



Agilent J&W 新型高效毛细管气相色谱柱

Our measure is your success.

Agilent Technologies

产品 | 应用 | 软件 | 服务

"我们需要在相同的时间内，用相同的资源分析 2 倍的样品。"

"我要在不降低性能的条件下加快样品分析。"

"我们必须找到一个降低每次分析成本又不用花费高额费用进行系统改造同时不需要进行耗时的方法开发。"



获得高柱效、高通量和高分离度..... 而无需高成本

无论您是要测定芳烃的纯度..... 分析药物的残留溶剂..... 还是为筛查有机污染物，在您受困于要提高效率但不增加资源的压力下，这无疑是一个难得的机会。

这就是为什么我们致力于推出最新的 GC 色谱柱——它建立了快速准确分析的新标准。

新推出的 Agilent J&W 高效毛细管气相色谱柱：进行快速高通量分析的更可靠的方式

Agilent J&W 高效毛细管 GC 色谱柱是快速分析应用的理想工具，例如用于高通量筛查、过程快速监控和快速方法开发。它们可灵活应用于环境、石油化工、香精/香料、临床毒物和药物各种样品基体的分析。

与常规 GC 方法相比，该色谱柱可以帮您节省 *50% 以上*的分析时间

Agilent J&W 高效毛细管 GC 色谱柱可以将样品**分析时间缩短 50% 以上**，而不会降低分离度。这样您能够提高效率，并可以满足缩短时间的要求。

您只需要使用现有的资源就能获得可靠的结果

Agilent J&W 高效毛细管气相色谱柱与竞争厂商的 0.1 mm 内径色谱柱不同，它可以与所有标准压力毛细管气相色谱仪和气-质联用仪兼容，无需对仪器进行昂贵的耐高压改造。它们还能够：

- **任意选择氦气或氢气做载气，**如果您想简化方法开发，就继续用氦做载气。如果您要想进行快速分析就切换到氢做载气
- **用更少量载气分离样品，**这样一来就可以延长更换钢瓶的周期，延长正常运行时间，降低每个样品的分析成本

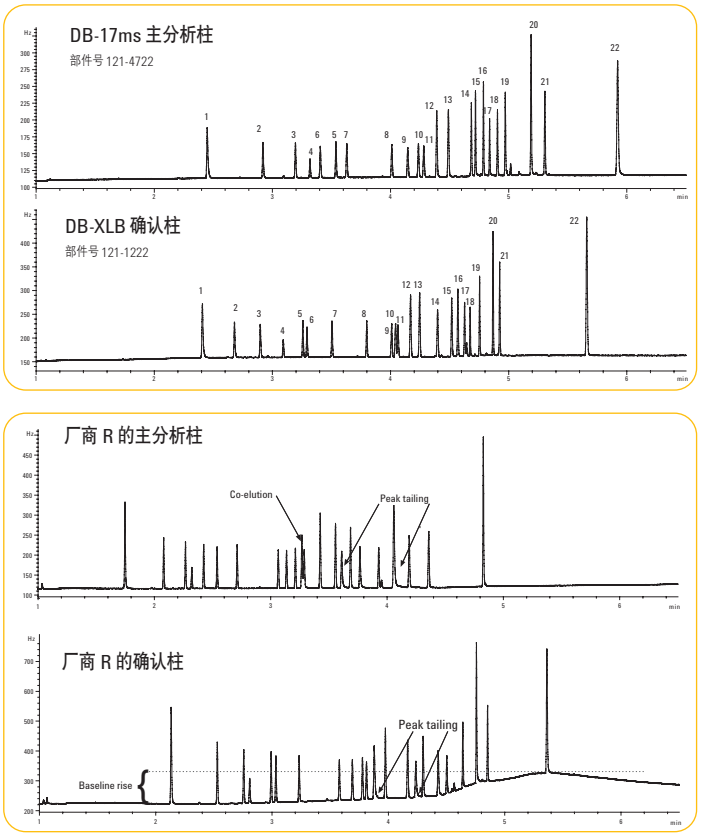
在实际样品基质中确保其分析的可靠性和稳定性

美国环保局在实际的实验室条件下的研究证明：

使用 Agilent 0.18 mm 高效毛细管色谱柱与 0.32 mm 内径柱相比，在 9 个月时间里分析了多达**两倍的样品**。**Agilent 0.18 mm 高效毛细管色谱柱表现出超常的耐用性**，并且使用时间大约和 0.32 mm 内径柱一样。

