

对于碱性化合物的分析，从来没有一种液相柱能够获得真正对称的色谱峰

安捷伦结束您的困惑

新型 ZORBAX Eclipse Plus 液相柱

ZORBAX Eclipse 色谱柱系列产品



Agilent Technologies



“我已经记不起上一次分离碱性化合物得到理想的对称峰是什么时候了。”



“我们实验室经常浪费很多时间来重新评价柱子的性能和方法。”



“近来我在实验室的所有时间似乎都是在不断地试用不理想的色谱柱。”

嘧啶、阿米替林、苯海拉明，分离这些碱性化合物需要**时间和耐心**。因为碱性化合物往往与硅胶表面未质子化的自由硅醇基结合，而使峰拖尾现象非常严重。

为了弥补这一缺陷，安捷伦公司开发了一种**具有突破性意义的色谱柱技术**，这种色谱柱可以**快速有效地**消除碱性化合物的峰拖尾现象。

ZORBAX

现在……新型 ZORBAX Eclipse Plus 色谱柱使峰形完美

新型 ZORBAX Eclipse Plus 液相柱

是获得碱性化合物重复对称峰形的最佳选择

ECLIPSE

Eclipse Plus 色谱柱是完全创新的新型柱。这种色谱柱可以保证碱性、酸性和中性化合物的优异峰形、分离度和结果。

但是，真正令人激动的是 Eclipse Plus 色谱柱超越了任何竞争对手。详情如下所述：

无可比拟的性能

Eclipse Plus 色谱柱在竞争厂商的产品中性能出类拔萃，我们的色谱柱有助于您：

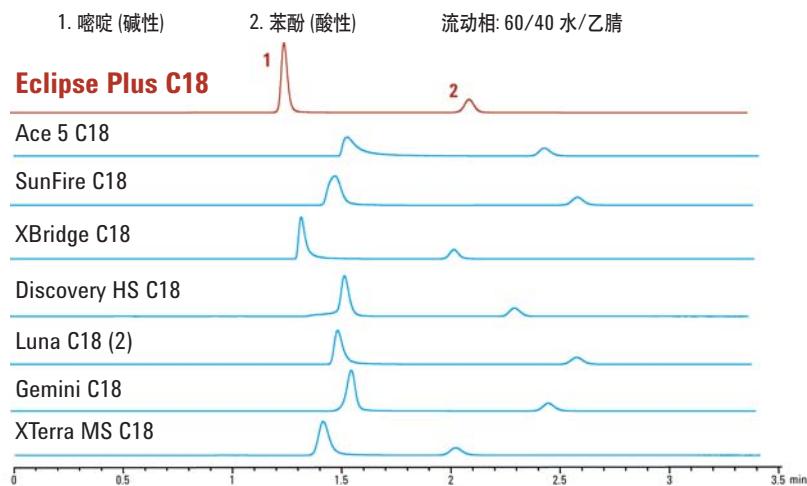
- 获得优异的峰形和分离度——不会有共流出峰或隐藏峰的问题
- 明显减少了峰拖尾——所以，您可充满信心地分离难分离的物质
- 能在很宽的温度、压力和 pH 条件下实现超快速、高分离度的液相色谱分析，并得到正确的结果

简单可靠的方法开发和转移

无论您所从事的分析领域是制药，化学分析，食品，香料，或是环境检测，Eclipse Plus 色谱柱都可以帮助您在很短的时间期限里开发可靠的 HPLC 方法。更重要的是，您可以在不同的实验室运行、转移或取代现有的 HPLC 方法，而不用担心分析结果有任何变化。所以，您今天创建的方法，明天不必再重新验证。



