装修材料产生的室内环境污染,保障公众健康,维护公共利益。我中心研制人员协同过建筑工程质量监督检验所共同研制开发出适用于室内总挥发性有机物分析检测用石英毛细管色谱柱。该色谱柱具有较高的分离度,尤其对低含量的挥发性有机物有很高的响应值,采用该色谱柱建立的分析方法具有较低的检出限,完全满足国家标准GB 50325-2001方法的要求。

白酒分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	18m Cat. No	25m Cat. No
025	1.00	230	M12118	M12125
0.32	1.00	230	M13118	M13125
0.53	1.00	230	M15118	M15125

农残-I 分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	30m Cat. No	
025	1.00	300	M22130	
0.32	1.00	300	M23130	
0.53	1.00	300	M25130	

农残-II 分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	50m Cat. No	
025	1.00	300	M32130	
0.32	1.00	300	M33130	
0.53	1.00	300	M35130	

北京明尼克分析仪器设备中心



通向世界之窗

MNK-GC

PONA 分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	50m Cat. No	100m Cat. No
0.20	0.50	320	M42550	M42510
0.25	0.50	320	M42555	M42551

VOC 分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	50m Cat. No	
0.32	1.00	300	M53150	

食品添加剂分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	15m Cat. No	30m Cat. No
0.53	1.00	250	M65115	M65130

脂肪酸甲酯分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	50m Cat. No	
0.25	1.00	250	M72130	
0.32	1.00	250	M73130	

Cresol 酚类专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	30m Cat. No	50m Cat. No
0.25	1.00	250	M82130	M82150
0.32	1.00	250	M83130	M82150

Amine 低碳胺分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	30m Cat. No	
0.53	1.00	280	M95130	



通向世界之窗

MNK-GC

硝基苯分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	30m Cat. No	
0.25	1.00	250	M02130	

氯甲苯分析专用柱:

ID(mm)	Df (um)	MAOT(°C)	30m Cat. No	50m Cat. No
0.25	1.00	250	M11213	M11215
0.32	1.00	250	M11313	M11315

PL0T C-2000 毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No
0.53	201.00	MP1501	M2501

PL0T AL₂O₃/S 毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No	30m Cat. No	50m Cat. No
0.32	15.00	MP2302	MP2402	MP2502	MP2602
0.53	20.00	MP2301	MP2401	MP2501	MP2601

PL0T AL203/M 毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No	30m Cat. No	50m Cat. No
0.32	15.00	MP32021	MP3302	MP3402	MP3502
0.53	20.00	MP3201	MP3301	MP3401	MP3501

北京明尼克分析仪器设备中心



通向世界之窗

MNK-GC

PL0T 5A 分子筛毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	25m Cat. No	50m Cat. No
0.32	15.00	MP3302	MP3502
0.53	20.00	MP3301	MP3501

PL0T 13X 分子筛毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No	35m Cat. No	50m Cat. No
0.53	10.00	MP1301	MP1401	MP1501	MP1601

PL0T Silic Gel 硅胶毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No	30m Cat. No	50m Cat. No
0.32	10.00	MP0502	MP0602	MP0702	MP0802
0.53	10.00	MP0501	MP0601	MP0701	MP0801

PL0T Acrive Carbon 活性炭毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No	30m Cat. No	50m Cat. No
0.32	10.00	MP5502	MP5602	MP5702	MP5802
0.53	10.00	MP5501	MP5601	MP5701	MP5801

PL0T Graphite Carbon Black 石墨化碳黑毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No
0.32	10.00	MP6102	MP6202
0.53	10.00	MP6101	MP6201

北京明尼克分析仪器设备中心



通向世界之窗

MNK-GC

PL0T Pora-U 毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No
0.32	10.00	MP7102	MP7202
0.53	20.00	MP7101	MP7101

PL0T Pora-S 毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No
0.32	10.00	MP7502	MP7202
0.53	20.00	MP7501	MP7201

PL0T Pora-Q 毛细管柱:

ID(mm)	Df (um)	15m Cat. No	25m Cat. No
0.32	10.00	MP8602	MP8702
0.53	210.00	MP8601	MP8701



北京明尼克分析仪器设备中心

地址:北京市海淀区学院路20号北教楼110室

电话: 010- 62318809 010- 62341274

网址: www.mingnike.com

邮编: 100083

传真: 010-62318809

E-mail: mingnike@vip.163.com



色谱柱的订购

我公司备有多种型号常规使用的填充柱，并根据用户分析要求提供多种类型的填充柱，亦可加工订做适用于各种进口和国产色谱仪配套的填充柱，但由于填充柱应用范围广泛，种类较多，因此不可能列出各种类型的填充柱种类和规格，所以要求订购填充柱时务必填写下列有关信息：

填料：

担体名称：_____ (如 Chromosorb W AW)

担体目数：_____ (如 60-80 目、80-100 目)

固定液：

固定液名称：_____ (如癸二腈)

固定液含量：_____ (如 20%)

聚合物固定相或吸附剂：

名称：_____ (如 Porapak-Q、或 5A 分子筛)

目数：_____ (如 60-80 目、80-100 目)

填充柱规格：

柱尺寸：长度_____ m 外径_____ mm 内径_____ mm

柱材质：_____

使用色谱仪型号：_____

您可采用以下几种订货方式：

1. 通过我们的服务电话：010-84726305、84726306、62318809 与我们营销人员联系确认您所需货物。
2. 通过我们的网站 <http://www.mingnike.com> 选择您所需的产品并按四提供有关信息，如上所述填料、固定液、柱规格。



通向世界之窗

MNK-GC

请用户提供下列信息，以便回复共同确认。

单 位: _____

联系人: _____

电 话: _____

传 真: _____

订货日期: _____年_____月_____日

要求提货日期: _____年_____月_____日



北京明尼克分析仪器设备中心

地址: 北京市海淀区学院路 20 号北教楼 110 室

邮编: 100083

电话: 010- 62318809 010- 62341274

传真: 010-62318809

网址: www.mingnike.com

E-mail: mingnike@vip.163.com