



# pH方法开发标准指南

柱效高·柱寿命长·pH 1-12范围稳定



Phenomenex在中国所有产品  
将由艾杰尔科技独家提供



天津博纳艾杰尔科技有限公司  
天津开发区西区南大街179号 (300462)

电话: 022-25321032  
传真: 022-25321033

技术支持专线: 400-606-8099  
邮箱: Phen@agela.com



[www.phenomenex.com/Gemini](http://www.phenomenex.com/Gemini)

## 为pH方法开发设定标准

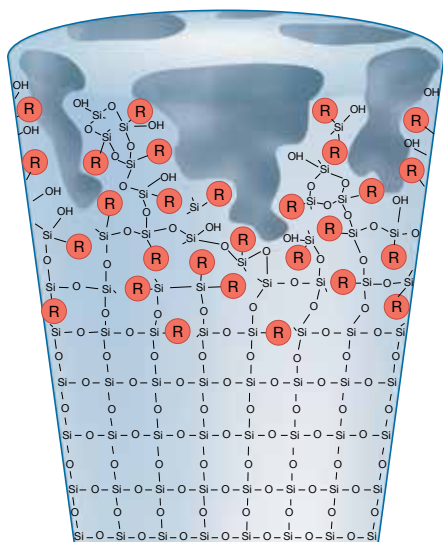
Gemini色谱柱是一种耐用的反相HPLC色谱柱，在极端的pH值条件下具有更长寿命，并具有优异的重现稳定性和高效分离结果。

- 充分利用高与低pH值条件 (pH值1-12) 以调节其选择性
- 采用TWIN-NX™ 专利技术，延长色谱柱寿命
- 适用于进行碱性和酸性化合物的分析和制备分离

## TWIN (二合一) Technology™

### Gemini C18和C6-Phenyl

在硅胶制造的最后阶段，将一层硅胶有机材料移植到硅胶表面，从而形成全新的复合粒子。由于内部的硅胶基质没有在制造过程中被改变，该粒子除了保留硅胶的机械强度和硬度以及卓越柱效，硅胶有机外层还保护了粒子免受化学物质的侵蚀。

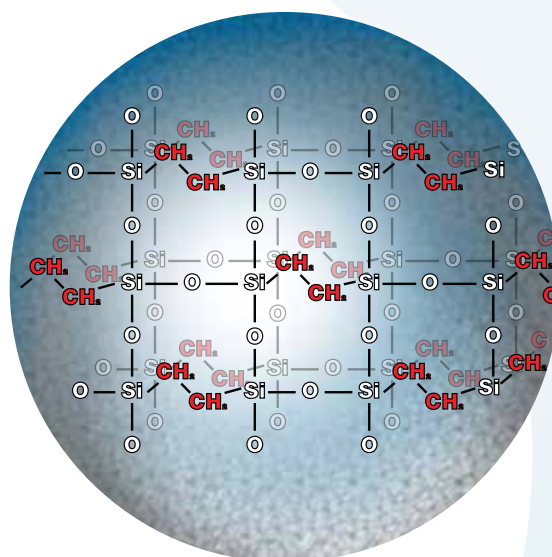


固定相	说明	美国药典 (USP) 分类
NX-C18	耐用的Gemini色谱柱，耐久性是上一代杂化色谱柱的5倍	L1
C6-Phenyl	低流失苯基相。对于UV和MS检测，能够提供与C18固定相互补的芳香选择性	L11
C18	预填充色谱柱和散装填料为纯化和制备提供更出色的选择性、结构强度和载样能力	L1

## 第二代TWIN-NX™ Technology™

### Gemini NX-C18

TWIN-NX使用改进型有机硅胶移植专利技术，该技术采用高稳定的乙烷交联结构。这些有机基团均匀地融入硅胶表面的移植层，同时保持硅胶芯的纯净。这不仅能抵抗高pH值的侵蚀，而且能够保持硅胶颗粒优越的柱效和机械强度。