Eclipse Plus：行业中最好的峰形，没有拖尾



对于碱性化合物的分离，其它色谱柱难以得到优异峰形和柱效

Eclipse Plus 色谱柱保证卓越的性能

更快的样品分析周期，巨大的工作量，更少的工作人员，这是每个实验室都必须面对的挑战，Eclipse Plus 色谱柱可以通过以下几个方面帮您克服这些问题：

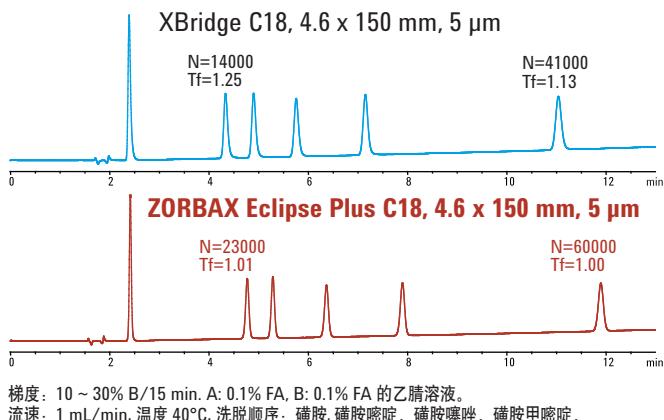
- 提高碱性化合物的柱效和分离度，这样您可以更好地分离并对相邻流出峰进行定量
- 对于最难分离的碱性化合物，也能改进其峰的对称性，对酸性和中性化合物也是如此
- 可以比以往更自信地定量并确认您的结果

像所有的 Eclipse 色谱柱一样，Eclipse Plus 色谱柱通过高密键合及双封端处理而达到优异的性能。但是 Eclipse Plus 色谱柱也有它的特色之处：**增强的高效硅胶、新型封端试剂以及独一无二的键合工艺**，这些使改良的硅胶达到了最优效果。

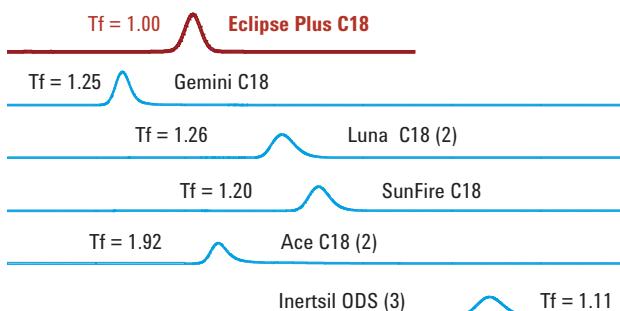
更重要的是，安捷伦公司的 ZORBAX 硅胶是自己生产的，而不是从外界供应商那里购买的。这意味着我们控制生产过程的每一步，以保证批与批之间的一致性并获得长期可靠的结果。



使用 ZORBAX Eclipse Plus， 峰形和柱效更佳



ZORBAX Eclipse Plus： 得到的阿米替林在甲醇流动相中 最低的峰拖尾因子



阿米替林 ~ 0.1 μg, 80% 甲醇：8 mM 总浓度的磷酸钾缓冲溶液，pH 7.0, 215 nm, 1.0 mL/min, 4.6 × 100 mm, 5 μm 色谱柱

