

# HALO<sup>®</sup>

## PCS

POSITIVELY EXCEPTIONAL PERFORMANCE

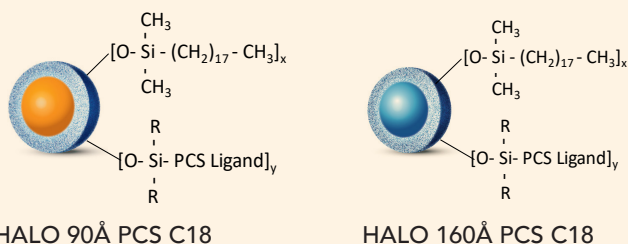


# HALO® PCS C18

## POSITIVE RESULTS FOR BASIC COMPOUNDS

HALO® PCS C18色谱柱基于成熟的 Fused-Core® 颗粒技术，具有快速、高效的特点，其表面带有正电荷，旨在改善碱性化合物的峰型。

HALO® PCS 能够在更高的峰容量下保持峰的对称性，且具有与C18键合相互补的选择性，是使用低离子强度流动相的理想选择。可以提供90Å和160Å两种孔径，用于小分子分析和多肽分析。



## HALO® PCS C18色谱柱特点

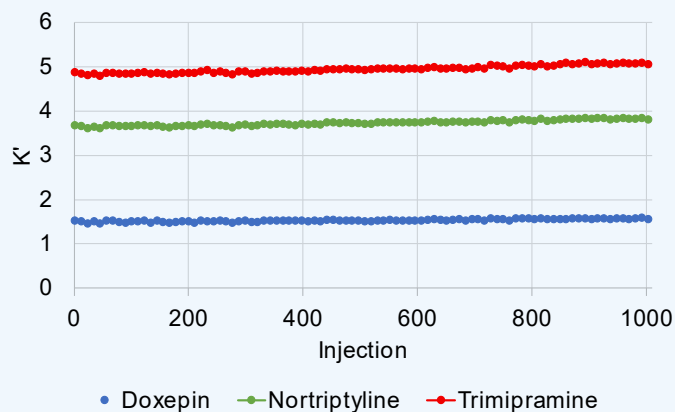
- 尖锐的峰型以及对碱性化合物更高的峰容量
- 良好的批间重现性
- 兼容UHPLC和LCMS
- L1互补的选择性
- 基于Fused-Core® 技术，可实现快速、高效和可靠的分离

### 最佳应用:

- 容易出现拖尾的碱性化合物的反相分离
- 肽图分析
- 碱性药物

## 您可以信赖的品质

1000 多次(10,000 倍柱体积)抗抑郁药的进样，证实了 HALO® PCS C18卓越的稳定性。

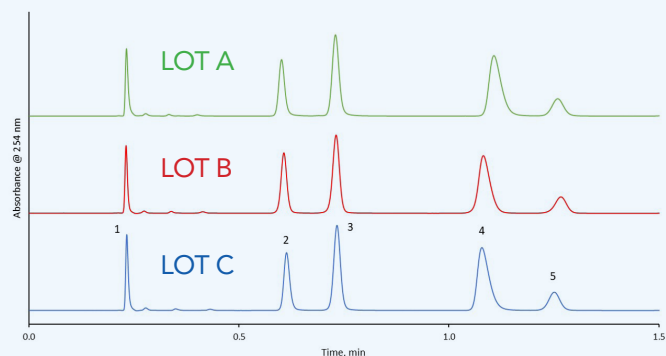


### 测试条件:

色谱柱: HALO 90Å PCS C18, 2.7 μm,  
2.1 x 100 mm  
货号: 92812-617  
流动相:  
A: Water, 0.1% Formic Acid  
B: Acetonitrile, 0.1% Formic Acid  
等度条件: 20% B  
流速: 0.6 mL/min  
背压: 244 bar

柱温: 60 °C  
进样体积: 0.5 μL  
样品溶剂: 80/20 Water/ ACN  
检测波长: PDA, 254 nm  
流通池: 1 μL  
采集频率: 40 Hz  
响应时间: 0.025 sec.  
LC系统: Shimadzu Nexera X2