文献来源：The Journal of Chromatographic Science (色谱科学期刊)，2002 年 9 月

在分析速度和分离度方面，安捷伦高效毛细管气相色谱柱胜过主要的竞争产品逐个进行比较，*结论*显而易见



1. 四氯间二甲苯
2. α-BHC
3. γ-BHC
4. β-BHC
5. δ-BHC
6. 七氯
7. 艾氏剂
8. 七氯环氧
9. γ-氯丹
10. α-氯丹
11. 硫丹 I
12. 4,4′ DDE
13. 狄氏剂
14. 异狄氏剂
15. 4,4′ DDD
16. 硫丹 II
17. 4,4′ DDT
18. 异狄氏醛
19. 硫丹硫酸酯
20. 甲氧滴滴涕
21. 异狄氏酮
22. 十氯联苯

色谱柱: DB-17 ms (20 m x 0.18 mm x 0.18 µm)
DB-XLB (20 m x 0.18 mm x 0.18 µm)

载气: 氢气 (在 120 °C 时 69 cm/sec，以 99 ml/min 于 4.4 min 内提高到 106 cm/sec)

进样口: 分流/不分流; 220 °C，脉冲不分流 (35 psi 下 0.5 min，40 ml/min 吹扫 1 min，载气节省流量 20 ml/min，保持 3 min)

柱箱: 120 °C (0.32 min); 120 °C/min 到 160 °C; 30 °C/min 到 258 °C (0.18 min); 38.81 °C /min 到 300 °C (1.5 min)

检测器: 微池电子捕获检测器 320 °C; 氮做尾吹气; 恒定柱流量 + 尾吹气流量 60 ml/min

如需详细信息请在 www.agilent.com/chem/cn 上查找 5989-8031EN/CHCN 应用摘要

对 CLP（合同实验室计划）农药快速分析的色谱柱性能直接比较

您可以看到**安捷伦的 DB-17ms 主分析柱**，在不到 6 min 内分离 22 个要检测的峰，峰形尖锐对称，基线漂移很小。

相反，色谱柱厂商 R 的主分析柱只分离出 22 个峰中的 20 个，并且峰拖尾显著。

安捷伦的 DB-XLB 确认分析柱在不到 6 min 内分离出 20 个目标峰（其余的峰接近基线分离，而且足可以满足峰的确认）

色谱柱厂商 R 的确认分析柱分离出所有 22 个峰，但是色谱峰有拖尾，而且随温度升高出现的基线漂移达到不可接受的程度。相比之下，安捷伦色谱柱得到尖锐和对称的峰，而且随温度升高基线漂移很小。

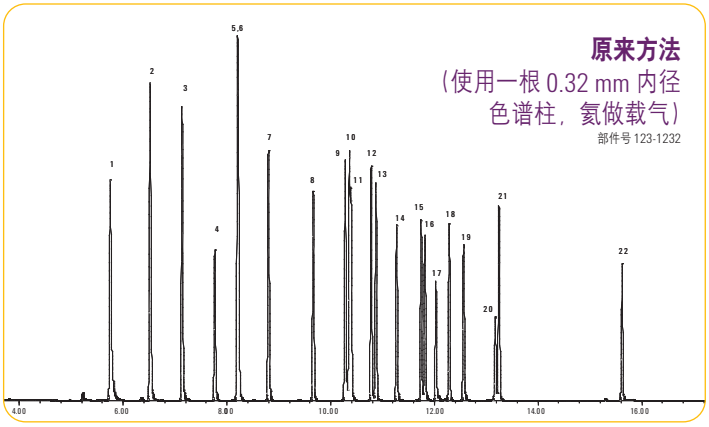
要开始进行快速分离 —— 并获得您信赖的结果，请访问 www.agilent.com/chem/HEcolumns2:cn