证据就在于性能！

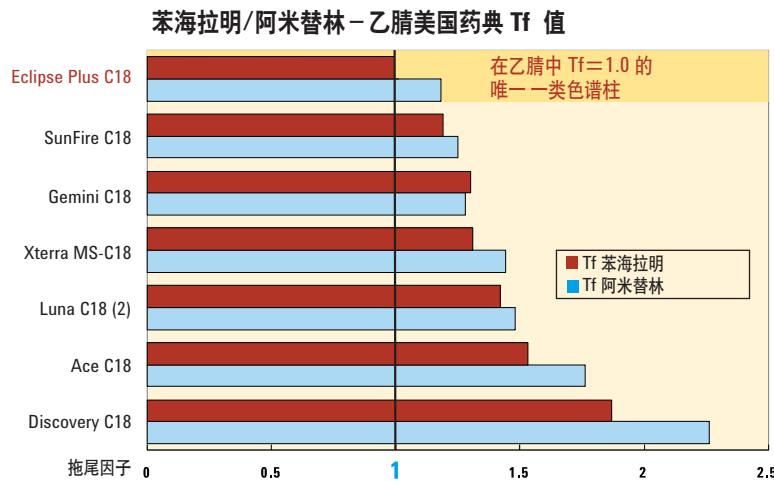
日间重现性和柱间重现性高 Eclipse Plus 的色谱一致性值得信赖

色谱柱的柱效和稳定性是关键，用它做出的结果要能经得起仔细审查。Eclipse Plus 色谱柱在这两方面都超越了竞争对手，优点如下：

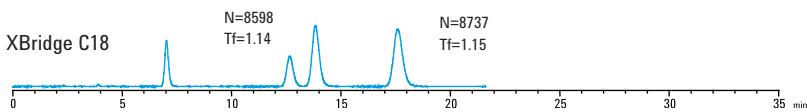
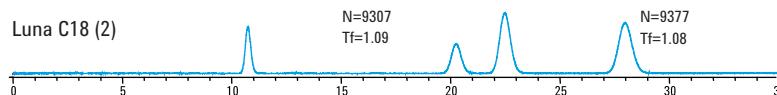
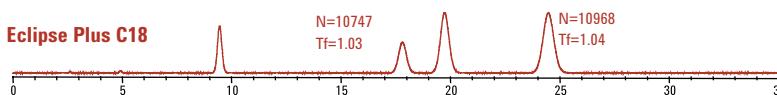
- 硅胶柱的优异峰形和高柱效的结合
- 在苛刻的检测条件下（如乙腈为流动相），表现依然良好
- 继承了 ZORBAX 长寿命的传统而达到优异的重现性

下图证明，即使分析复杂的药物，Eclipse Plus 色谱柱如何始终保持最低的拖尾因子

Eclipse Plus 使碱性化合物的峰拖尾达到最低



Eclipse Plus 对于所有的样品都能得到最好的性能



色谱柱：4.6 × 150 mm, 5 μ m 流动相：60:40 水:甲醇 流速：1 mL/min 温度：40 °C UV 254 nm
样品：肾上腺皮质激素：1.氟羟氯化泼尼松 2.强的松 3.氯化可的松 4.可的松

灵活性，可放大性和方便性 满足各种实际应用的要求

Eclipse Plus 色谱柱可提供 1.8, 3.5 和 5 μm 粒径的填料来进行高分离度快速液相色谱分析。

从纳流级，到分析级，再到制备级，您可以在 1.8 μm 到 7 μm 之间任意选择 Eclipse 色谱柱填料，并且在世界各地使用同一种方法而不用担心重现性。

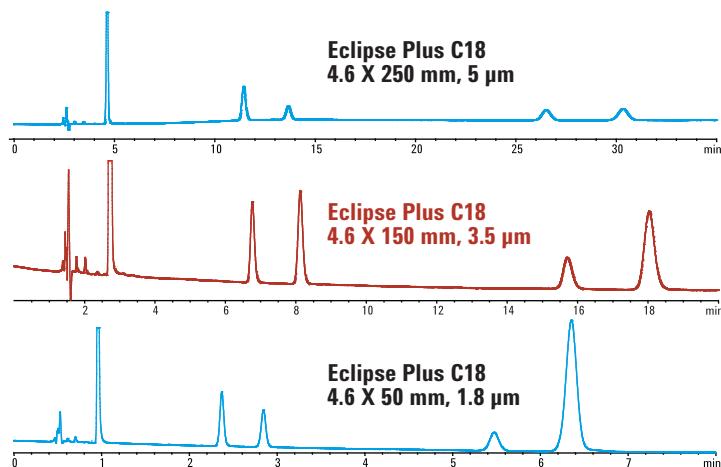
所以您可以在规定时间内把更多的时间花在分离样品和分析上，而不是花时间重新评价新色谱柱或者建立方法上。

需要在一半的时间内分析两倍数量的样品吗？

就选择 1.8 μm 粒径的快速分离高通量 Eclipse Plus 色谱柱吧

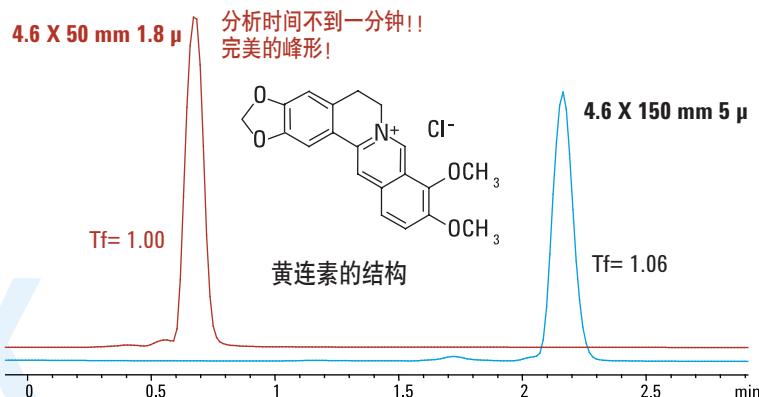
它们是专门为超快速分离和极灵活的方法开发而设计。您可以提高您实验室的工作效率，而又不降低结果的可靠性。

