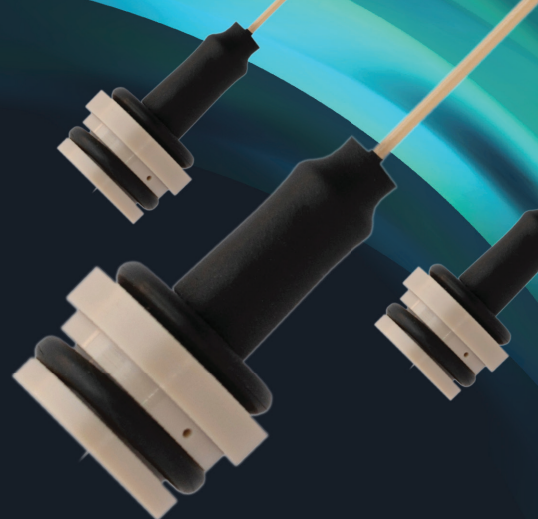


ionopticks



Aurora **3**TM
GENERATION

用户指南

Aurora系列超高效液相色谱柱

Aurora系列色谱柱安装操作指南：

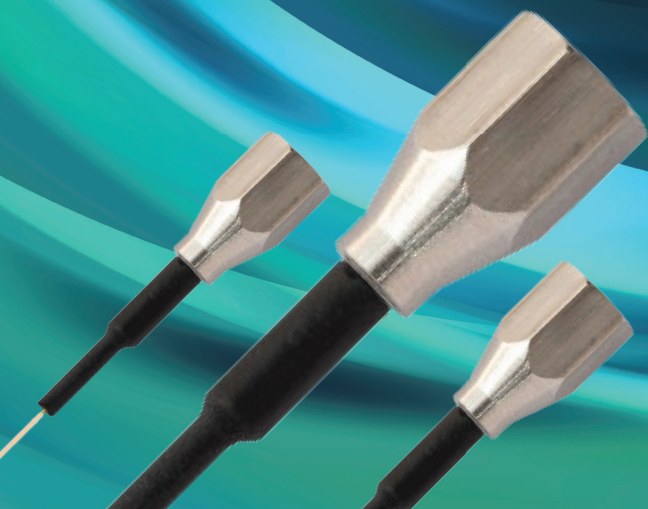
序列号：AUR3-25075C18 and AUR3-25075C18-CSI

序列号：AUR3-15075C18 and AUR3-15075C18-CSI

序列号：AUR3-50150C18 and AUR3-50150C18-CSI

序列号：5CMNFSH1 - 5cm AUR Nanospray Flex housing

如需了解更多信息，请访问 www.ionopticks.com



产品特点	3
兼容性	3
Aurora系列色谱柱的安装	4
Aurora系列色谱柱与仪器的连接	4

将色谱柱安装于UHPLC系统上

用于Bruker CaptiveSpray离子源	5
使用Bruker色谱柱温箱	6
使用Sonation柱温箱 (PRSO-V1和PRSO-V2)	7
用于Thermo Scientific Nanospray Flex	
使用Sonation柱温箱 (PRSO-V1和PRSO-V2)	8
使用5cm RAPID色谱柱载架 (5CMNFSH1)	9

Aurora系列色谱柱的操作	10
初始操作	10
待机和闲置条件	10
从UHPLC上拆除	10
推荐流动相组成	10
色谱柱体积	10
色谱柱温度	10
色谱柱平衡	10
上样	10
示范梯度	10

试样数据	11
------	----

免责声明：本《用户指南》中使用的“我们”和“我们的”等词是指 IonOpticks Pty Ltd ACN 621 674 459。本《用户指南》中的信息，包含（但不限于）有关产品使用的推荐、安全指南和产品警告，应严格按照我们的条款和条件（详见www.ionopticks.com）以及这些条款中列明的我们责任的限制和免除进行解读。对于因客户未能严格按照本《用户指南》中的说明使用产品而导致或与之相关的任何损失或损害（包括死亡和/或人身伤害），我们概不承担任何责任。

创新设计 带来蛋白质组学革命。

我们的色谱柱具有两项与众不同的关键领先技术：

独特的集成式喷针设计，可实现最大流动相速度，且无柱后死体积；专有的nanoZero®技术，提供用户友好型“即插即用”连接，并实现真正的零柱前死体积。这两项技术的结合可以最大程度提高色谱分析效率并大大提升性能，从而为肽与代谢物的LC-MS（液相色谱法-质谱联用）分离提供业界最佳解决方案。

产品特点

- 集成喷针设计，实现零柱后死体积。
- 预先搭载nanoZero®技术，在nanoViper™ Fingertight装配件（或同等产品）与Aurora系列色谱柱之间提供零死体积的内螺纹接头。
- nanoZero® 装配件具有10-32内螺纹，方便安装。
- 独特设计可用于背压超过1700bar的超高效液相色谱仪（UHPLC）
- 导电性nanoZero®为色谱柱入口提供电压连接。

兼容性

Aurora色谱柱可兼容广泛的LC-MS系统，而且其兼容性不限于本指南所述设备。请发送电子邮件至support@ionopticks.com，咨询有关仪器的兼容性问题。

UHPLC	BRUKER	THERMO SCIENTIFIC	WATERS
	nanoElute	Dionex UHPLC systems	nanoAcquity
		Easy-nLC 1000/1200	M-Class
		Vanquish Neo	

质谱仪

	BRUKER	THERMO SCIENTIFIC
	timsTOF Pro	Fusion Eclipse (+/- FAIMS)
装配件	timsTOF Pro 2	Exploris 480 / 240 / 120 (+/- FAIMS)
nanoViper	timsTOF SCP	Orbitrap Fusion
	timsTOF fleX	Orbitrap Fusion Lumos
柱温箱	maXis II ETD	Orbitrap Elite
Sonation	Impact II	LTQ Orbitrap XL
Bruker Column Toaster	Compact	Q-Exactive
	Amazon	Q-Exactive HF
		Q-Exactive Plus