酸性、碱性和中性化合物优秀的批间重现性和良好的峰型



### 出峰顺序:

1. 尿嘧啶
2. 2-氯苯甲酸
3. 4-甲氧基苯甲酸
4. 丙咪嗪
5. 邻苯二甲酸二甲酯

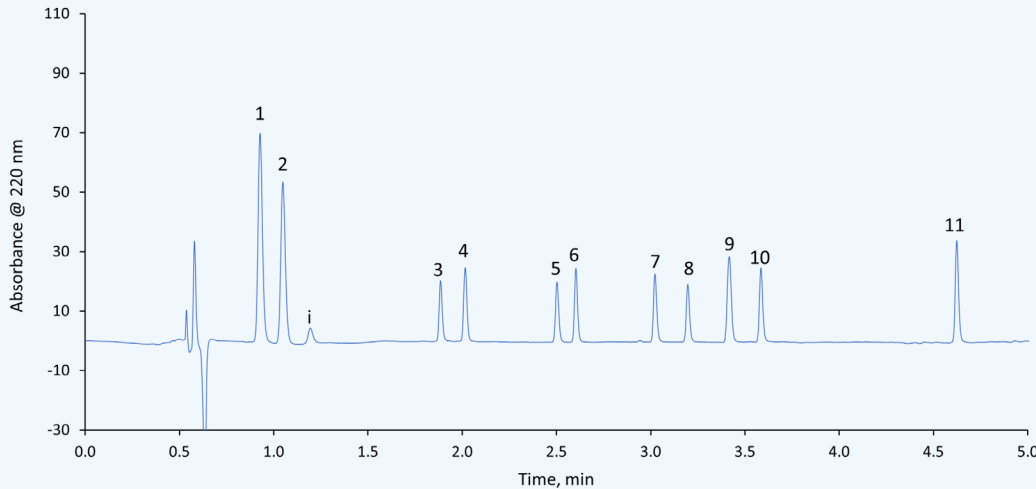
### 测试条件:

色谱柱: HALO 90Å PCS C18, 2.7 μm,  
4.6 x 50 mm  
货号: 92814-417  
流动相:  
A: 15 mM Ammonium Formate, 0.1%  
Formic Acid  
B: Acetonitrile, 0.1% Formic Acid  
Isocratic: 30% B  
流速: 1.8 mL/min

背压: 225 bar  
柱温: 35 °C  
进样体积: 1.0 μL  
样品溶剂: 70/30 Water/ ACN  
检测波长: PDA, 254 nm  
流通池: 1 μL  
采集频率: 40 Hz  
响应时间: 0.025 sec.  
LC系统: Shimadzu Nexera X2

## HALO® PCS C18分离β受体阻断剂

HALO® PCS C18色谱柱在5分钟内分离11种 β受体阻断剂，该应用展示了Fused-Core®技术的分析速度和分离度。



出峰顺序:

1. 索他洛尔
2. 阿替洛尔
3. 吲哚洛尔
4. 纳多洛尔
5. 美托洛尔
6. 醋丁洛尔
7. 氧烯洛尔
8. 比索洛尔
9. 拉贝洛尔
10. 普萘洛尔
11. 卡维地洛

i = 比索洛尔杂质

### 测试条件:

色谱柱: HALO 90Å PCS C18, 2.7 μm,  
2.1 x 100 mm  
货号: 92812-617  
流动相:  
A: Water, 0.1% Formic Acid  
B: Acetonitrile, 0.1% Formic Acid

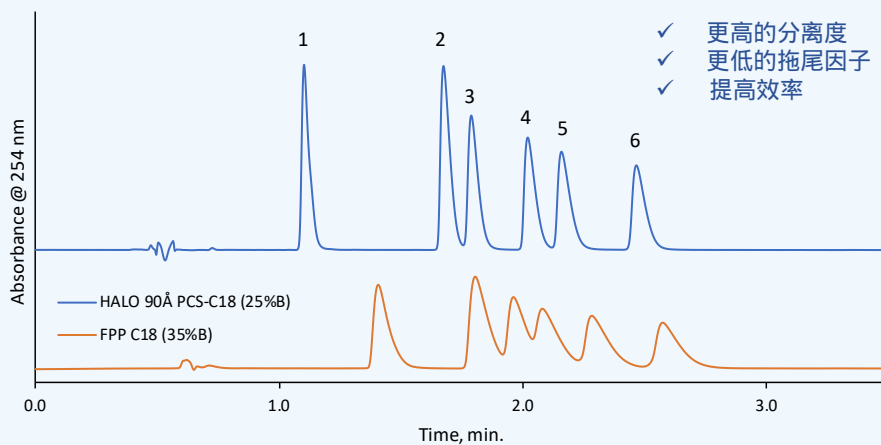
梯度条件:  
Time: %B  
0.00 3  
5.00 36  
6.50 100  
7.50 100  
8.00 3  
12.00 3