**使用 Eclipse Plus 色谱柱进行方法优化：
减小柱长和粒径实现快速分离，不会降低分离度**



A=pH 4.5 醋酸钠, B=甲醇 (60:40) 1.0 mL/min. 流通池: 微量/高压 6 mm, 1.7 μL
检测器: UV 254 nm

**使用 Eclipse Plus 1.8 μm 的液相柱，
即使象黄连素这样复杂的化合物也可以做快速甚
至超快速的分析**



色谱柱: 正如列出的流动相: 50% 乙腈: 50% 8 mM K₂HPO₄ pH 7,
流速: 1.0 mL/min, 样品: 黄连素 0.4 mg/mL, 进样量 2.0 μL , UV 254 nm

无论有多少样品，
无论样品有多复杂……

ECLIPSE

您应该有信心可以得到重现的结果，而不是浪费宝贵的时间去检测不同的色谱柱和配置。这就是 Eclipse Plus 色谱柱具有突破性的重大意义。

简言之，Eclipse Plus 色谱柱完全可以在第一次进样碱性化合物就能得到尖锐的峰形，而且可以长期获得重现的结果，这对要使用 15 年甚至更久的方法是至关重要的。

下表会帮您选择色谱柱的尺寸、内径及固定相，以便使您的应用获得最好的结果。

Eclipse Plus 色谱柱订购信息

色谱柱说明	规格 (mm)	粒径 (μm)	Eclipse Plus C18 USP L1	Eclipse Plus C8 USP L7
半制备	9.4 x 250	5	*	*
分析	4.6 x 250	5	959990-902	959990-906
分析	4.6 x 150	5	959993-902	959993-906
分析	4.6 x 100	5	959996-902	959996-906
分析	4.6 x 50	5	959946-902	959946-906
快速分离	4.6 x 150	3.5	959963-902	959963-906
快速分离	4.6 x 100	3.5	959961-902	959961-906
快速分离	4.6 x 75	3.5	959933-902	959933-906
快速分离	4.6 x 50	3.5	959943-902	959943-906
快速分离	4.6 x 30	3.5	959936-902	959936-906
快速分离高通量	4.6 x 100	1.8	959964-902	959964-906
快速分离高通量	4.6 x 50	1.8	959941-902	959941-906
快速分离高通量	4.6 x 30	1.8	959931-902	959931-906
溶剂节省	3.0 x 150	5	959993-302	959993-306
增强型溶剂节省	3.0 x 150	3.5	959963-302	959963-306
增强型溶剂节省	3.0 x 100	3.5	959961-302	959961-306
溶剂节省高通量	3.0 x 100	1.8	959964-302	959964-306
溶剂节省高通量	3.0 x 50	1.8	959941-302	959941-306
窄径	2.1 x 150	5	959701-902	959701-906
快速分离窄径*	2.1 x 150	3.5	959763-902	959763-906
快速分离窄径	2.1 x 100	3.5	959793-902	959793-906
快速分离窄径	2.1 x 50	5	959746-902	959746-906
快速分离窄径	2.1 x 50	3.5	959743-902	959743-906
快速分离窄径	2.1 x 30	3.5	959733-902	959733-906
快速分离高通量窄径	2.1 x 100	1.8	959764-902	959764-906
快速分离高通量窄径	2.1 x 50	1.8	959741-902	959741-906
快速分离高通量窄径	2.1 x 30	1.8	959731-902	959731-906
保护柱芯, 4/包	4.6 x 12.5	5	820950-936	820950-937
保护柱芯, 4/包	2.1 x 12.5	5	821125-937	821125-937
保护柱硬件组件			820888-901	820888-901