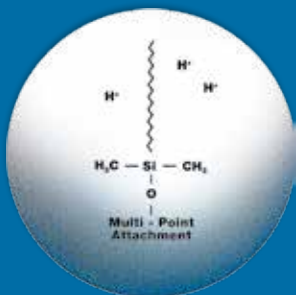


## Gemini NX-C18

乙烷交联可耐受  
高pH值腐蚀

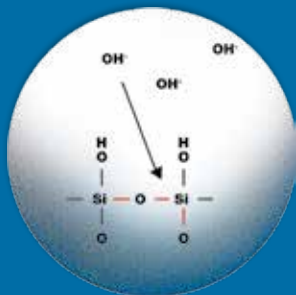


配体多点结合可防止  
低pH下的配体解离

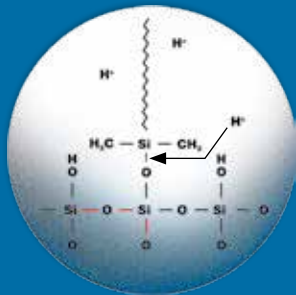


与

传统硅胶  
硅胶溶解



配体解离



- pH 1-12范围内稳定
- 在挥发性和非挥发性缓冲体系中均能保持稳定性能
- 在代谢物鉴定和纯化制备中具有高载样量

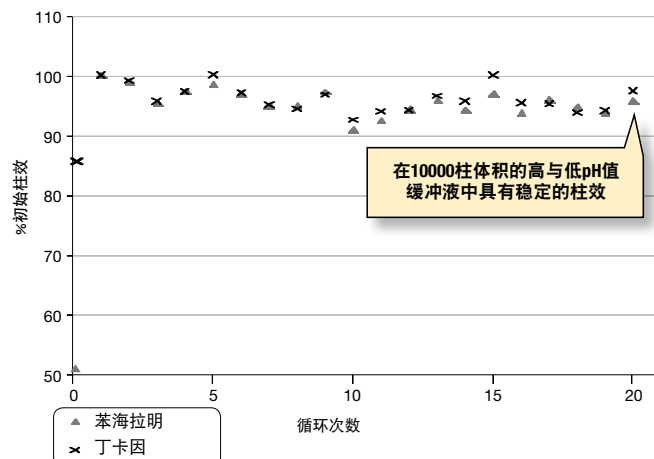
## Gemini NX-C18

USP: L1 LC/MS认证

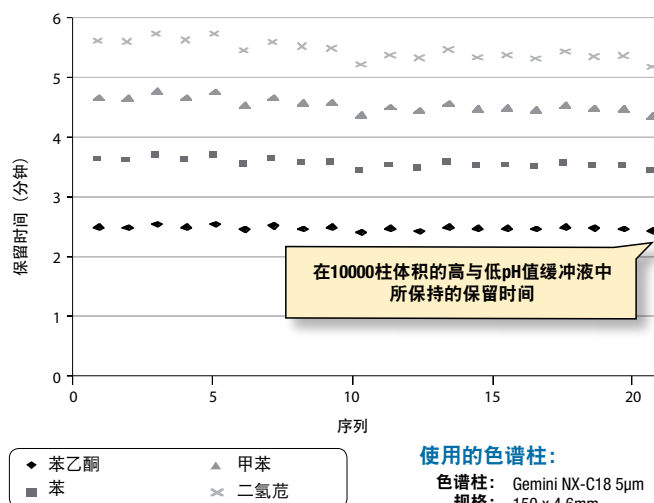
pH值稳定性:	1.0 - 12.0
粒径:	3µm、5µm和10µm
固定相:	C18
应用:	小分子、碱性化合物
优势:	最耐用的pH稳定颗粒
孔径 (Å):	110
表面积 (m <sup>2</sup> /g):	375
碳载量百分比:	14
端基封尾:	TMS

## Gemini NX C18在改变流动相pH值下测试, 具有极好的耐用性

高pH值条件下经20个循环仍保持很好的柱效



在中性pH值条件下进行20次循环, 4种测试物的保留时间仍然一致



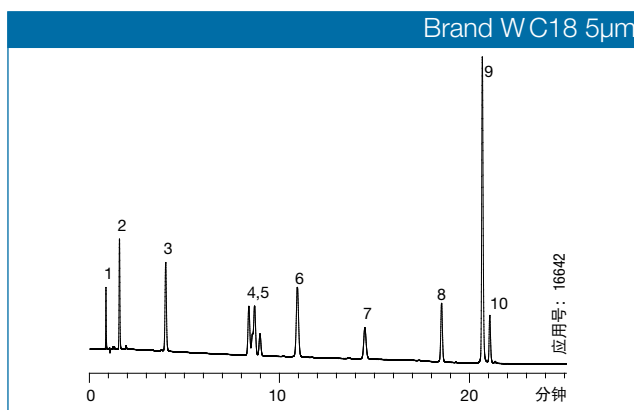
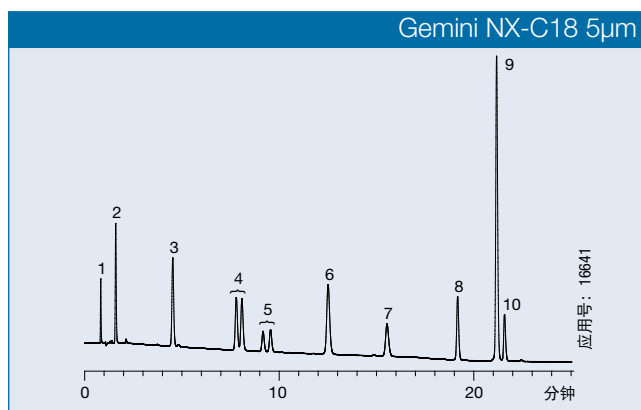
使用的色谱柱:

色谱柱: Gemini NX-C18 5µm  
规格: 150 x 4.6mm  
货号: 00F-4454-E0

美国专利号: 7,563,367和8,658,038或其国外对应专利号

Gemini NX-C18分析和制备色谱柱对高与低pH值范围同时具有惊人的耐久性, 让科学家分离碱性化合物更得心应手。

## 高pH值下的极性碱性化合物 (pH 10.5)



所有色谱图的Y轴已标准化

### 高pH值下的极性碱性化合物 (β-受体阻滞剂)

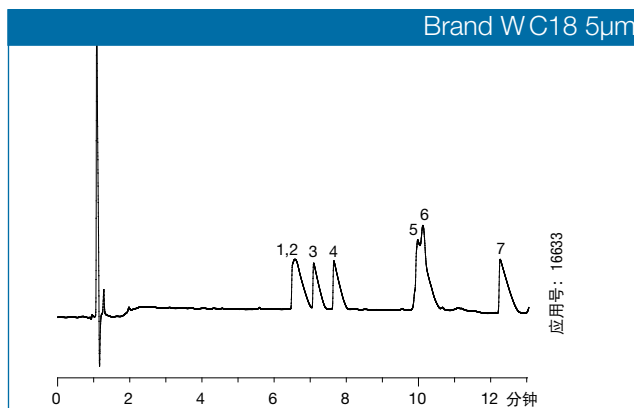
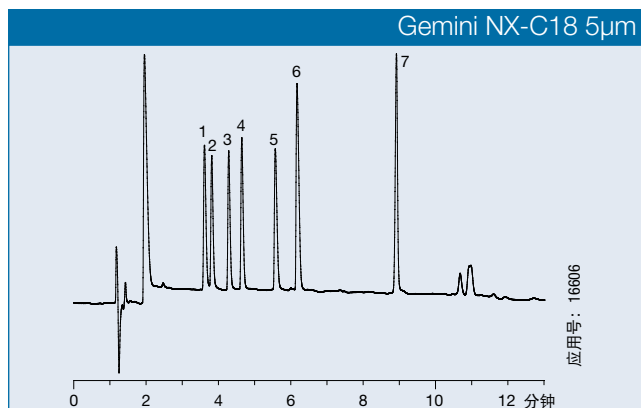
用于所有色谱柱的条件:

**规格:** 150 x 4.6mm  
**流动相:** A: 10 mM碳酸氢铵, pH 10.5  
 B: 乙腈  
**梯度:** A/B在15分钟内, 从(85:15)变成(70:30), 然后在5分钟内, 变成(50:50), 保持5分钟  
**流速:** 1.5mL/min  
**温度:** 室温  
**检测:** UV @ 230nm

**样品:**

1. 比索洛尔杂质
2. 索他洛尔
3. 阿替洛尔
4. 拉贝洛尔 (非对映异构体)
5. 纳多洛尔 (非对映异构体)
6. 吲哚洛尔
7. 美托洛尔
8. 比索洛尔
9. 普萘洛尔
10. 阿普洛尔

## 低pH值下的极性碱性化合物 (pH 2.7)



所有色谱图的Y轴已标准化

### 甲酸中的极性碱性化合物 (抗组胺)

用于所有色谱柱的条件:

**规格:** 150 x 4.6mm  
**流动相:** A: 0.1%甲酸水溶液  
 B: 0.1%甲酸乙腈溶液  
**梯度:** A/B在10分钟内, 从(90:10)变成(50:50)  
**流速:** 1.5mL/min  
**温度:** 室温  
**检测:** UV @ 210nm