流速: 0.4 mL/min  
背压: 281 bar  
柱温: 30°C  
进样体积: 1.0 μL  
样品溶剂: 93/7 Water/ACN  
检测波长: PDA, 220 nm  
流通池: 1 μL

采集频率: 100 Hz  
响应时间: 0.025 sec.  
LC系统: Shimadzu Nexera X2

## FUSED-CORE®技术的优势

如图所示，与竞争对手的全多孔C18色谱柱相比，HALO® Fused-Core® PCS对碱性化合物具有更高的峰容量。表面带正电的(PCS)键合相是使用低离子强度流动相(如：甲酸)分离碱性化合物的理想选择。



测试条件:

色谱柱: HALO 90Å PCS C18, 2.7 μm, 2.1 x 100 mm  
货号: 92812-617  
对比色谱柱: FPP C18, 3 μm, 2.1 x 100 mm  
流动相 A: Water, 0.1% Formic Acid  
流动相 B: Acetonitrile, 0.1% Formic Acid  
等度条件: HALO® PCS C18: 25% B  
FPP C18: 35% B

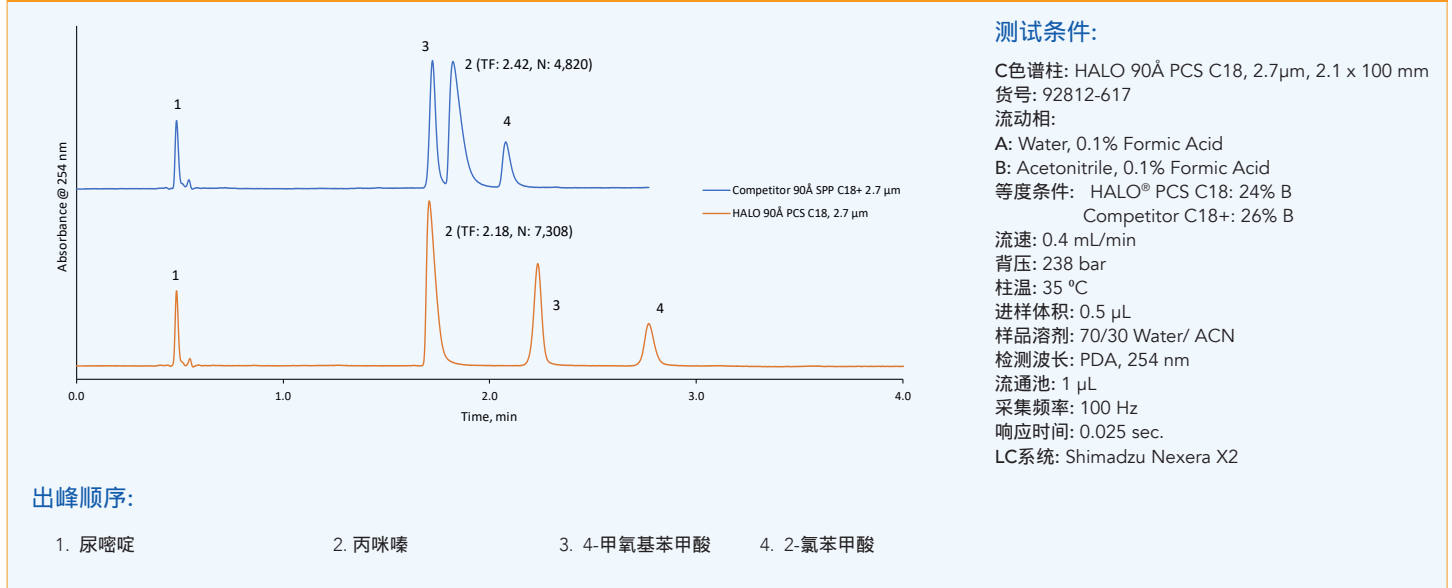
流速: 0.4 mL/min  
背压: 267 bar  
柱温: 35 °C  
进样体积: 0.5 μL (40 μg)  
样品溶剂: 75/25 Water/ ACN  
检测波长: PDA, 254 nm  
流通池: 1 μL  
采集频率: 100 Hz  
响应时间: 0.025 sec.  
LC系统: Shimadzu Nexera X2