这是 **Agilent J&W 高效毛细管 GC 色谱柱**如何在一些具体行业领域中快速 GC 应用的例证



环境和食品安全

使用高效毛细管 GC 色谱柱(0.18 mm 内径)进行合同实验室计划（CLP）的农药分析。在这个示例中，如果用原来的方法在 16 min 里分析 22 个 CLP 农药，而在改进的方法只要 7 min 就可以完成，*这样使分析时间加快了 56%*。



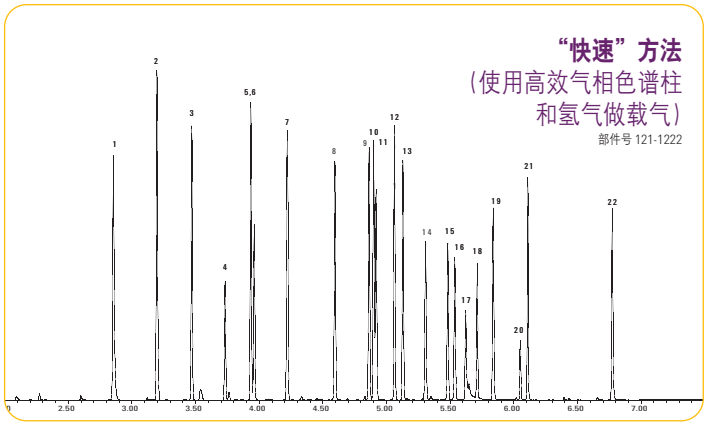
色谱柱: DB-XLB
30 m x 0.32 mm 内径，0.25 µm

载气: He，恒流，在 120 °C，38 cm/s

进样器: 脉冲不分流，220 °C
脉冲压力和时间: 35 psi，保持 1.15 min
2 µl，50 ppb

柱温: 120 °C 保持 1.17 min
以 25 °C/min 从 120 °C 升到 160 °C
以 10 °C/min 从 160 °C 升到 260 °C
以 15 °C/min 从 260 °C 升到 300 °C
(4 min)

检测器: 微池电子捕获检测器，320 °C
Ar/CH_4 (P5) 尾吹气流量 60 mL/min



色谱柱: DB-XLB
20 m x 0.18 mm 内径，0.18 µm

载气: He，恒流，于 120 °C，77.3 cm/s

进样器: 脉冲不分流，220 °C
脉冲压力和时间: 在 35 psi 下保持 0.5 min，
流速从 99 ml/min 经 6.25min 降至 3 ml/min，
2 mm 内径衬管
0.5 µL，50 ppb

柱箱: 120 °C 保持 0.49 min
以 59.4 °C/min 从 120 °C 升到 160 °C
以 23.7 °C/min 从 160 °C 升到 260 °C
以 35.6 °C/min 从 260 °C 升到 300 °C
(1.69 min)