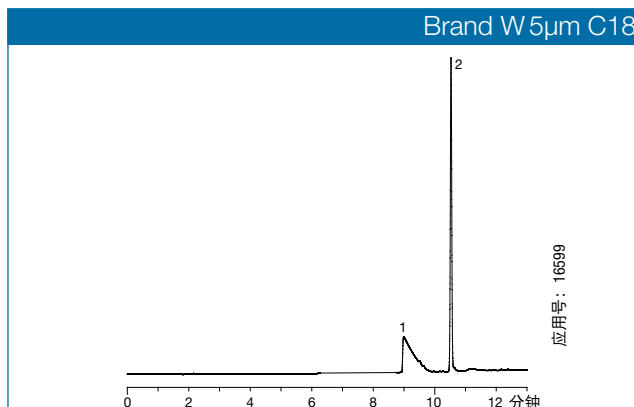
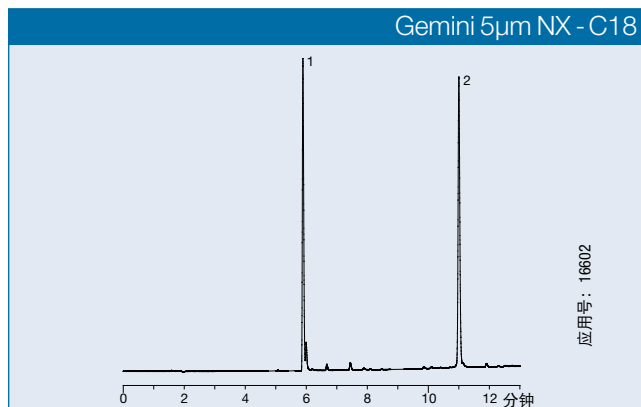
**样品:**

1. 吡拉明
2. 苄吡二胺
3. 氯苯吡胺
4. 溴苯那敏
5. 氯吡拉敏
6. 苯海拉明
7. 氯雷他定

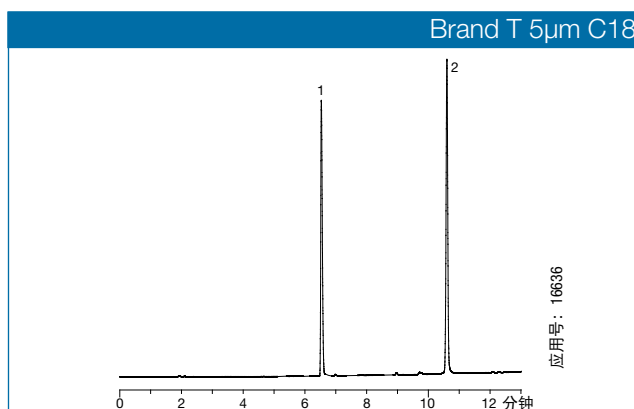
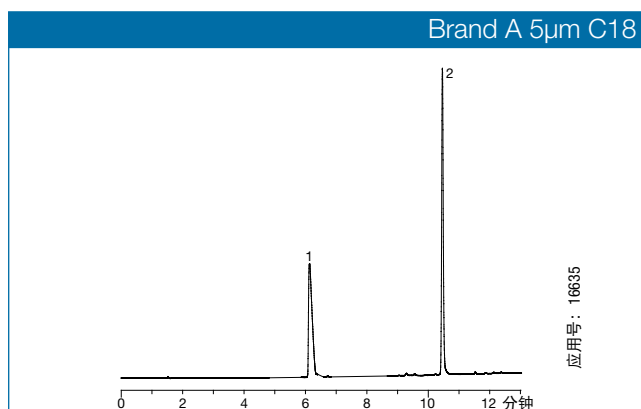
对比色谱图不能代表所有应用效果。

美国专利号: 7,563,367和8,658,038或其国外对应专利号

## 低pH值 (pH 2.7) 下的疏水性碱性药物



所有色谱图的Y轴已标准化



所有色谱图的Y轴已标准化

### 甲酸中的疏水性碱性化合物 (地尔硫、异丙嗪)

色谱柱: Gemini 5µm NX-C18  
Brand W 5µm C18  
Brand A 5µm C18  
Brand T 5µm C18

样品: 1. 地尔硫  
2. 异丙嗪

用于所有色谱柱的条件:

规格: 150 x 4.6mm

流动相: A: 0.1%甲酸水溶液  
B: 0.1%甲酸乙腈溶液

梯度: A/B在10分钟内, 从(95:5)变成(5:95)

流速: 1.0mL/min

温度: 室温

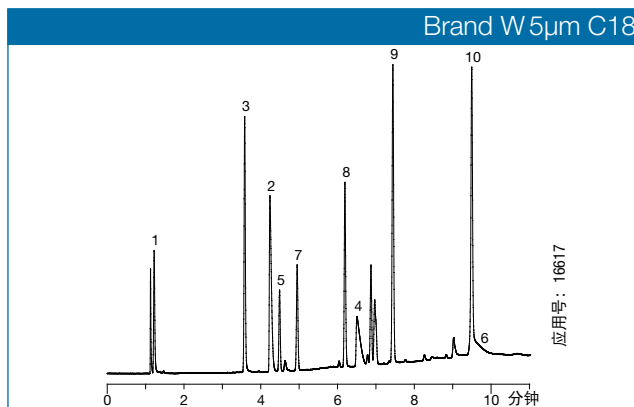
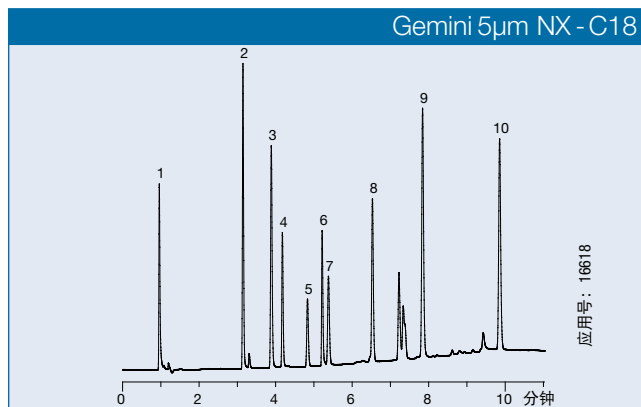
检测: UV @ 254nm