黑色的部件号产品自 2006 年 4 月 1 日起提供
红色的部件号产品自 2006 年 8 月 1 日起提供

* 也可提供定制色谱柱，请与当地的安捷伦分公司或安捷伦授权的代理商联系

如需最新的产品说明、谱库、方法及其他资料，请访问

www.agilent.com/chem/eclipseplus3

使用安捷伦完善的 Eclipse Plus 液相色谱柱系列， 消除分离工作中的烦恼

Eclipse 液相柱是唯一可以放大的一种色谱柱类型，它可以帮助您：

- 无论分析碱性，酸性还是中性化合物，所得到的色谱峰的峰拖尾最小和对称性最好
- 开发和转移方法，无需重新验证
- 在宽的 pH 范围和不同的分离条件下，都可以得到重现的结果
- 1.8 μm 到 7 μm 之间不同的粒径，使得色谱分析从分析级到制备级很容易放大，从常规方法到超快速方法很容易转换
- 使用耐高压 ZORBAX 快速分离高通量色谱柱(耐压最高：600 bar)，可以使样品分析速度快 20 倍，分离度提高达 60%

此外，Eclipse 液相柱还有双封端及独特的键合工艺，从而确保批与批之间的一致性，延长色谱柱的寿命，使您的方法可以长期保持有效。

ZORBAX Eclipse 液相柱是开始任何分析方法的首选柱，原因如下：

Eclipse XDB 色谱柱：

- 在很宽的 pH 范围内 (pH 2 到 9) 提供良好的分离
- 使用安捷伦公司专利的 ZORBAX 坚固内壁的硅胶颗粒，即使在高压高流速的条件下也可以获得可靠的结果
- 四种固定相及多种粒径和尺寸，使您的方法开发具有灵活的选择

无疑 Eclipse XDB 色谱柱成为了很多行业规定的分析和法规标准，如制药，环境，化学，食品及营养品行业！



每一根 ZORBAX 色谱柱都经过了严格的质量监测，随柱附带证明资料

ZORBAX

ECLIPSE

您还在分离速度、分离度、灵敏度之间艰难的选择吗？

选择 ZORBAX 快速分离高通量 (RRHT) 色谱柱吧

在您的实验室或者世界上任何一个实验室，从复杂的蛋白质消解到超快速分离，Agilent RRHT 液相柱都可以让您准时获得正确的结果。

ZORBAX RRHT 液相柱是特意为快速高通量的应用而设计的，它具有以下特点：

- 样品分析速度比传统的 HPLC **快 20 倍**，却能得到同样甚至更好的灵敏度和重现性
- 分析时间缩短 95%，而不减小分离度
- 很容易放大分析，分析方法与传统 LC 方法可以可靠地转换，而不用重新验证
- 用短柱实现复杂的分离
- 通过 LC/MS 检测高灵敏的化合物，而没有共流出问题

提高灵活性：ZORBAX RRHT 液相柱有近 100 种类型可供选择，包括：

- 长度从 15 mm 到 150 mm
- 内径从 1.0 mm 到 4.6 mm
- 8 种 ZORBAX 固定相，包括 StableBond, Eclipse XDB 和 Eclipse Plus
- 1.8 μm 色谱柱可在高压下使用 (耐压最高：600 bar)

使用 Agilent 1200 高分离快速液相色谱系统，可以使样品分析时间比传统液相色谱分析快 20 倍

主要性能：

- 分离能力比传统 LC 高 60%
- 峰容量高于 600
- 样品进样周期 30 秒
- 柱效高于 60000 理论塔板数
- 具有运行现有方法的能力
- 全面的支持——通过互联网、电话或现场服务以保证仪器最高的性能