出峰顺序:

- |          |         |          |
|----------|---------|----------|
| 1. 多塞平   | 3. 丙咪嗪  | 5. 阿米替林  |
| 2. 去甲丙咪嗪 | 4. 去甲替林 | 6. 三甲丙咪嗪 |

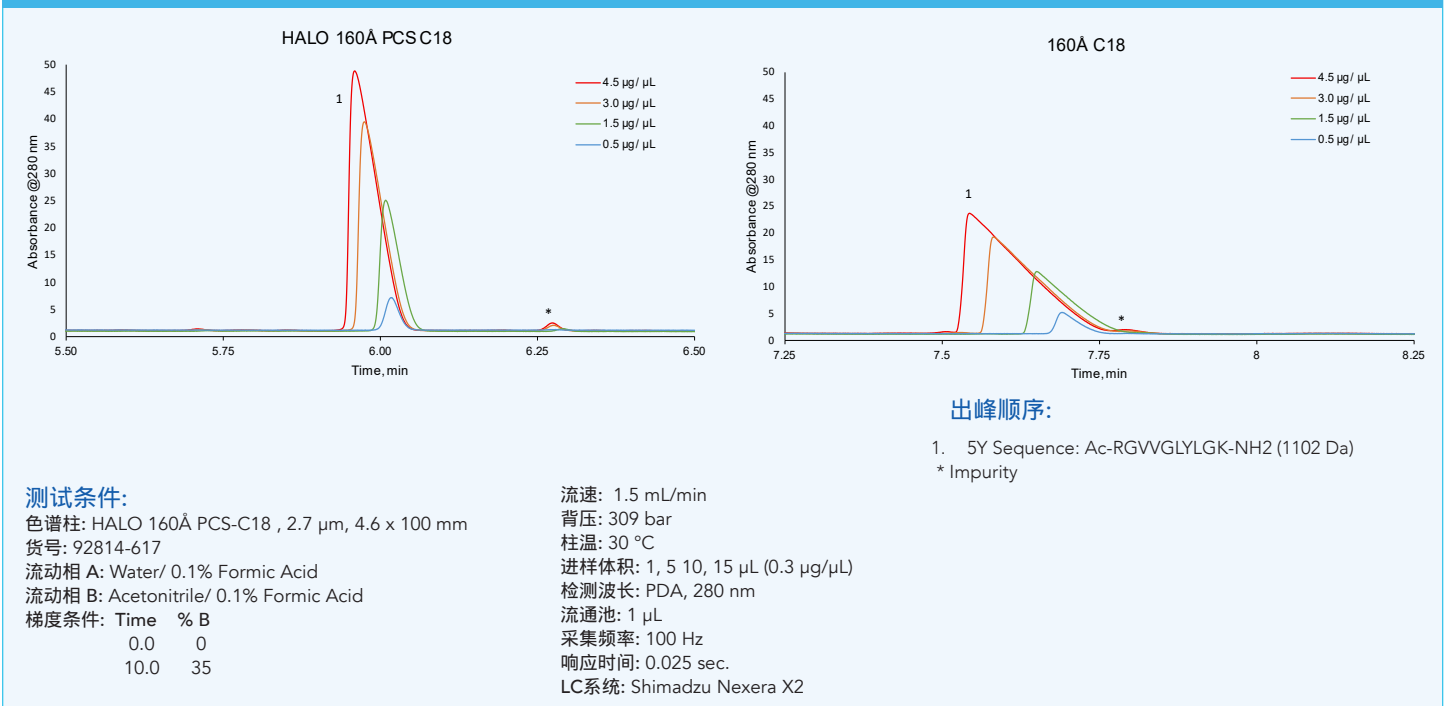
## 表面带电的SPP色谱柱对比

在与竞争对手的SPP色谱柱的直接对比中，HALO® PCS C18的分离度更高并且能改善拖尾，提高柱效。



## 多肽载样量研究

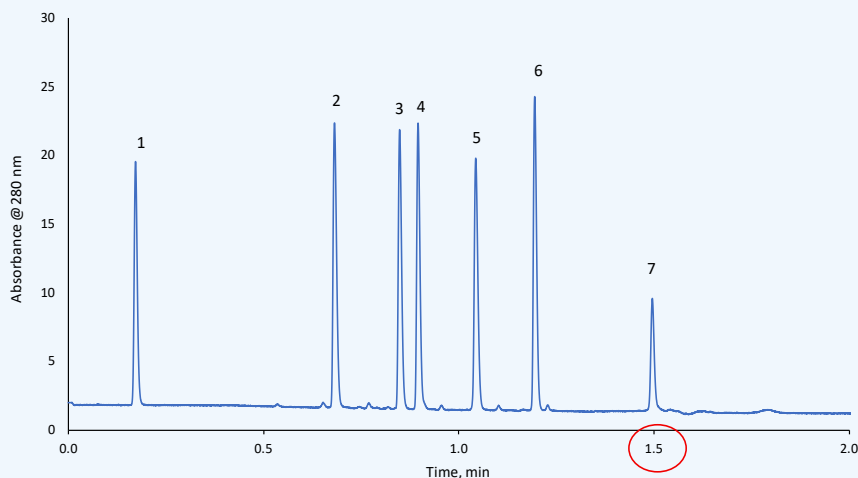
HALO 160Å PCS C18 色谱柱由于表面带有正电荷，在甲酸条件下，优于传统的C18色谱柱，从而改善了多肽的峰型并提高分离度。如下图所示，PCS C18 对碱性化合物的载样量更高，并且可以分离相近的杂质。





## 使用HALO 160Å PCS C18 色谱柱快速分离多肽

使用 HALO 160Å PCS C18 色谱柱在甲酸条件下分离多肽，峰型良好。使用Fused-Core®技术，可以在保持柱效的同时，提高流速，从而实现快速、高通量的分离。



### 测试条件:

色谱柱: HALO 160Å PCS C18 , 2.7  $\mu$ m, 2.1 x 50 mm  
 货号: 92112-417  
 流动相 A: Water/ 0.1% Formic Acid  