检测器: 微池电子捕获检测器，320 °C
Ar/CH4 (P5) 尾吹气 流量 60 mL/min

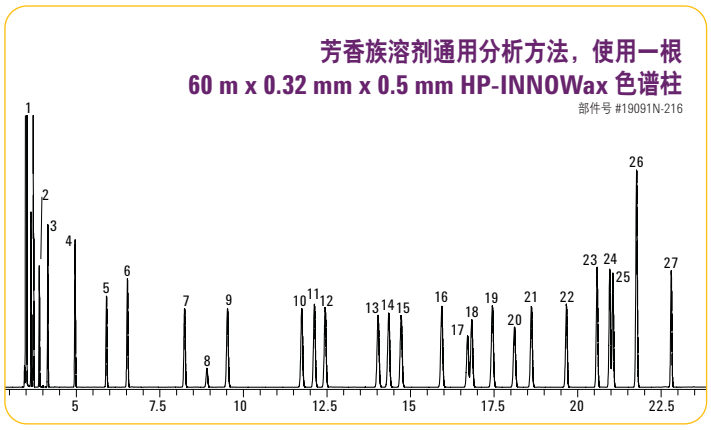
1. 四氯间二甲苯
2. α-BHC
3. γ-BHC
4. β-BHC
5. δ-BHC
6. 七氯
7. 艾氏剂
8. 七氯环氧
9. γ-氯丹
10. α-氯丹
11. 硫丹 I
12. 4,4′ DDE
13. 狄氏剂
14. 异狄氏剂
15. 4,4′ DDD
16. 硫丹 II
17. 4,4′ DDT
18. 异狄氏剂醛
19. 硫丹硫酸酯
20. 甲氧滴滴涕
21. 异狄氏酮
22. 十氯联苯

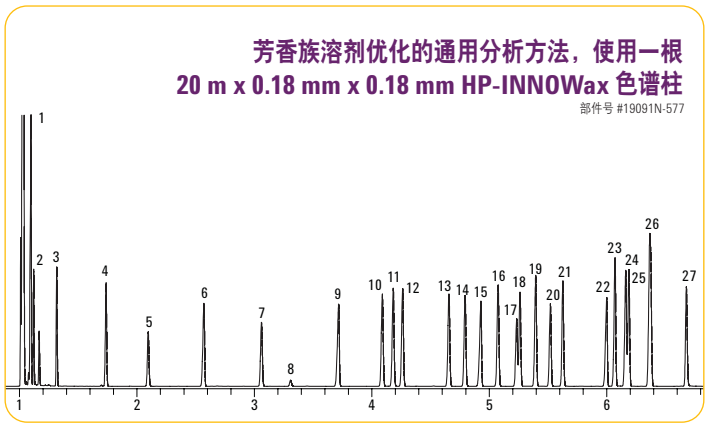
如需详细信息请在 www.agilent.com/chem/cn 上查找 5989-7616EN 应用全文