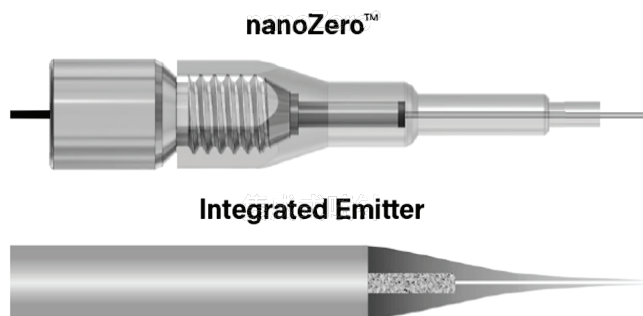
产品规格

色谱柱形式：	分析柱	孔径	120Å	粒径	1.6µm
色谱柱类型：	反向色谱柱	最大压力	>1700 bar	pH稳定性	1-8
适用于：	UHPLC	温度限制	60°C（低pH）	固定相	C18

性能保证

我们的色谱柱生产遵循严格的质量控制程序，并由我们资深的科学家直接监控。我们为所有IonOpticks产品提供100%性能保证。如因生产问题导致任何产品未达到我们的高性能要求，我们将免费为客户更换。

如对色谱柱有任何疑问，请发送电子邮件至support@ionopticks.com。我们的条款和条件适用于每个报价单，为了确保您每次收到的均是高质量产品，如有任何反馈或问题，请随时联系我们。



Aurora系列色谱柱的安装

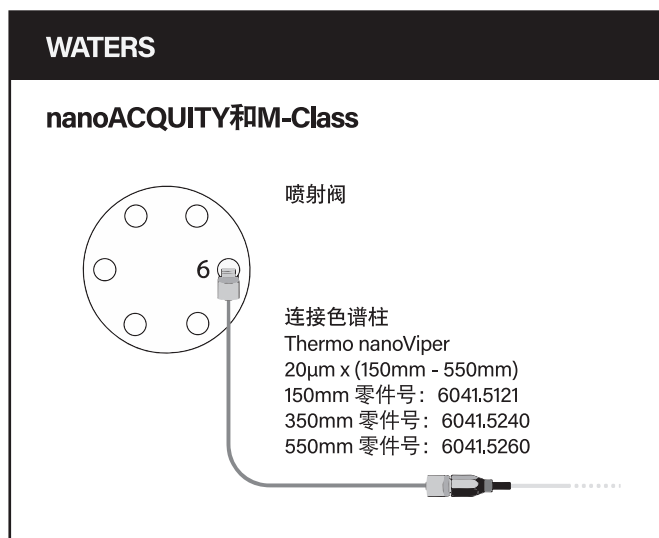
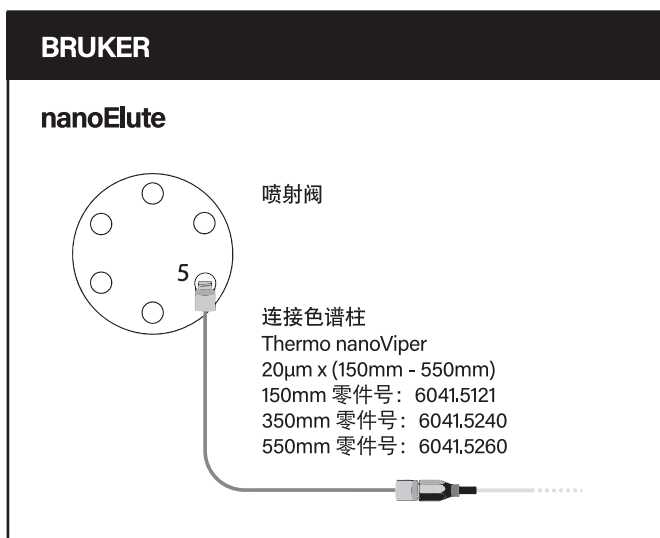
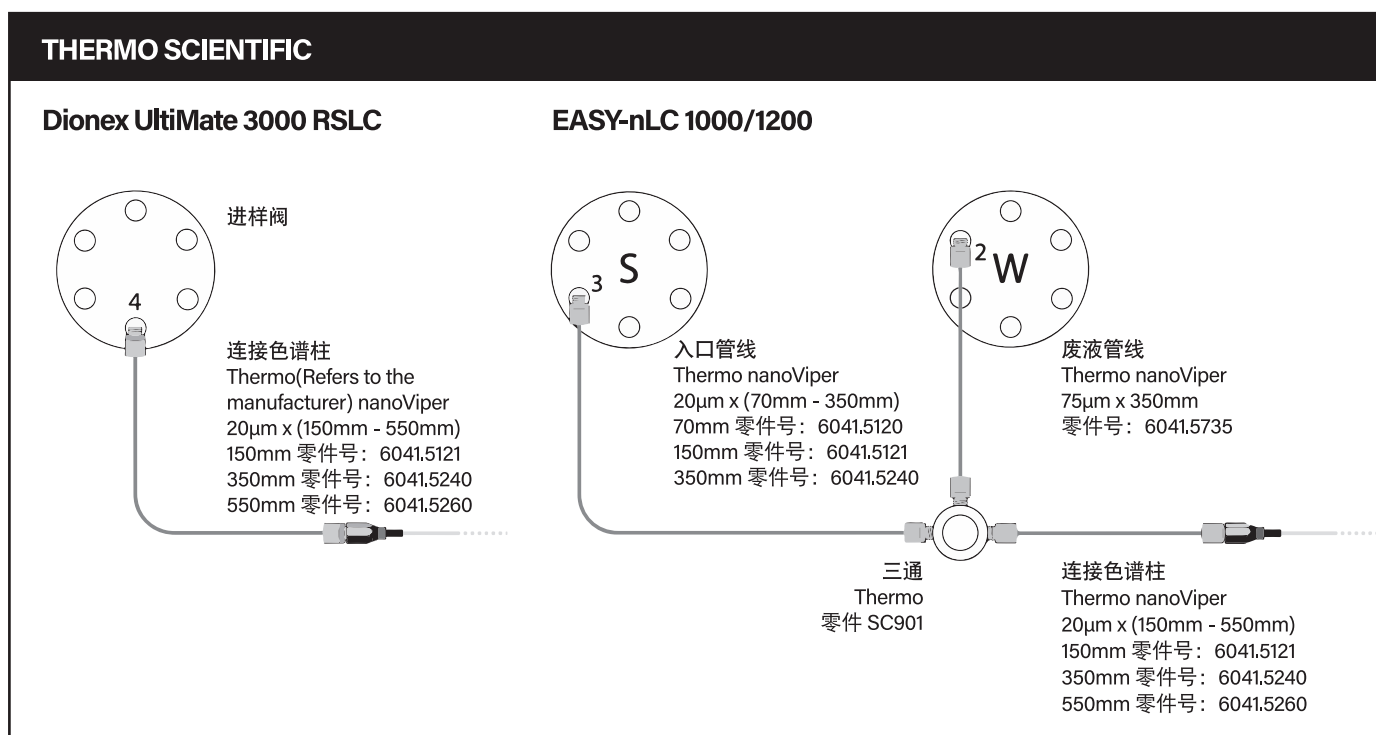
UHPLC系统设置