对比色谱图不能代表所有应用效果。

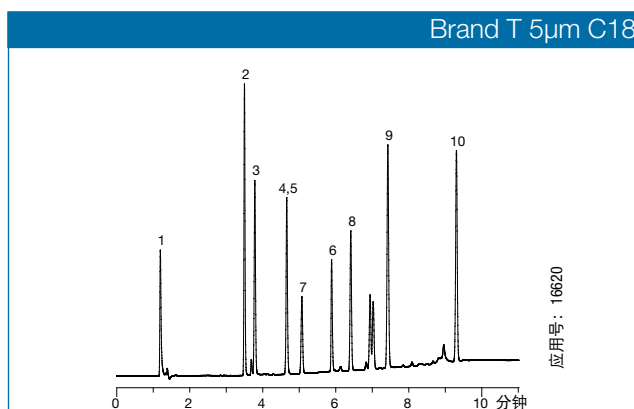
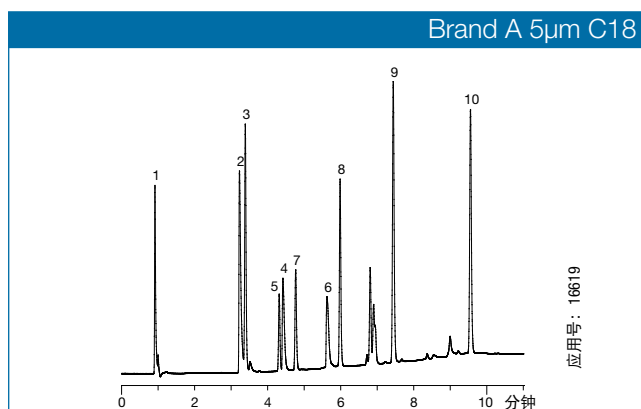
美国专利号: 7,563,367和8,658,038或其国外对应专利号

## 在挥发性缓冲液中的性能

由于LC/MS和LC/MS/MS技术的广泛采用, 色谱柱在挥发性缓冲液中的性能至关重要。



所有色谱图的Y轴已标准化



所有色谱图的Y轴已标准化

### 在pH 2.7甲酸中的酸性、中性和碱性化合物混合物

**色谱柱:** Gemini 5µm NX-C18  
Brand W 5µm C18  
Brand A 5µm C18  
Brand T 5µm C18

**样品:** 1. 吡啶  
2. 奎尼丁  
3. 磺胺噻唑  
4. 曲普利啶  
5. 苯乙醇  
6. 去甲替林  
7. 苯酚  
8. 3-甲基-4-对硝基苯甲酸  
9. 甲基水杨醛  
10. 苯己酮

**用于所有色谱柱的条件:**

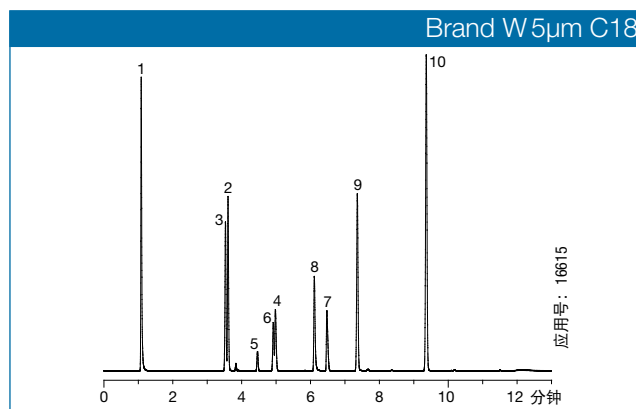
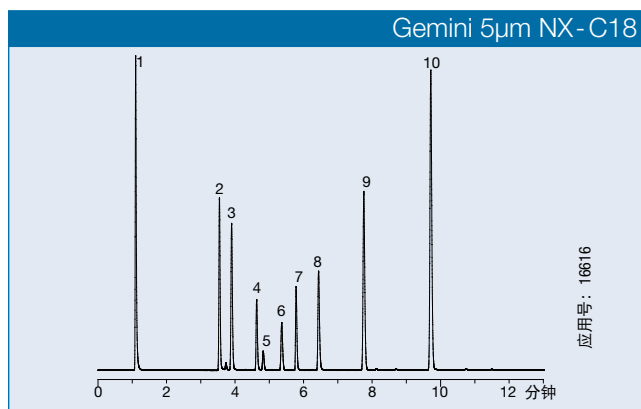
**规格:** 150 x 4.6mm  
**流动相:** A: 0.1%甲酸水溶液  
B: 0.1%甲酸乙腈溶液  
**梯度:** A/B在8分钟内, 从(95:5)变成(20:80), 保持2分钟  
**流速:** 1.5mL/min  
**温度:** 室温  
**检测:** UV @ 254nm

对比色谱图不能代表所有应用效果。

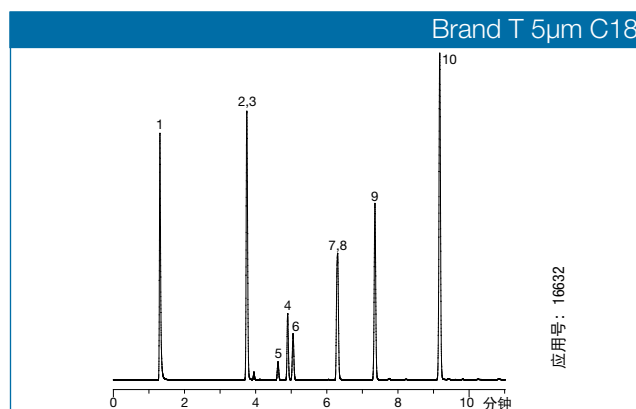
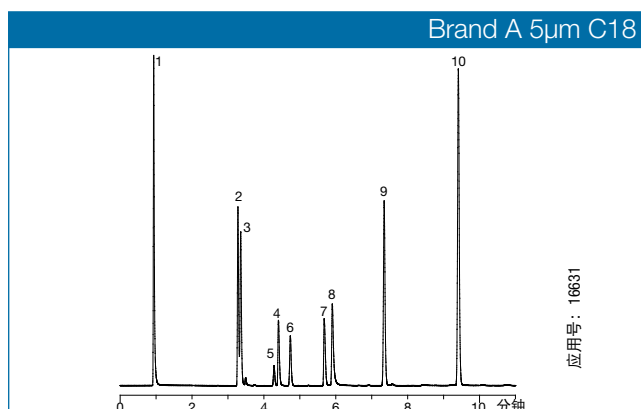
美国专利号: 7,563,367和8,658,038或其国外对应专利号

## 在非挥发性缓冲液中的性能

Gemini色谱柱能轻松应对药物研发分析中的复杂样品和苛刻的流动相条件，是实验人员的不二选择。其稳定优越的性能使方法开发更简单，色谱柱更持久耐用。



所有色谱图的Y轴已标准化



所有色谱图的Y轴已标准化

### 在pH 2.5磷酸钾中的酸性、中性和碱性化合物混合物

色谱柱: Gemini 5µm NX-C18  
Brand W 5µm C18  
Brand A 5µm C18  
Brand T 5µm C18

样品: 1. 吡啶  
2. 奎尼丁  
3. 磺胺噻唑  
4. 曲普利啶  
5. 苯乙醇  
6. 苯酚  
7. 去甲替林  
8. 3-甲基-4-对硝基苯甲酸  
9. 甲基水杨醛  
10. 苯己酮