 流动相 B: Acetonitrile/ 0.1% Formic Acid  
 梯度条件: 

Time	% B
0.0	0
1.5	35
2.0	35

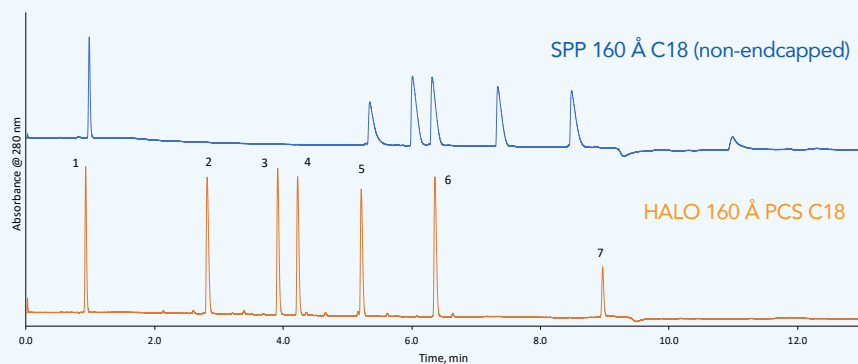
  
 流速: 1.0 mL/min  
 背压: 360 bar  
 柱温: 30 °C  
 进样体积: 1.0  $\mu$ L (0.3  $\mu$ g/ $\mu$ L)  
 检测波长: PDA, 280 nm  
 流通池: 1  $\mu$ L  
 采集频率: 100 Hz  
 响应时间: 0.025 sec.  
 LC系统: Shimadzu Nexera X2

### 出峰顺序:

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Uracil                           | 5. S4Y2 Sequence: Ac-RGVGYLGLGK-NH2 |
| 2. S1Y Sequence: RGAGGLYLGLK-NH2    | 6. S5Y Sequence: Ac-RGVVGLYLGLK-NH2 |
| 3. S2Y Sequence: Ac-RGGGGLYLGLK-NH2 | 7. Insulin Chain B Oxidized         |
| 4. S3Y Sequence: Ac-RGAGGLYLGLK-NH2 |                                     |