化工和石化行业

这一应用展示在日常芳香族溶剂分析中使用高效毛细管 GC 色谱柱的实用性。

结果：分析时间缩短到三分之一（与 0.32 内径色谱柱相比）而分离度没有改变。



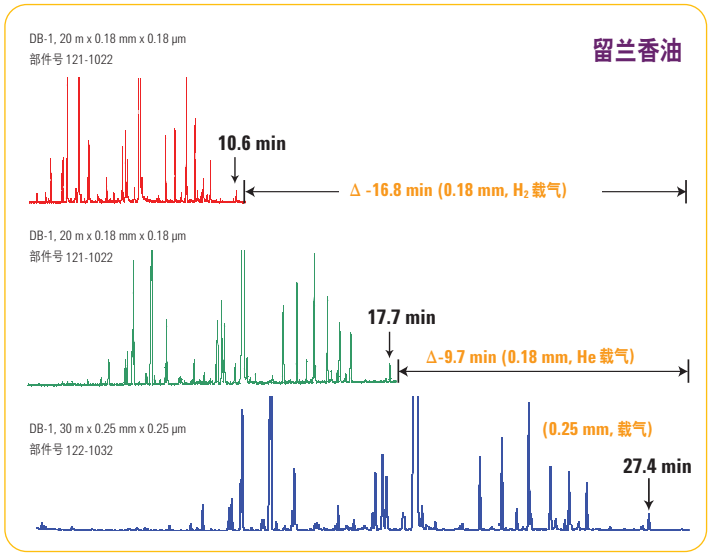


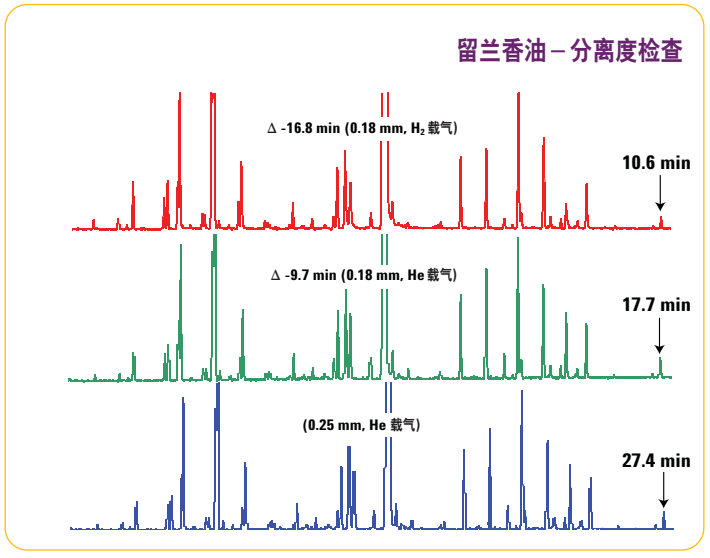
1 庚烷
2 环己烷
3 辛烷
4 壬烷
5 苯
6 癸烷
7 甲苯
8 1,4-二恶烷
9 十一烷
10 乙苯
11 对二甲苯
12 间二甲苯
13 异丙苯
14 十二烷
15 邻二甲苯
16 丙苯
17 对乙基甲苯
18 间乙基甲苯
19 t-丁基苯
20 s-丁基苯
21 苯乙烯
22 十三烷
23 1,3-二乙苯
24 1,2-二乙苯
25 正-丁苯
26 a-苯乙烯
27 苯乙炔

如需详细信息请在 www.agilent.com/chem/cn 上查找 5989-2623EN 应用全文

食品、香精和香料

这些应用证明改变柱参数（两个参数单独改变或与改变载气相结合）会如何影响样品的分析时间。安捷伦公司的方法转换软件可以用于将现有 0.25 mm 内径色谱柱的方法转化到 0.18 mm 内径色谱柱的方法。*要说明的是在整个方法转换过程中除能大大提高速度外，分离度也能很好地保持不变。*





如需详细信息请在 www.agilent.com/chem/cn 上查找 5989-7509EN 应用全文

安捷伦的高效 GC 色谱柱有 65 个部件号和 23 个固定相，众多选择适合于各个领域的使用

固定相	部件号 (7" 柱架)	内径 (mm)	柱长 (m)	膜厚 (µm)	部件号 (5" 柱架)
DB-1	121-1012	0.18	10	0.18	121-1012E
	121-1013	0.18	10	0.40	121-1013E
	121-101A	0.18	10	0.20	
	121-1022	0.18	20	0.18	121-1022E
	121-1023	0.18	20	0.40	
	121-1043	0.18	40	0.40	121-1043E
HP-1	19091Z-577	0.18	20	0.18	19091Z-577E
DB-1ms	121-0122	0.18	20	0.18	121-0122E
HP-1ms	19091S-677	0.18	20	0.18	19091S-677E
DB-5	121-5012	0.18	10	0.18	121-5012E
	121-5013	0.18	10	0.40	
	121-5022	0.18	20	0.18	121-5022E
	121-5023	0.18	20	0.40	121-5023E
	121-5042	0.18	40	0.18	
HP-5	19091J-577	0.18	20	0.18	19091J-577E
DB-5ms	121-5522	0.18	20	0.18	121-5522E
	121-5542	0.18	40	0.18	
	121-5523	0.18	20	0.36	
HP-5ms	19091S-577	0.18	20	0.18	19091S-577E
DB-XLB	121-1222	0.18	20	0.18	121-1222E
	121-1232	0.18	30	0.18	