#### 用于所有色谱柱的条件:

规格: 150 x 4.6mm  
流动相: A: 20mM磷酸钾溶液, pH 2.5  
B: 乙腈  
梯度: A/B在8分钟内, 从(95:5)变成(20:80), 保持2分钟  
流速: 1.5mL/min  
温度: 室温  
检测: UV @ 254nm

对比色谱图不能代表所有应用效果。

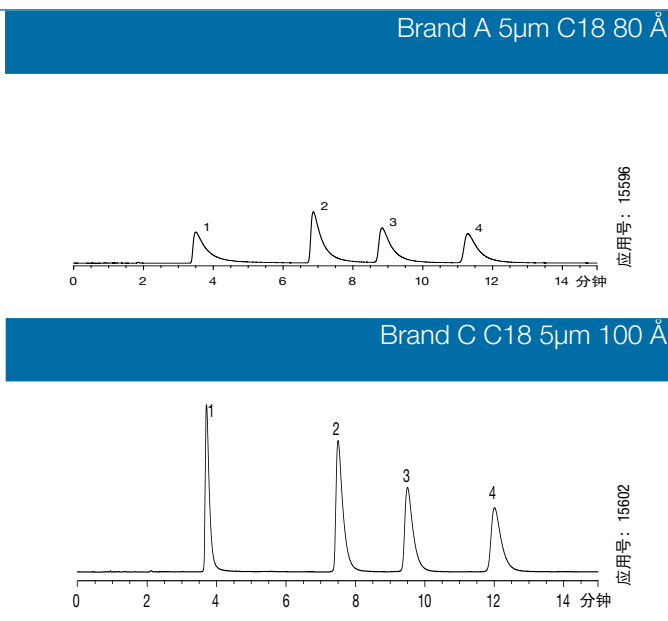
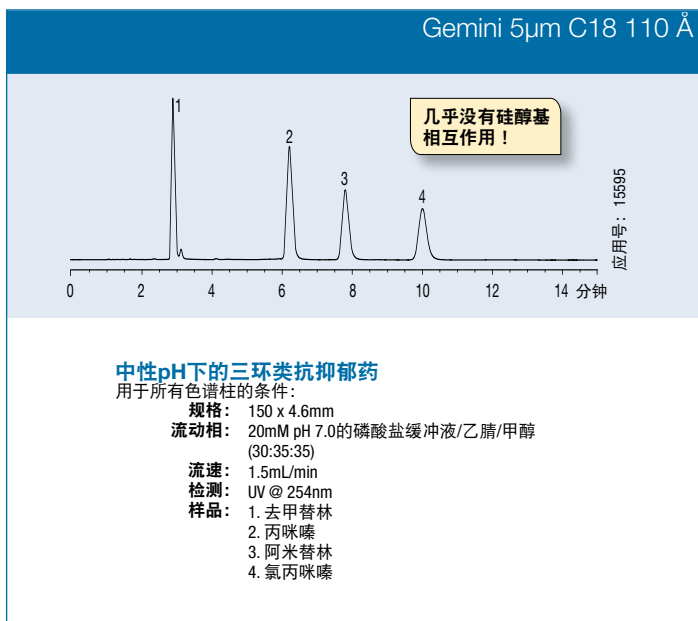
- 更强的碱性化合物载样量和保留能力
- 硅胶柱效和机械强度
- pH 1-12范围内稳定

## Gemini C18

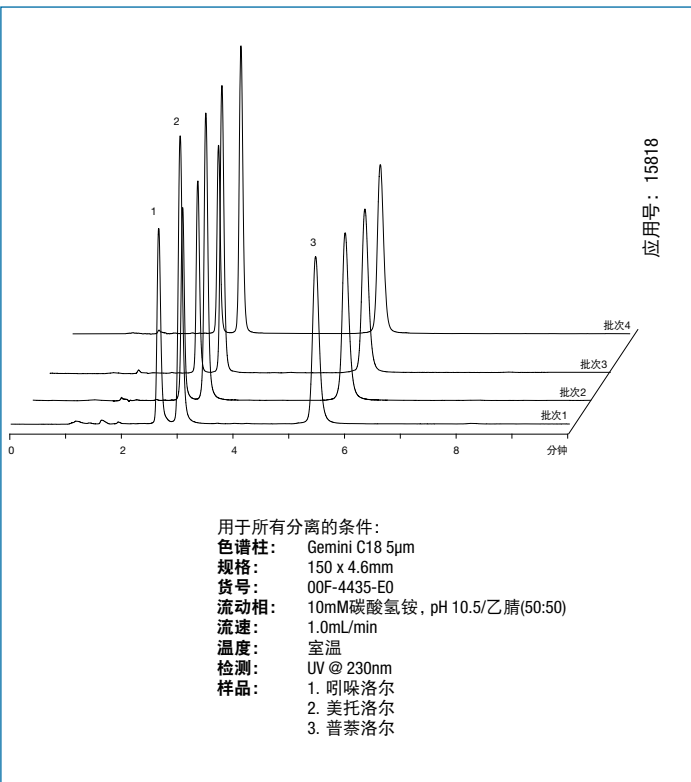
USP: L1 LC/MS认证

<b>pH值稳定性:</b>	1.0 - 12.0
<b>粒径:</b>	3µm、5µm和10µm
<b>固定相:</b>	C18
<b>应用:</b>	小分子, 碱性化合物
<b>优势:</b>	广泛的pH稳定性, 高柱效
<b>孔径(Å):</b>	110
<b>表面积(m<sup>2</sup>/g):</b>	375
<b>碳载量百分比:</b>	14
<b>端基封尾:</b>	TMS

## 色谱对比



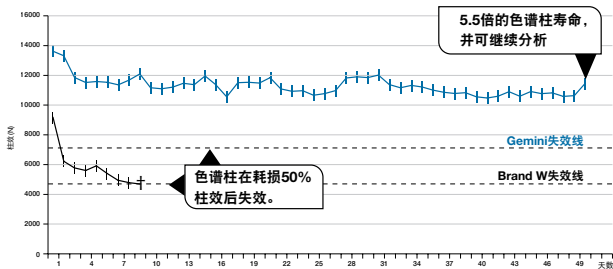
## 批次间重现性



## 延长色谱柱寿命

采用TWIN™技术设计的Gemini可带来稳定性以及更长的色谱柱寿命。无论是在等度还是梯度条件下, Gemini的性能和耐用性都优于其它pH稳定色谱柱。下图证实了这一点。