我们推荐在单柱模式（直接进样）下对Aurora系列色谱柱进行操作。
有关UHPLC在单柱模式下的操作，请参考相关制造商的指南。



熔融石英管或玻璃管和喷嘴的取放可能导致严重的人身伤害，包括眼部和皮肤损伤。请使用符合AS/NZS 1336或同等要求的安全护目镜。此外，还需始终佩戴防穿刺及防化学品手套。

将色谱柱安装于UHPLC系统上



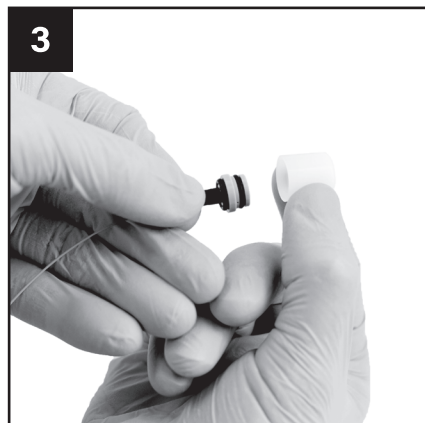
用于Bruker CaptiveSpray离子源

为了实现最优使用效果，请遵守以下指示：

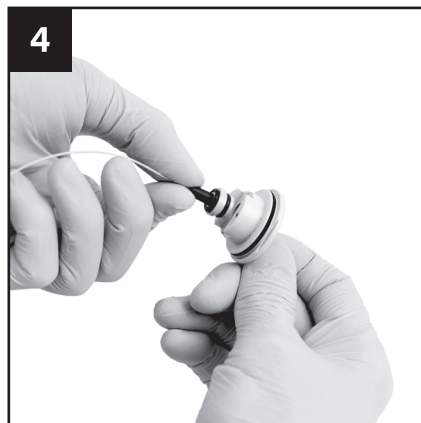
注意 熔融石英管或玻璃管和喷嘴的取放可能导致严重的人身伤害，包括眼部和皮肤损伤。请使用符合AS/NZS 1336或同等要求的安全护目镜。此外，还需始终佩戴防穿刺及防化学品手套。

1 从CSI壳体上旋下CSI探头

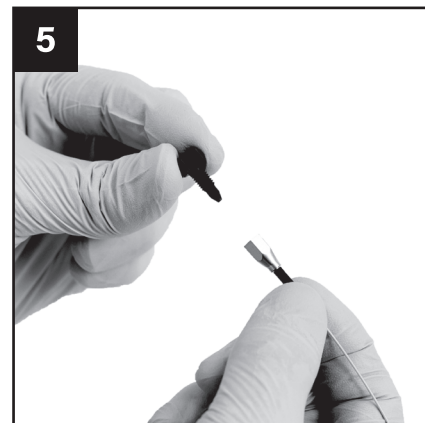
2 将CSI探头插件的后金属壳拆下 (2个螺丝)



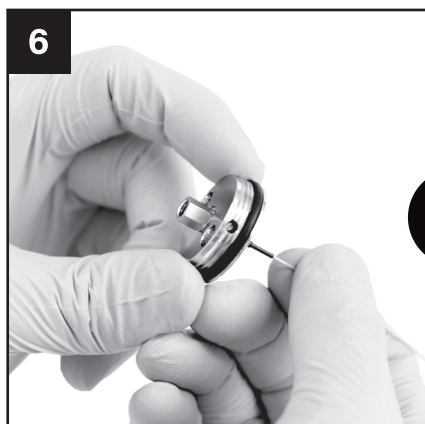
小心拆除Aurora CSI保护盖。



将Aurora CSI装配件插入CSI探头。使用扭动方法插入，以避免捏住橡胶密封。



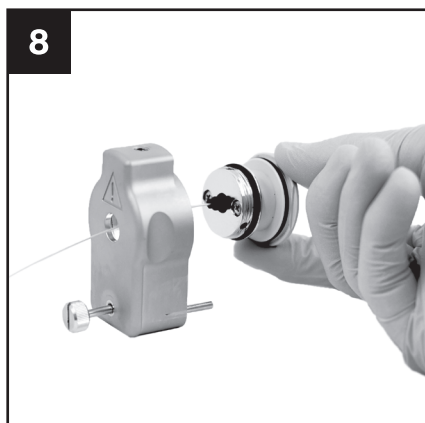
从nanoZero®接头上拆除保护塞。



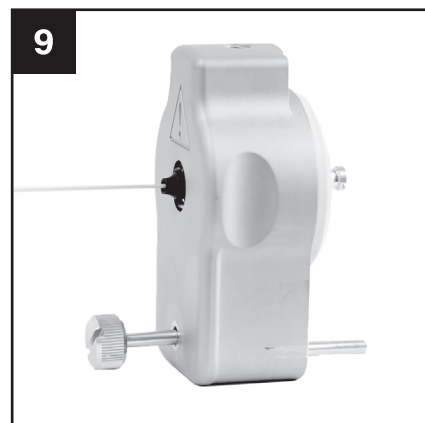
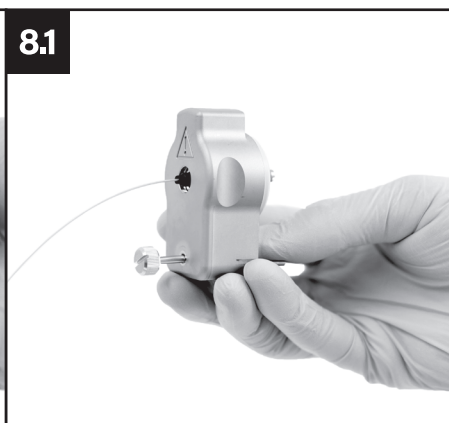
将Aurora色谱柱穿过后金属壳，重新安上CSI探头 (2个螺丝)，确认橡胶密封位于金属壳和Aurora CSI装配件之间。