固定相	部件号 (7" 柱架)	内径 (mm)	柱长 (m)	膜厚 (µm)	部件号 (5" 柱架)
DB-35ms	121-3822	0.18	20	0.18	121-3822E
DB-17	121-1722	0.18	20	0.18	
	121-1723	0.18	20	0.30	
DB-17ms	121-4722	0.18	20	0.18	121-4722E
HP-50+	19091L-577	0.18	20	0.18	
DB-23	121-2323	0.18	20	0.20	
DB-225	121-2223	0.18	20	0.20	
DB-624	121-1324	0.18	20	1.00	121-1224E
DB-1301	121-1313	0.18	10	0.40	
DB-1701	121-0713	0.18	10	0.40	
	121-0722	0.18	20	0.18	
DB-WAX	121-7012	0.18	10	0.18	
	121-7022	0.18	20	0.18	121-7022E
	121-7023	0.18	20	0.30	121-7023E
	121-7042	0.18	40	0.18	121-7042E
	121-7043	0.18	40	0.30	
HP-INNOWax	19091N-577	0.18	20	0.18	19091N-577E
DB-5.625	121-5621	0.18	20	0.18	
	121-5622	0.18	20	0.36	
DB-VRX	121-1524	0.18	20	1.00	
	121-1544	0.18	40	1.00	121-1544E
DB-608	121-6822	0.18	20	0.18	



使用安捷伦的免费方法转换软件可以免去耗时的方法再开发

方法转换软件是一个快速、可靠的工具，可把方法转换到安捷伦 0.18 mm 的色谱柱上。这一软件可以将您原有的方法转换成一个完整的新方法，让您很快地预知所需要的气体流速、柱箱程序升温速率和相应的分析时间。

无论您要改变载气类型、柱规格、相比、柱头压、载气流速或保持时间，您都需要使用这一软件，但是有一个前提，就是您不能改变固定相。

如需下载安捷伦的方法转换软件，请访问：
www.agilent.com/chem/myGCcolumns

Agilent J&W 高效毛细管 GC 色谱柱是快速气相色谱分析*总体解决方案*的一部分

Agilent J&W 高效毛细管 GC 色谱柱与 Agilent 5890，6890，6850 和 7890 GC 系统和检测器——包括与 **7890A GC** 都兼容。更为可贵的是 Agilent **7890A GC** 的反吹和冷却功能可以进一步提高您的样品通量。

请记住，安捷伦的不分流衬管、分流平板、QuickSwap 和接头是为您的 GC 或 GC/MS 系统精心设计的，并按我们严格的指标制造，以保证您的系统充分发挥其潜在功能——同时避免导致停机和影响结果完整性的污染和泄露等故障的发生。



如需了解如何让 Agilent 7890A GC 和高效 GC 色谱柱将分析结果提升到新的水平，请访问 www.agilent.com/chem/7890A:cn



安捷伦现在提供用于全二维气相色谱 (GC x GC) 进行快速分析的毛细管色谱柱。
GC x GC 使用*两根*串联的毛细管色谱柱，它是分析复杂混合物如石油、香料和环境样品的高效分析工具。

当您购买安捷伦的仪器、色谱柱和消耗品时，您得到的不仅仅是可靠性

您还得到：

- 40 多年的色谱经验
- 无与伦比的技术支持 —— 通过互联网、电话或现场
- 从发货之日起 90 天的保修期

如需详细有关 Agilent J&W 高效毛细管气相色谱柱 —— 或安捷伦产品和服务 —— 信息请访问：

www.agilent.com/chem/HEcolumns2:cn

或

与您本地的安捷伦分公司联系
与您本地的安捷伦授权代理商联系
请致电：800-820-3278
直销电话：010-64397370
010-64397504
010-64397385

安捷伦公司对本材料中可能存在的错误或有关装备、性能或使用这一材料而带来的意外伤害和问题不负任何责任。

本文中的信息、说明和规格，如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技公司，2008
中国印刷
2008 年 4 月 8 日
5989-8022CHCN

Our measure is your success.

Agilent Technologies