### 寿命和柱效比较<sup>†</sup>



用于所有色谱柱的条件:

**色谱柱:** Gemini C18 5µm  
Brand W C18 5µm  
**规格:** 150 x 4.6mm  
**流动相:** 乙腈/50mM甲基吡咯烷缓冲液, pH 11.5 (50:50)  
**流速:** 1mL/min  
**温度:** 室温  
**检测:** UV @ 254nm  
**样品:** 苯海拉明

## Gemini C6-Phenyl

USP: L11 LC/MS认证

- pH值在1-12时稳定耐久
- 出色的芳香选择性
- 极低的UV和MS流失

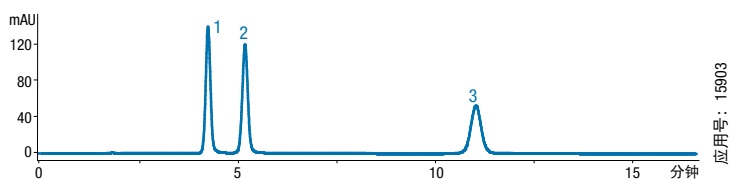
<b>pH值稳定性:</b>	<b>1.0 - 12.0</b>
<b>粒径:</b>	3µm和5µm
<b>固定相:</b>	带碳6键的苯基
<b>应用:</b>	芳香性、极性或碱性化合物
<b>优势:</b>	出色的芳香选择性, 即使在中性条件下也具有极佳的峰形。极低流失的苯基色谱柱。
<b>孔径 (Å):</b>	110
<b>表面积 (m<sup>2</sup>/g):</b>	375
<b>碳载量百分比:</b>	12
<b>端基封尾:</b>	TMS

### 对芳香族化合物具有更高的柱效

#### Phenomenex Gemini 5µm C6-Phenyl

#### 磺胺类药物应用

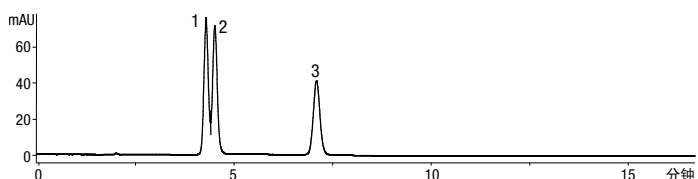
分离度	Brand A DiPhenyl 5µm	Gemini C6-Phenyl 5µm
Rs <sub>1,2</sub>	1	4
Rs <sub>2,3</sub>	9.8	16



应用号: 15903

用于所有色谱柱的条件:

- 规格:** 150 x 4.6mm  
**流动相:** 含0.1%甲酸的水/甲醇 (70:30)溶液  
**流速:** 1.0mL/min  
**温度:** 室温  
**检测:** UV @ 254nm  
**样品:** 1. 磺胺嘧啶  
 2. 磺胺甲基嘧啶  
 3. 磺胺甲恶唑

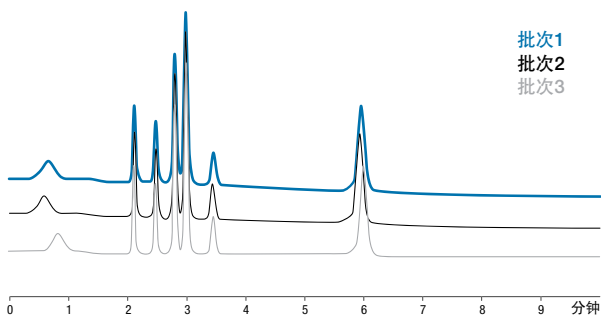


应用号: 15908

#### Brand A 5µm DiPhenyl

### 高重现性的苯基相

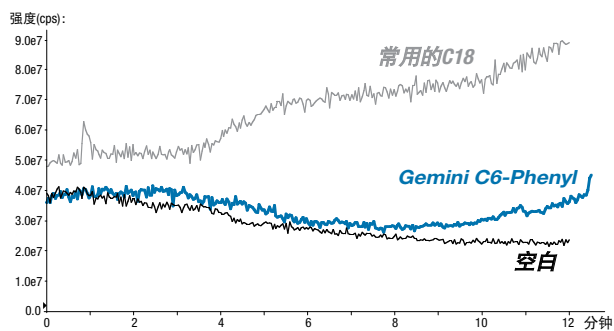
#### 脂肪酸应用



用于所有色谱柱的条件:

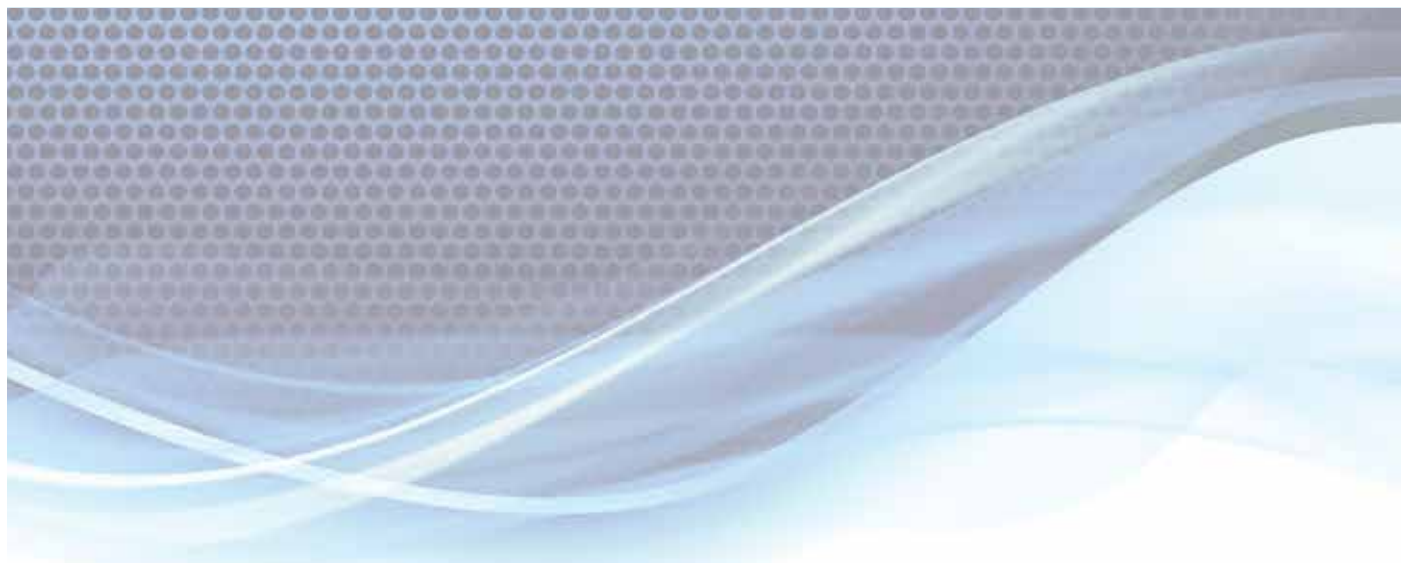
- 色谱柱:** Gemini C6-Phenyl 5µm  
**规格:** 150 x 4.6mm  
**货号:** 00F-4444-E0  
**流动相:** 20mM pH 2.5的磷酸盐缓冲液/甲醇(97:3)  
**流速:** 1.0mL/min  
**温度:** 室温  
**检测:** UV@220nm  
**样品:** 1. 酒石酸 4. 乙酸  
 2. 羟基丁二酸 5. 柠檬酸  
 3. 乳酸 6. 丙酸