将带有nanoZero®装配件的Aurora色谱柱穿过CSI探头壳体。



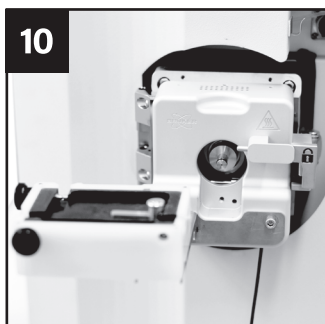
将色谱柱送入CSI壳体，并将CSI探头插件拧入壳体。



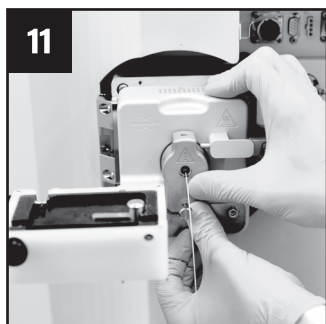
现在，可以将CSI壳体与LC-MS系统连接。

用于Bruker CaptiveSpray离子源

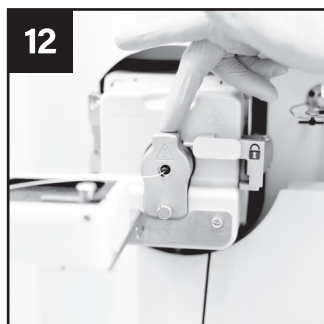
如果使用Bruker色谱柱柱温箱



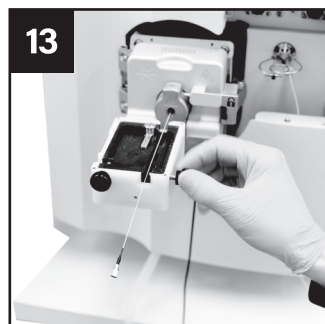
10 在CaptiveSpray离子源上移开色谱柱温箱



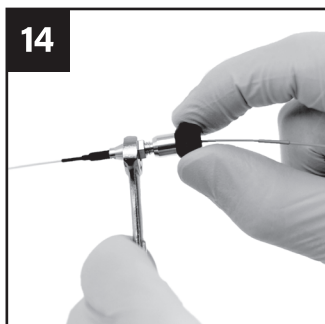
11 将CSI壳体插入离子源，轻轻按压并用手指拧紧螺丝。



12 戴上手套，然后用手指堵住进气口，监测“前极压力”。在10秒钟内前极真空度降至 $3e-01$ mbar，即可视为可用。



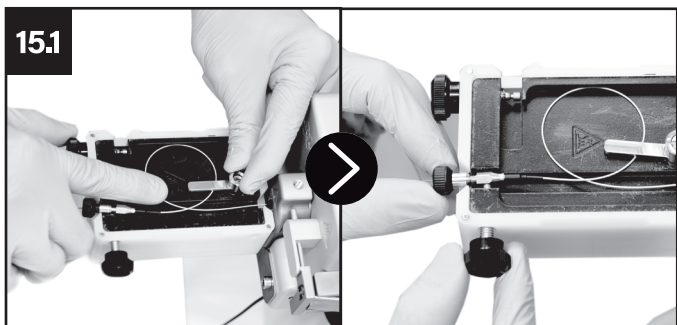
13 将色谱柱温箱移至CaptiveSpray离子源的前方。



14 使用扳手夹住nanoZero[®]，并使用手指拧紧nanoViper装配件直至牢固。

如果色谱柱的装配不够牢固，使用时可能导致性能下降，而且不能通过额外紧固来恢复性能。

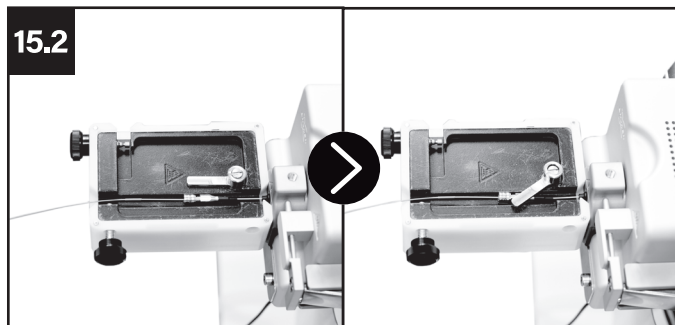
如果没有达到密封，需要重新装配，再替换掉橡胶密封（参考Bruker CSI故障排除指南）。



15.1 对于15cm和25cm的Aurora色谱柱

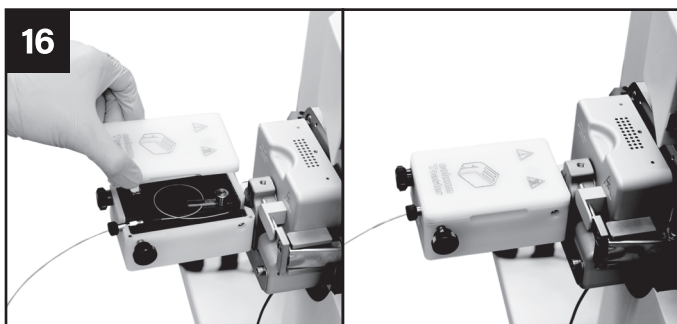
在加热板中将色谱柱卷曲起来，并利用固定臂将其固定在位。

拧紧接地螺丝使其固定于nanoZero[®]上，以确保nanoZero[®]已接地并固定在位。

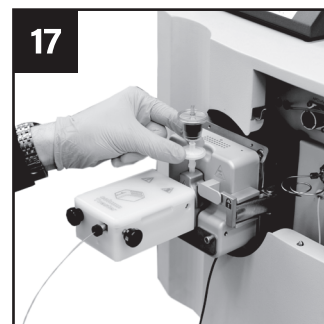


15.2 对于5cm的RAPID Aurora色谱柱

将色谱柱直接置于加热器槽内。利用固定臂将nanoZero[®]固定在此。这里需要使用一个金属固定臂替换件（由IonOpticks提供），以确保nanoZero[®]可靠接地。