Agilent 1200 系列高分离快速液相色谱系统结合 ZORBAX RRHT 1.8 μm 液相柱，能帮助您比以往更高效地获得数据。



从颗粒大小到内径和柱长……

安捷伦提供性能卓越的各种色谱柱以满足任何实际应用

ZORBAX RRHT 1.8 μm 液相柱在高压条件使用 (耐压最高: 600 bar, 9000 psi)
最适合高分离快速液相色谱分析

Eclipse XDB-C18	Eclipse XDB-C8	SB-C18	SB-C8	SB-CN	Extend-C18
4.6 x 150 mm	—	829975-902	—	—	—
4.6 x 100 mm	928975-902	—	828975-902	828975-906	—
4.6 x 50 mm	927975-902	927975-906	827975-902	827975-906	827975-905
4.6 x 30 mm	924975-902	924975-906	824975-902	824975-906	824975-905
4.6 x 20 mm	926975-902	926975-906	826975-902	826975-906	—
3.0 x 150 mm	—	829975-302	—	—	—
3.0 x 100 mm	928975-302	—	828975-302	828975-306	—
3.0 x 50 mm	927975-302	927975-306	827975-302	827975-306	827975-305
3.0 x 30 mm	924975-302	924975-306	824975-302	824975-306	824975-305
3.0 x 20 mm	926975-302	926975-306	826975-302	826975-306	—
2.1 x 150 mm	—	820700-902	820700-906	820700-905	—
2.1 x 100 mm	928700-902	928700-906	828700-902	828700-906	828700-905
2.1 x 50 mm	927700-902	927700-906	827700-902	827700-906	827700-905
2.1 x 30 mm	924700-902	924700-906	824700-902	824700-906	824700-905
2.1 x 20 mm	926700-902	926700-906	826700-902	826700-906	—
1.0 x 100 mm	928600-902	928600-906	828600-902	828600-906	828600-905
1.0 x 50 mm	922600-902	922600-906	822600-902	822600-906	722600-902

ZORBAX RRHT 1.8 μm 液相柱和卡套柱 (耐压最高: 400 bar, 6000 psi)

最适合快速液相色谱分析

Eclipse XDB-C18	Eclipse XDB-C8	SB-C18	SB-C8	Extend-C18
标准柱				
4.6 x 50 mm	922975-902	922975-906	822975-902	822975-906
2.1 x 50 mm	922700-902	—	822700-902	—
卡套柱				
4.6 x 50 mm	925975-902	—	825975-902	—
4.6 x 30 mm	923975-902	—	823975-902	—
4.6 x 15 mm	921975-902	—	821975-902	—
2.1 x 50 mm	925700-902	—	825700-902	—
2.1 x 30 mm	923700-902	—	823700-902	—
2.1 x 15 mm	921700-902	—	821700-902	—

也提供每包三件的包装

只有 ZORBAX Eclipse 液相柱将选择性和灵活性有机结合：

- 经过数百万次的进样验证柱效和重现性
- 采用超密键合和双封端技术
- 优越的可放大性
- 对所有样品类型都表现出极好的性能
- 在很宽的分离条件下都可以得出值得信赖的结果
- 为实现更快的方法开发提供了广阔的应用天地
- 全球性的支持，全球性的供应

也提供其它种类的键合固定相

详情请访问我们的网上在线购物：www.agilent.com/chem/store



ZORBAX Eclipse 快速分离 3.5 μm HPLC 色谱柱

	Eclipse XDB-C18	Eclipse XDB-C8	Eclipse XDB-CN	Eclipse XDB-Phenyl
4.6 x 150 mm	963967-902	963967-906	963967-905	963967-912
4.6 x 100 mm	961967-902	961967-906	961967-905	*
4.6 x 75 mm	966967-902	966967-906	966967-905	966967-912
4.6 x 50 mm	935967-902	935967-906	*	935967-912
4.6 x 30 mm	934967-902	934967-906	*	*
4.6 x 20 mm	932967-902	932967-906	*	*
3.0 x 150 mm	963954-302	963954-306	963954-305	963954-312
3.0 x 100 mm	961967-302	961967-306	*	961967-312
2.1 x 150 mm	930990-902	930990-906	*	*
2.1 x 100 mm	961753-902	961753-906	961753-905	*
2.1 x 50 mm	971700-902	971700-906	*	*
2.1 x 30 mm	974700-902	974700-906	*	*
2.1 x 20 mm	972700-902	972700-906	*	*
1.0 x 150 mm	963600-902	963600-906	*	*
1.0 x 50 mm	965600-902	965600-906	*	*
1.0 x 30 mm	961600-902	961600-906	*	*
毛细管玻璃内衬柱				
0.5 x 150 mm	5064-8288	—	—	—
0.5 x 35 mm	5064-8298	—	—	—
0.3 x 150 mm	5064-8271	—	—	—
卡套柱				
4.6 x 75 mm	7995118-344	7995108-344	—	—
3.0 x 75 mm	7995230-344	—	—	—
卡套				
保护柱芯 4.6 x 12.5 mm, 4pk	820950-925	820950-926	820950-935	820950-927
保护柱芯 2.1 x 12.5 mm, 4pk	821125-926	821125-926	821125-935	821125-926
保护柱硬件工具包 4.6 & 2.1 mm	820888-901	820888-901	820888-901	820888-901*
保护柱芯 1.0 x 17 mm, 3pk	5185-5921	5185-5921	*	—