### 低流失的苯基相



用于所有色谱柱的条件:

- 规格:** 150 x 3.0mm  
**流动相:** A: 0.1%甲酸水溶液  
 B: 0.1%甲酸乙腈溶液  
**梯度:** 10分钟内B从5%变成95%, 保持2分钟  
**流速:** 0.6mL/min  
**温度:** 室温  
**MS检测:** ESI正离子模式, M/Z 100-700



## 公司承诺

如果Gemini分析色谱柱不能提供与您现有类似固定相、粒径和规格的同类色谱柱有相同或更好的效果，请在45天内将您的对比数据寄给我们并退回Gemini色谱柱，您可以获得全额退款。



美国专利号: 7,563,367和8,658,038或其国外对应专利号

## 订购信息

3µm微孔柱、小孔柱和窄孔柱(mm)										SecurityGuard™柱芯(mm)	
固定相	50 x 1.0	20 x 2.0	30 x 2.0	50 x 2.0	100 x 2.0	150 x 2.0	50 x 3.0	100 x 3.0	150 x 3.0	4 x 2.0*	
C18	00B-4439-A0	00M-4439-B0	00A-4439-B0	00B-4439-B0	00D-4439-B0	00F-4439-B0	00B-4439-Y0	00D-4439-Y0	00F-4439-Y0	10/盒	
C6-Phenyl	00B-4443-A0	—	00A-4443-B0	00B-4443-B0	00D-4443-B0	00F-4443-B0	00B-4443-Y0	00D-4443-Y0	00F-4443-Y0	AJ0-7596	
NX-C18	00B-4453-A0	00M-4453-B0	00A-4453-B0	00B-4453-B0	00D-4453-B0	00F-4453-B0	00B-4453-Y0	00D-4453-Y0	00F-4453-Y0	AJ0-7914	
										AJ0-8367	

适用内径:  
2.0-3.0mm

3µm分析柱(mm)						SecurityGuard™柱芯(mm)	
固定相	30 x 4.6	50 x 4.6	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6	4 x 3.0*	
C18	00A-4439-E0	00B-4439-E0	00D-4439-E0	00F-4439-E0	00G-4439-E0	10/盒	
C6-Phenyl	00A-4443-E0	00B-4443-E0	00D-4443-E0	00F-4443-E0	00G-4443-E0	AJ0-7597	
NX-C18	—	00B-4453-E0	00D-4453-E0	00F-4453-E0	00G-4453-E0	AJ0-7915	
						AJ0-8368	

适用内径: 3.2 x 8.0mm



5µm小孔柱和窄孔柱(mm)										SecurityGuard™柱芯(mm)	
固定相	30 x 2.0	50 x 2.0	150 x 2.0	250 x 2.0	50 x 3.0	100 x 3.0	150 x 3.0	250 x 3.0	4 x 2.0*		
C18	00A-4435-B0	00B-4435-B0	00F-4435-B0	00G-4435-B0	00B-4435-Y0	00D-4435-Y0	00F-4435-Y0	00G-4435-Y0	10/盒		
C6-Phenyl	—	00B-4444-B0	00F-4444-B0	—	00B-4444-Y0	—	00F-4444-Y0	00G-4444-Y0	AJ0-7596		
NX-C18	00A-4454-B0	00B-4454-B0	00F-4454-B0	—	00B-4454-Y0	00D-4454-Y0	00F-4454-Y0	00G-4454-Y0	AJ0-7914		
									AJ0-8367		

适用内径: 2.0-3.0mm

5µm分析柱(mm)						SecurityGuard™柱芯(mm)	
固定相	30 x 4.6	50 x 4.6	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6	4 x 3.0*	
C18	00A-4435-E0	00B-4435-E0	00D-4435-E0	00F-4435-E0	00G-4435-E0	10/盒	
C6-Phenyl	—	00B-4444-E0	00D-4444-E0	00F-4444-E0	00G-4444-E0	AJ0-7597	
NX-C18	—	00B-4454-E0	00D-4454-E0	00F-4454-E0	00G-4454-E0	AJ0-7915	
						AJ0-8368	

适用内径: 3.2 x 8.0mm



如需了解Gemini毛细管HPLC色谱柱、保护柱和适配器的详情, 请联系您的Phenomenex技术顾问或当地经销商。

5µm半制备柱(mm)			SecurityGuard™柱芯(mm)	
固定相	150 x 10	250 x 10	10 x 10*	
C18	00F-4435-N0	00G-4435-N0	3/盒	
C6-Phenyl	—	00G-4444-N0	AJ0-7598	
NX-C18	00F-4454-N0	00G-4454-N0	AJ0-9156	
			AJ0-8369	

适用内径: 9-16mm



Axia™填装制备柱(mm)								SecurityGuard™柱芯(mm)	
固定相	50 x 21.2	100 x 21.2	150 x 21.2	250 x 21.2	50 x 30	75 x 30	15 x 21.2**	15 x 30.0*	
<b>5µm</b>								/件	/件
C18	00B-4435-P0-AX	00D-4435-P0-AX	00F-4435-P0-AX	00G-4435-P0-AX	00B-4435-U0-AX	—	AJ0-7846	AJ0-8308	
C6-Phenyl	—	00D-4444-P0-AX	00F-4444-P0-AX	00G-4444-P0-AX	—	—	AJ0-9157	AJ0-9158	
<b>5µm</b>								/件	/件
NX-C18	00B-4454-P0-AX	00D-4454-P0-AX	00F-4454-P0-AX	00G-4454-P0-AX	00B-4454-U0-AX	00C-4454-U0-AX	AJ0-8370	AJ0-8371	
<b>10µm</b>								/件	/件
C18	—	00D-4436-P0-AX	00F-4436-P0-AX	00G-4436-P0-AX	—	—	AJ0-7846	AJ0-8308	
<b>10µm</b>								/件	/件
NX-C18	00B-4455-P0-AX	00D-4455-P0-AX	00F-4455-P0-AX	00G-4455-P0-AX	—	—	AJ0-8370	AJ0-8371	