16 将加热器的盖子盖上

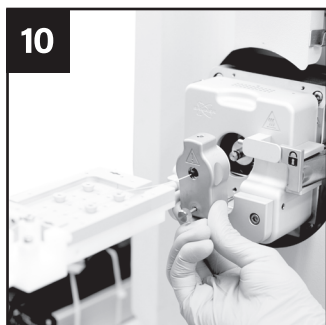


17 在CSI壳体进气口上安装滤头。

现在，色谱柱已经安装于柱温箱内，可以进行操作。

用于Bruker CaptiveSpray离子源

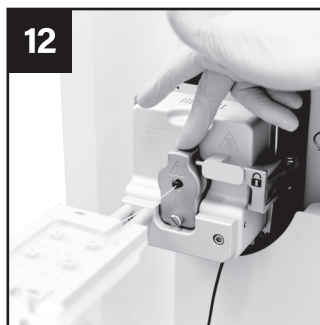
如果使用Sonation柱温箱 (PRSO-V1和PRSO-V2)



10 在CaptiveSpray离子源上移开色谱柱加热器

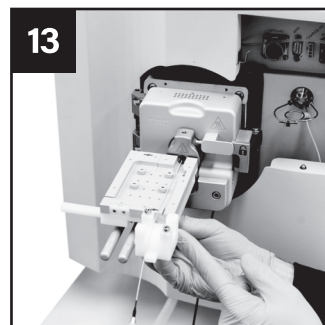


11 轻轻按压CSI壳体并用手指拧紧螺丝。

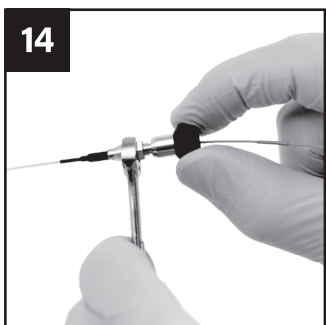


12 戴上手套，然后用手指堵住进气口，监测“前极压力”。在10秒钟内前极真空度降至 $3e-01$ mbar，即可视为可用。

如果没有达到密封，需要重新装配，再替换掉橡胶密封（参考Bruker CSI故障排除指南）。

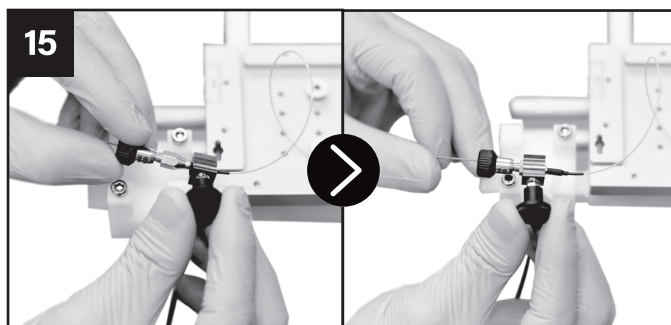


13 将色谱柱加热器移至CaptiveSpray离子源的前方。



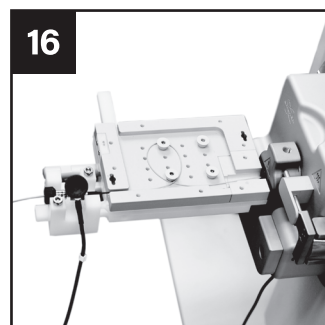
14 使用扳手夹住nanoZero®，并使用手指拧紧nanoViper装配件直至牢固。

如果色谱柱的装配不够牢固，使用时可能导致性能下降，而且不能通过额外紧固来恢复性能。

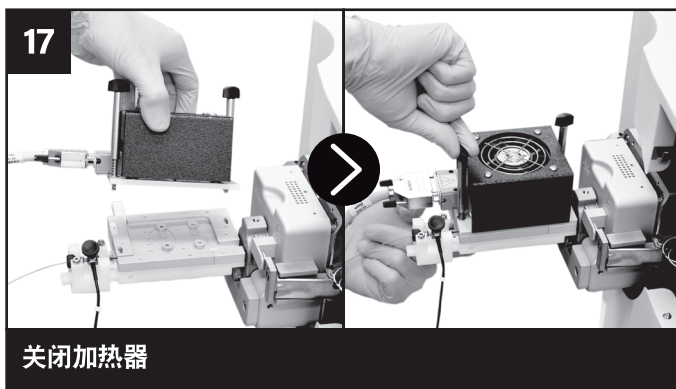


接地

15 将接地线夹置于nanoZero®的细段处，然后滑动到六角形段处以确保连接牢固。如果感觉线夹有点松，移除线夹，将其在线夹臂中捏紧，然后重复此过程。

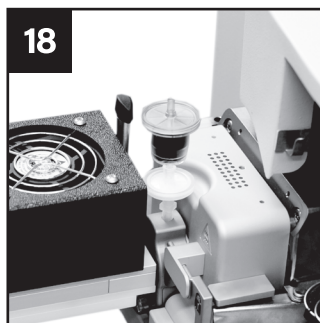


16 在加热板中将色谱柱卷曲起来，并将nanoZero®和接地线夹置于塑料托架之中。



关闭加热器

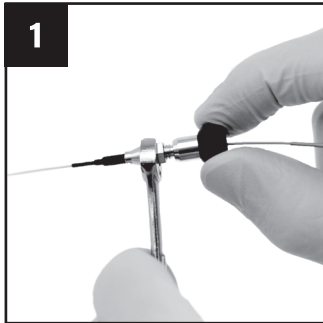
17 将顶板置于加热器上，并用压接销固定位置。在这个过程中，注意避免捏住色谱柱。