## PCS 的优势

分别在HALO 160Å PCS C18 和传统的C18键合相上筛选合成的碱性多肽样品，当使用低离子强度的流动相(比如甲酸)时，表面带正电荷的键合相与传统未封尾的C18键合相相比，碱性多肽的峰宽更窄，峰对称性更好。



### 测试条件:

色谱柱: HALO 160Å PCS C18 , 2.7  $\mu$ m, 2.1 x 100 mm  
 货号: 92812-617  
 对比色谱柱: SPP 160 Å C18, 2.7  $\mu$ m, 2.1 x 100mm  
 流动相 A: Water/ 0.1% Formic Acid  
 流动相 B: Acetonitrile/ 0.1% Formic Acid  
 梯度条件: 

Time	% B
0.0	2
10.0	35

  
 流速: 0.3 mL/min  
 柱温: 30 °C  
 进样体积: 1.0  $\mu$ L  
 检测波长: PDA, 280 nm  
 流通池: 1  $\mu$ L  
 采集频率: 100 Hz  
 响应时间: 0.025 sec.  
 LC系统: Shimadzu Nexera X2

### 出峰顺序:

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Uracil                           | 5. S4Y2 Sequence: Ac-RGVGYLGLGK-NH2 |
| 2. S1Y Sequence: RGAGGLYLGLK-NH2    | 6. S5Y Sequence: Ac-RGVVGLYLGLK-NH2 |
| 3. S2Y Sequence: Ac-RGGGGLYLGLK-NH2 | 7. Insulin Chain B Oxidized         |
| 4. S3Y Sequence: Ac-RGAGGLYLGLK-NH2 |                                     |

# 规格参数

键合相: 二甲基十八烷基硅烷  
 颗粒大小: 2.7  $\mu\text{m}$   
 孔径: 90和160 $\text{\AA}$   
 USP分类: L1

90 $\text{\AA}$ 碳载量: 7.5%  
 160 $\text{\AA}$ 碳载量: 5.09%  
 90 $\text{\AA}$ 表面积: 135  $\text{m}^2/\text{g}$   
 160 $\text{\AA}$ 表面积: 90  $\text{m}^2/\text{g}$

是否封尾: 是  
 低pH/柱温之限制: 2/60  $^{\circ}\text{C}$   
 高pH/柱温之限制: 7/40  $^{\circ}\text{C}$