适用内径: 18-29mm 30-49mm

Axia™填装制备柱(mm)续						SecurityGuard™柱芯(mm)	
固定相	100 x 30	150 x 30	250 x 30	100 x 50	150 x 50	250 x 50	15 x 30.0*
<b>5µm</b>							/件
C18	00D-4435-U0-AX	00F-4435-U0-AX	00G-4435-U0-AX	—	—	—	AJ0-8308
<b>5µm</b>							/件
NX-C18	00D-4454-U0-AX	00F-4454-U0-AX	00G-4454-U0-AX	—	—	—	AJ0-8371
<b>10µm</b>							/件
C18	00D-4436-U0-AX	00F-4436-U0-AX	00G-4436-U0-AX	—	00F-4436-V0-AX	00G-4436-V0-AX	AJ0-8308
<b>10µm</b>							/件
NX-C18	00D-4455-U0-AX	00F-4455-U0-AX	00G-4455-U0-AX	00D-4455-V0-AX	00F-4455-V0-AX	00G-4455-V0-AX	AJ0-8371

适用内径: 30-49mm

\*SecurityGuard™分析柱芯需要使用柱套, 货号: KJ0-4282  
 \*SemiPrep SecurityGuard™柱芯需要使用柱套, 货号: AJ0-9281  
 \*\*PREP SecurityGuard™柱芯需要使用柱套, 货号: AJ0-8223  
 ♦PREP SecurityGuard™柱芯需要使用柱套, 货号: AJ0-8277

**Australia 澳大利亚**  
电话: +61 (0)2-9428-6444  
传真: +61 (0)2-9428-6445  
auserinfo@phenomenex.com

**Austria 奥地利**  
电话: +43 (0)1-319-1301  
传真: +43 (0)1-319-1300  
anfrage@phenomenex.com

**Belgium 比利时**  
电话: +32 (0)2 503 4015 (法语)  
传真: +32 (0)2 511 8666 (荷兰语)  
传真: +31 (0)30-2383749  
beinfo@phenomenex.com

**Canada 加拿大**  
电话: +1 (800) 543-3681  
传真: +1 (310) 328-7768  
info@phenomenex.com

**China 中国**  
电话: +86 400-606-8099  
传真: +86 (0)22 2532-1033  
phen@agela.com

**Denmark 丹麦**  
电话: +45 4824 8048  
传真: +45 4810 6265  
nordicinfo@phenomenex.com

**Finland 芬兰**  
电话: +358 (0)9 4789 0063  
传真: +45 4810 6265  
nordicinfo@phenomenex.com

**France 法国**  
电话: +33 (0)1 30 09 21 10  
传真: +33 (0)1 30 09 21 11  
franceinfo@phenomenex.com

**Germany 德国**  
电话: +49 (0)6021-58830-0  
传真: +49 (0)6021-58830-11  
anfrage@phenomenex.com

**India 印度**  
电话: +91 (0)40-3012 2400  
传真: +91 (0)40-3012 2411  
indiainfo@phenomenex.com

**Ireland 爱尔兰**  
电话: +353 (0)1 247 5405  
传真: +44 1625-501796  
eireinfo@phenomenex.com

**Italy 意大利**  
电话: +39 051 6327511  
传真: +39 051 6327555  
italiainfo@phenomenex.com

**Luxembourg 卢森堡**  
电话: +31 (0)30-2418700  
传真: +31 (0)30-2383749  
nlinfo@phenomenex.com

**Mexico 墨西哥**  
电话: 01-800-844-5226  
传真: 001-310-328-7768  
tecnicomx@phenomenex.com

**The Netherlands 荷兰**  
电话: +31 (0)30-2418700  
传真: +31 (0)30-2383749  
nlinfo@phenomenex.com

**New Zealand 新西兰**  
电话: +64 (0)9-4780951  
传真: +64 (0)9-4780952  
nzinfo@phenomenex.com

**Norway 挪威**  
电话: +47 810 02 005  
传真: +45 4810 6265  
nordicinfo@phenomenex.com

**Puerto Rico 波多黎各**  
电话: +1 (800) 541-HPLC  
传真: +1 (310) 328-7768  
info@phenomenex.com

**Spain 西班牙**  
电话: +34 91-413-8613  
传真: +34 91-413-2290  
espinfo@phenomenex.com

**Sweden 瑞典**  
电话: +46 (0)8 611 6950  
传真: +45 4810 6265  
nordicinfo@phenomenex.com

**United Kingdom 英国**  
电话: +44 (0)1625-501367  
传真: +44 (0)1625-501796  
ukinfo@phenomenex.com

**USA 美国**  
电话: +1 (310) 212-0555  
传真: +1 (310) 328-7768  
info@phenomenex.com

**所有其他国家**   
**请联系美国总部**  
电话: +1 (310) 212-0555  
传真: +1 (310) 328-7768  
info@phenomenex.com



## www.phenomenex.com

Phenomenex的产品正在全球发售。如需接洽贵国经销商, 请联系Phenomenex美国总部:  
international@phenomenex.com

### 条款和条件

按照Phenomenex的标准条款及条件, 请参见:  
[www.Phenomenex.com/TermsAndConditions](http://www.Phenomenex.com/TermsAndConditions)

### 商标

Gemini是Phenomenex的注册商标, SecurityGuard、Axia、TWIN Technology和TWIN-NX是Phenomenex的商标。

### 免责声明

对比结果不能代表所有应用效果。

Gemini是Phenomenex公司的专利。美国专利号: 7,563,367和8,658,038或其国外对应专利号。  
Axia色谱柱及其填充技术是Phenomenex公司的专利。美国专利号: 7,674,383  
SecurityGuard是Phenomenex公司的专利, 美国专利号: 6,162,362

注意: 专利适用于分析型保护柱芯柱套, 并不适用与SemiPrep、PREP或ULTRA柱芯柱套。

© 2017 Phenomenex, Inc.版权所有。

## www.phenomenex.com

Phenomenex的产品正在全球发售。如需接洽贵国经销商,  
请联系Phenomenex美国总部:international@phenomenex.com