18 在CSI壳体进气口上安装过滤器。

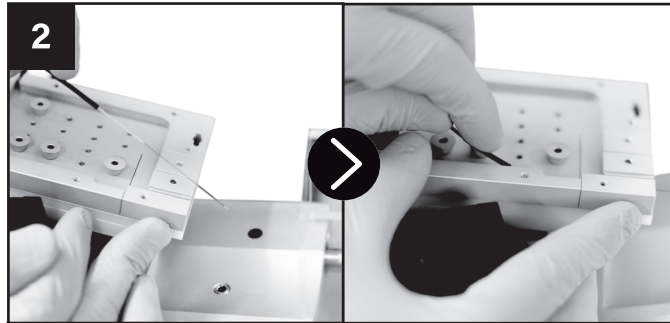
现在，色谱柱已经安装于加热器内，可以进行操作。

用于Thermo Scientific Nanospray Flex 带有Sonation柱温箱 (PRSO-V1和PRSO-V2)



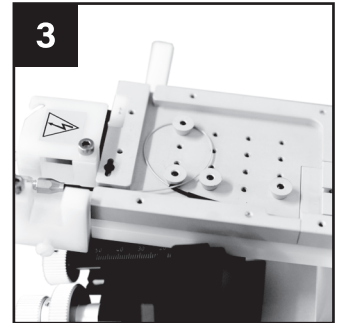
1
使用扳手夹住nanoZero[®]，并使用手指拧紧nanoViper装配件直至牢固。

如果色谱柱的装配不够牢固，使用时可能导致性能下降，而且不能通过额外紧固来恢复性能。

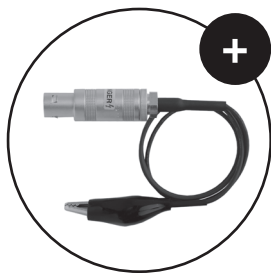


2
准备色谱柱

向后小心滑动保护套至nanoZero[®]装配件处，暴露出整个喷针喷嘴。按压加热器上的固定夹使其打开，将色谱柱置于加热器中。色谱柱喷针应超出加热板以外15-20mm。

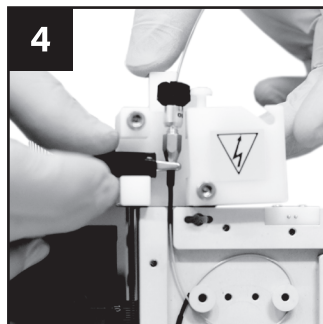


3
在加热板中将色谱柱卷曲起来。

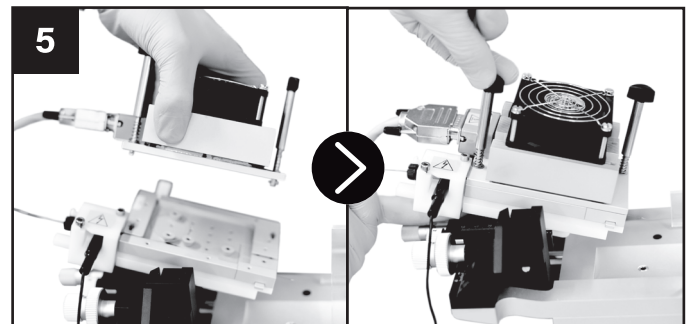


您将需要：

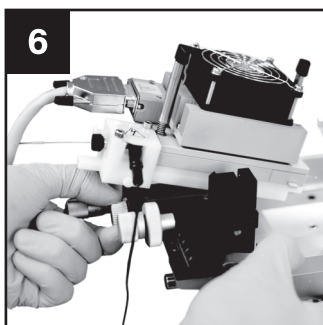
1x HVCABLE01
用于离子源高压与
nanoZero[®]装配件之间的
连接。



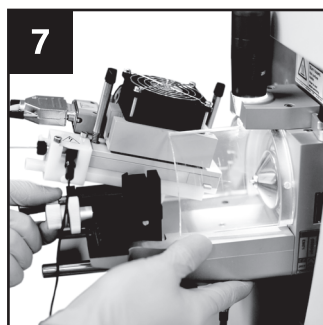
4
将HVCABLE01与nanoZero连接，
如图所示。



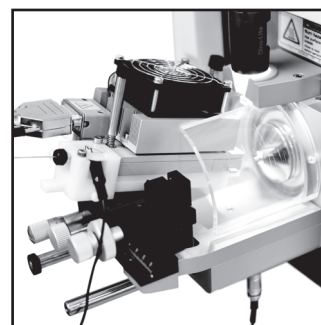
5
将顶板置于加热器上，并用压接销固定位置。
在这个过程中，注意避免捏住色谱柱。



6
在使离子源向质谱仪移动之前，确认
在z轴上将该平台完全缩回。



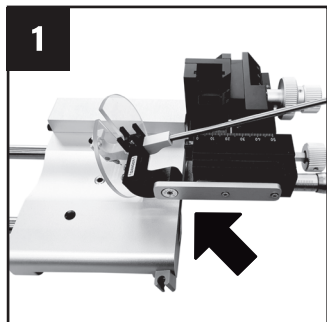
7
将离子源滑动到位，调整平台的x、
y和z轴，确保喷针处于正确位置。
探针应距离离子传输毛细管3-5mm。



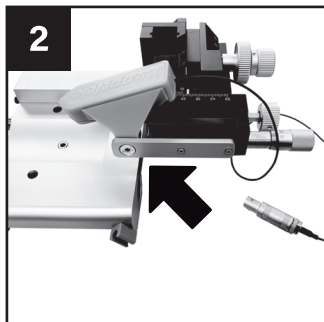
现在，色谱柱已经安装
于加热器内，可以进行
操作。

用于Thermo Scientific Nanospray Flex

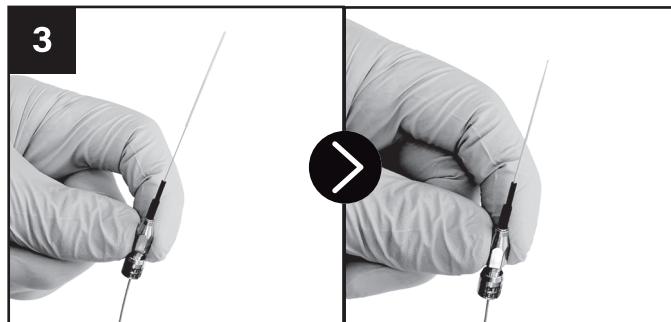
带有5cm RAPID 色谱柱壳体 (零件号: 5CMNFSH1)