## 订 货 号

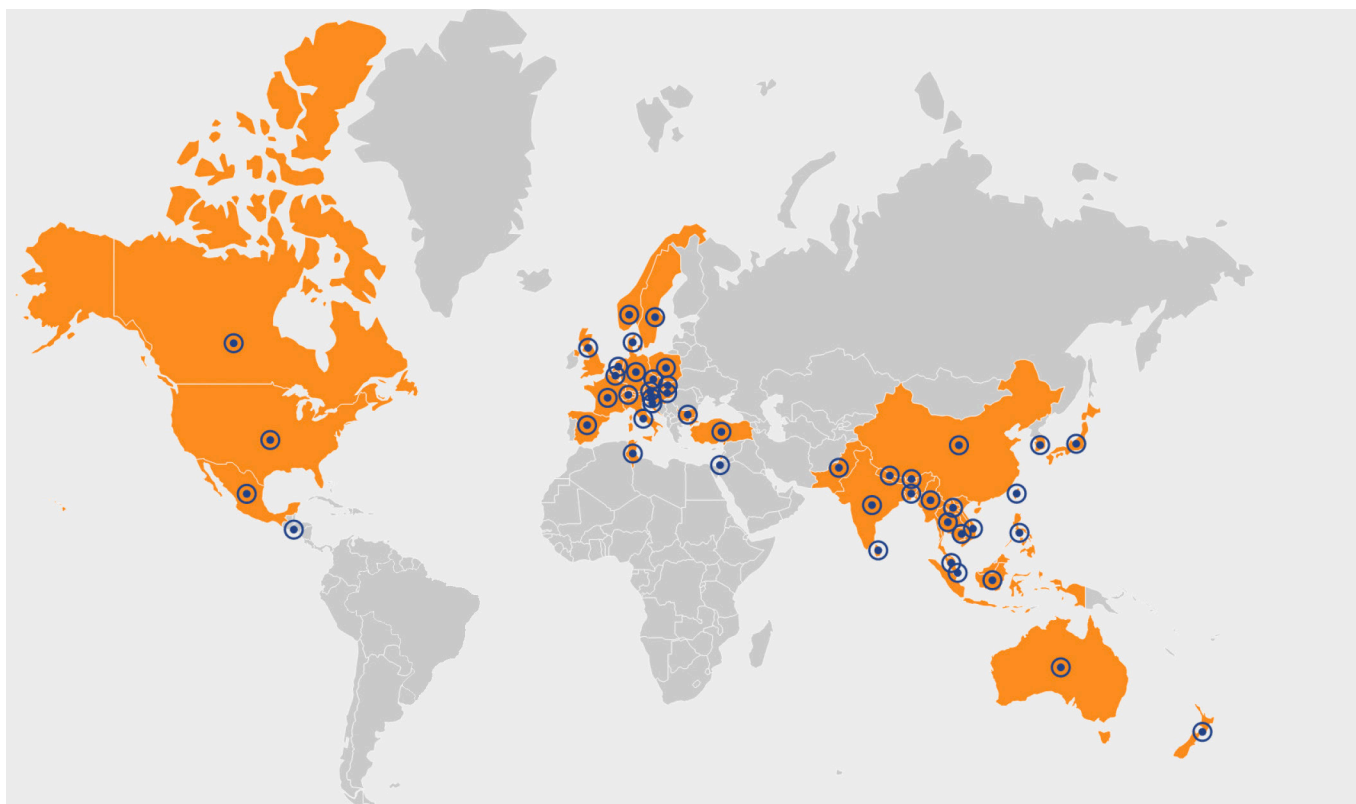
HALO 90 $\text{\AA}$ PCS C18 小分子分析色谱柱	
规格: 内径 x 柱长 (mm)	货号
1.5 x 50	9281X-417
1.5 x 100	9281X-617
1.5 x 150	9281X-717
2.1 x 50	92812-417
2.1 x 100	92812-617
2.1 x 150	92812-717
3.0 x 50	92813-417
3.0 x 100	92813-617
3.0 x 150	92813-717
4.6 x 50	92814-417
4.6 x 100	92814-617
4.6 x 150	92814-717
4.6 x 250	92814-917

HALO 160 $\text{\AA}$ PCS C18 多肽分析色谱柱	
规格: 内径 x 柱长 (mm)	货号
1.5 x 50	9211X-417
1.5 x 100	9211X-617
1.5 x 150	9211X-717
2.1 x 50	92112-417
2.1 x 100	92112-617
2.1 x 150	92112-717
3.0 x 50	92113-417
3.0 x 100	92113-617
3.0 x 150	92113-717
4.6 x 50	92114-417
4.6 x 100	92114-617
4.6 x 150	92114-717

HALO 90 $\text{\AA}$ PCS C18 保护柱	
保护柱芯, 3个/包	
规格: 内径 x 柱长 (mm)	货号
2.1 x 5	92812-117
3.0 x 5	92813-117
4.6 x 5	92814-117
保护柱套	94900-001

HALO 160 $\text{\AA}$ PCS C18 保护柱	
保护柱芯, 3个/包	
规格: 内径 x 柱长 (mm)	货号
2.1 x 5	92112-117
3.0 x 5	92113-117
4.6 x 5	92114-117
保护柱套	94900-001

# HALO® 全球分销网络

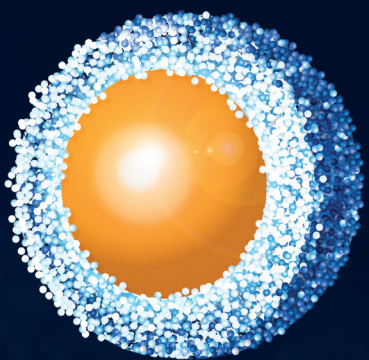


更多分销商联系信息请登录我们的网站 ([halocolumns.com](http://halocolumns.com))



[info@halocolumns.com](mailto:info@halocolumns.com)  
[www.halocolumns.com](http://www.halocolumns.com)

# HALO®



**Manufactured by:**



**advancedmaterialstechnology**

**[halocolumns.com](http://halocolumns.com)**

HALO and Fused-Core are registered trademarks of Advanced Materials Technology, Inc.