*也可提供定制色谱柱, 请联系当地的安捷伦分公司或安捷伦授权的代理商

ZORBAX Eclipse 5 μm HPLC 色谱柱

	Eclipse XDB-C18	Eclipse XDB-C8	Eclipse XDB-CN	Eclipse XDB-Phenyl
21.2 x 150 mm	970150-902	970150-906	—	—
21.2 x 100 mm	970100-902	970100-906	—	—
21.2 x 50 mm	970050-902	970050-906	—	—
9.4 x 250 mm	990967-202	990967-206	—	—
4.6 x 250 mm	990967-902	990967-906	990967-905	990967-912
4.6 x 150 mm	993967-902	993967-906	993967-905	993967-912
4.6 x 50 mm	946975-902	946975-906	—	—
3.0 x 250 mm	990967-302	990967-306	990967-305	990967-312
3.0 x 150 mm	993967-302	993967-306	993967-305	993967-312
2.1 x 150 mm	993700-902	993700-906	993700-905	993700-912
2.1 x 150 mm	960967-902	960967-906	960967-905	960967-912
毛细管玻璃内衬柱				
0.5 x 250 mm	5064-8288	—	—	—
0.5 x 150 mm	5064-8287	—	—	—
0.5 x 35 mm	5064-8296	—	—	—
0.3 x 250 mm	5064-8269	—	—	—
0.3 x 150 mm	5064-8291	—	—	—
0.3 x 35 mm	5064-8297	—	—	—
卡套柱				
4.6 x 250 mm	7995118-585	7995108-585	—	—
4.6 x 150 mm	7995118-595	7995108-595	—	—
卡套				
保护柱芯 17 x 7.5 mm	820212-925	820212-926	—	—
保护柱芯 4.6 x 12.5 mm, 4pk	820950-925	820950-926	820950-935	820950-927
保护柱芯 4.0 x 4 mm, 10pk	7995118-504	7995118-504	—	—
保护柱芯 2.1 x 12.5 mm, 4pk	821125-926	821125-926	821125-935	821125-926

ZORBAX Eclipse 7 μm HPLC 色谱柱

	Eclipse XDB-C18	Eclipse XDB-C8	Eclipse XDB-CN	Eclipse XDB-Phenyl
21.2 x 250 mm	977250-102	977250-106	—	—
21.2 x 150 mm	977150-102	977150-106	—	—

当您选择了 ZORBAX Eclipse 液相柱，您所得到的不仅仅是一个可靠的产品

您也从世界上最大的色谱仪器制造商那里得到了 **40 年** 的专业色谱技术，所以您可以避免各种难题并更有效地应对实验室面临的任何挑战。

有关 Agilent ZORBAX Eclipse Plus 和 Eclipse 液相柱的详细信息，请访问

www.agilent.com/chem/eclipseplus3

安捷伦公司用户服务中心免费专线: **800-820-3278**

或与当地的**安捷伦分公司或安捷伦授权的代理商**联系。

关于 Agilent 1200 系列高分离快速液相色谱系统的信息，请访问 www.agilent.com/chem/1200RR

依靠安捷伦提供的世界一流的技术支持……通过互联网，电话或现场服务



本出版物中的信息、说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。
版权所有。未经书面许可，不得擅自复制、改编和翻译。符合
版权法者除外。

© 安捷伦科技公司, 2006

2006 年 6 月 10 日中国印刷
5989-4934CHCN



Agilent Technologies