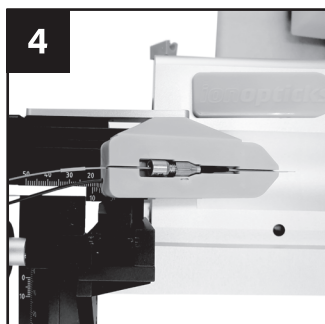
从离子源上旋开并移除现有紧固螺栓 (箭头标示处)。



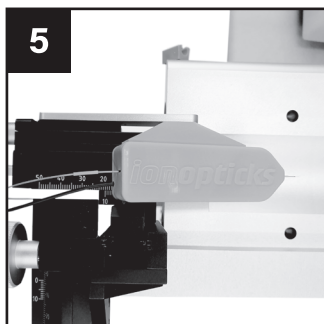
使用提供的螺栓和螺母安装壳体。将离子源安装于质谱仪上, 在离子源上插入电压接头。



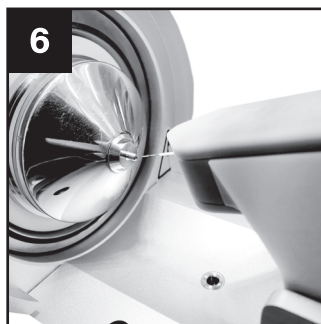
将nanoViper固定于Aurora色谱柱的nanoZero®装配件中。将保护套向nanoZero®滑动, 暴露出喷针的喷嘴。



将Aurora色谱柱和nanoViper管线安装在壳体内, 如图所示。



盖上壳体的盖子。



使用离子源平台控制机构将喷针的喷嘴移动至所需位置。探针应距离离子传输毛细管3-5mm。

现在, 色谱柱已安装, 可以进行操作。

Aurora系列色谱柱的操作

Aurora系列色谱柱的初始操作

在色谱柱连接到UHPLC系统并被置于离子源加热器或壳体内之后，首先使用70%流动相B以400nl/min的流速运行10分钟或直至压力稳定数分钟。当流动相达到喷嘴的喷嘴时，应施加电压。建议在根据标准评估色谱柱性能之前，至少先在合适梯度下走一针空白。

待机和闲置条件

为了优化色谱柱的使用寿命和性能，建议仪器持续运行，最好。在这些操作中，应保持喷射电压。



如果以等度流量运行时间过长，将降低色谱柱性能。但可以通过在合适梯度下走一针空白来恢复色谱柱性能。

从UHPLC上拆除

如果可能，不要从UHPLC系统上拆除色谱柱，然而，有时拆除是必要的。拆除程序：先使用80%流动相B以工作流速运行5分钟，然后将流速降低至0.002 $\mu\text{l}/\text{min}$ ，保持10分钟或直至背压稳定在10巴以下。将质谱仪系统设置为待机模式。现在，可以将nanoViper从nanoZero[®]上拆除。如需长时间拆除色谱柱，我们建议在nanoZero[®]中加入30 μl 的乙醇，并在需要运输时旋入提供的塞子。



在高背压条件下从nanoZero[®]上拆除nanoViper会损坏固定相床，并导致堵塞及色谱性能不良。



拆除程序会导致喷嘴的喷嘴结垢及色谱柱性能不良。如果在UHPLC运行过程中拆除色谱柱，则IonOpticks提供的产品更换保证将失效。

推荐的流动相成分：

缓冲液A 99.9% MilliQ水、0.1%甲酸

缓冲液B 99.9%乙腈、0.1%甲酸

色谱柱体积

25cm X 75 μm	1.1 μl
15cm X 75 μm	0.66 μl
5cm X 150 μm	0.88 μl

色谱柱温度

Aurora色谱柱的建议工作温度为50°C。最高工作温度为60°C。

色谱柱平衡

在每次运行之前，应使用最低4倍色谱柱体积的100%缓冲液A对色谱柱进行重新平衡。色谱柱平衡应在1000巴以下的压力下进行。

试样加载

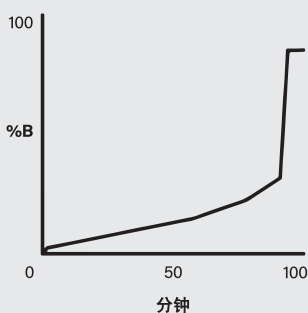
试样应在100%缓冲液A中加载到色谱柱上。加载到色谱柱上的试样应进行脱盐处理，且不得含有任何污染物（盐、清洁剂、固体颗粒等）。加载到色谱柱上的试样如含有污染物，将干扰溶剂流动或在喷嘴的喷嘴上结垢，从而导致性能降低。

25cm色谱柱

90min梯度

时间 (min)	成分 (%缓冲液B)	流速 ($\mu\text{l}/\text{min}$)
0	0	0.400
1	2	0.400
2	5	0.400
57	17	0.400
78	25	0.400
91	35	0.400
94	85	0.400
101	85	0.400

试样梯度：

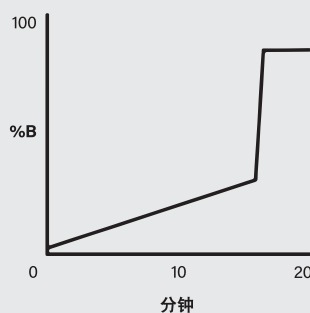


15cm色谱柱

17min梯度

时间 (min)	成分 (%缓冲液B)	流速 ($\mu\text{l}/\text{min}$)
0	5	0.400
17	30	0.400
17.5	85	0.400
20	85	0.400

试样梯度：

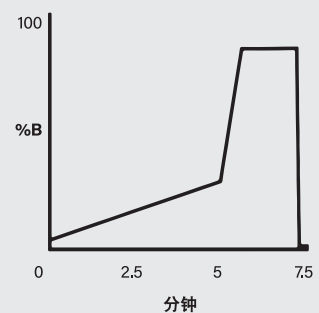


5cm色谱柱

5min梯度

时间 (min)	成分 (%缓冲液B)	流速 ($\mu\text{l}/\text{min}$)
0	5	2
5	34	2
5.5	85	2
6.5	85	2
6.8	0	2
7.5	0	2

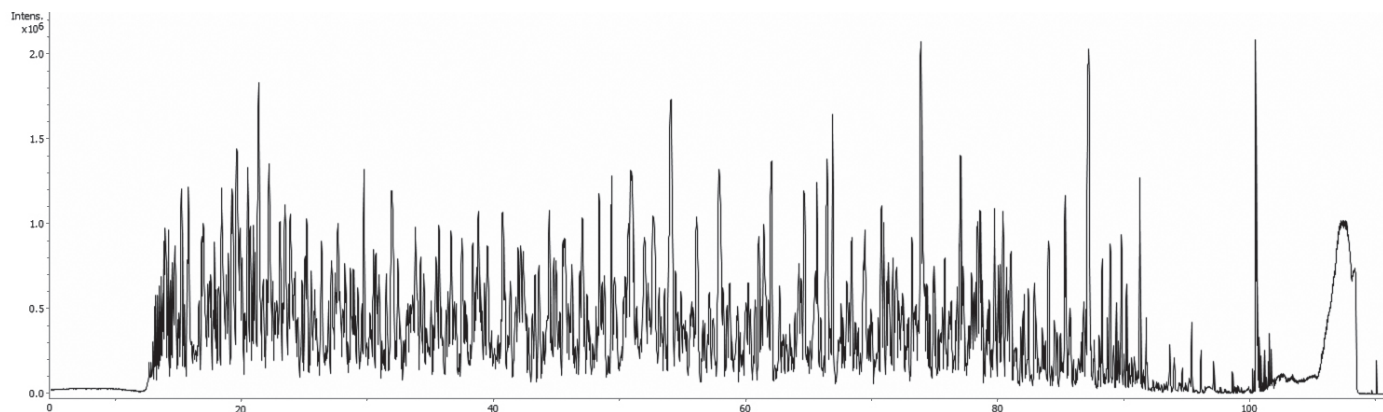
试样梯度：



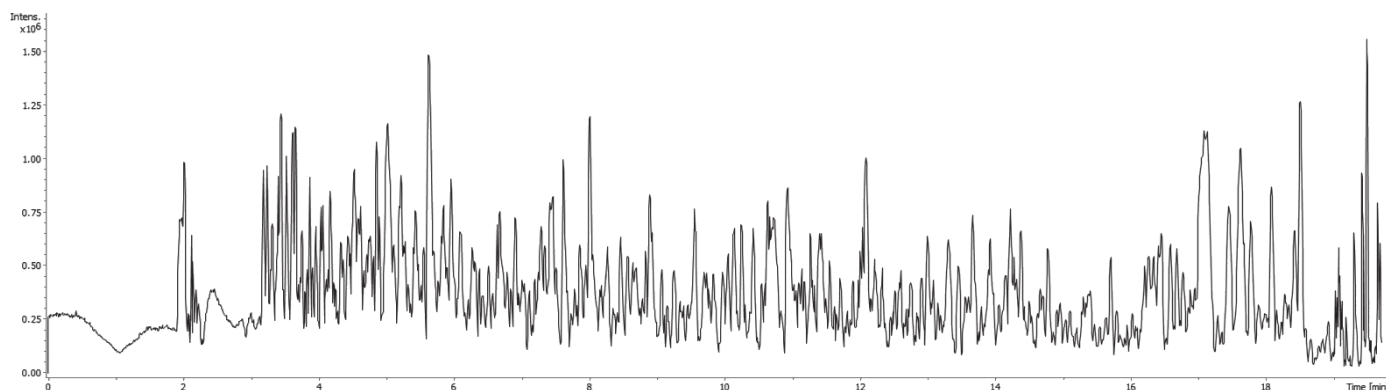
试样数据

所示的基峰色谱 (BPC) 图代表典型的结果 (所示为Hela酶解产物的图谱)。

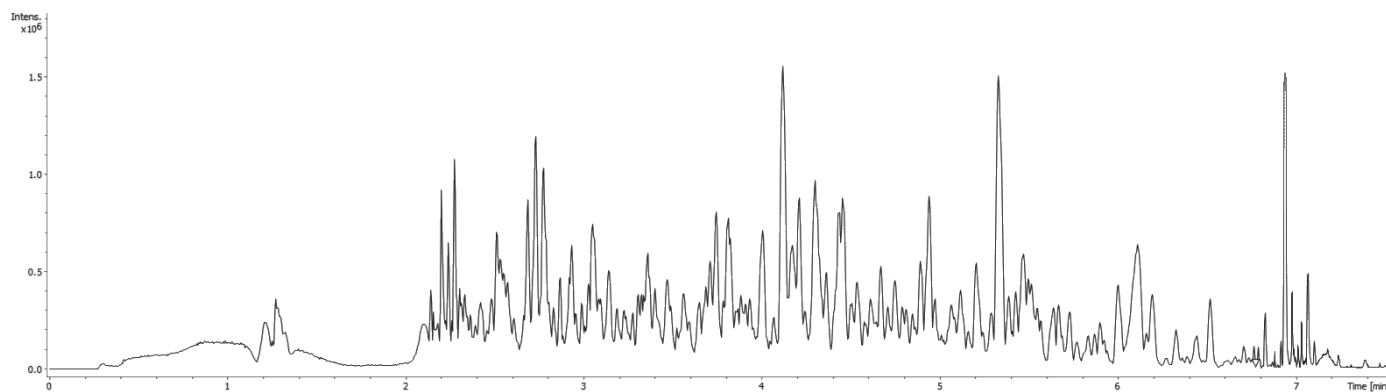
25cm色谱柱, 90min梯度 (上样量200ng)



15cm色谱柱, 17min梯度 (上样量200ng)



5cm色谱柱, 5min梯度 (上样量100ng)



如需了解更多信息及获取支持，
请访问我们网站www.ionopticks.com

ionopticks

68-70 Hanover Street
Fitzroy VIC 3065
Australia

www.ionopticks.com

© 2022年版权所有。
保留所有权利。

销售咨询与订单
sales@ionopticks.com

技术支持
support@ionopticks.com

一般咨询
info@ionopticks.com