

使用精密溶剂大幅提高效率

适用于 HPLC 和 LC/MS 的 Agilent InfinityLab 溶剂



Agilent

Trusted Answers

精密溶剂，为 HPLC 和 UHPLC 提供出色性能

选择合适的溶剂是实现理想样品分离的关键，因为污染会导致鬼峰或沉积，进而增加停机和维修成本。InfinityLab 梯度级 HPLC 溶剂由 MilliporeSigma（负责默克集团 (Merck KGaA, Darmstadt, Germany) 在美国和加拿大的生命科学业务）专门配制和合作设计，旨在通过 Agilent Infinity 仪器和色谱柱固定相在分析型 UHPLC 应用中实现出色性能。

了解优势

- ✓ 针对安捷伦 UHPLC 仪器进行了优化和测试，实现无缝集成
- ✓ 延长了色谱柱和毛细管的使用寿命，提高成本效益
- ✓ 优异的批次间重现性，确保获得一致结果
- ✓ 杂质含量低，减少了梯度运行中出现的鬼峰
- ✓ 通过 0.2 μm 滤膜进行预过滤，可防止系统污染和堵塞
- ✓ 采用优质琥珀色硼硅玻璃瓶进行运输，确保溶剂完整性
- ✓ 现有 2.5 L 和 4 L 两种瓶装规格可供选择*，使用方便，供应充足，可充分满足您的实验室需求



* 具体供应情况因区域而异，请联系当地销售代表了解更多信息

InfinityLab 甲醇梯度级，用于液相色谱仪

用于液相色谱仪的 InfinityLab 甲醇梯度级溶剂具有出色的性能，常用于反相 UHPLC 应用。该溶剂具有可与水混溶的极性质子特性，并因此成为 LC 分析的理想之选。此外，它还具有出色的批次间重现性，可确保结果的一致性和可靠性。

全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 危害说明



GHS02
易燃物



GHS06
急性毒性



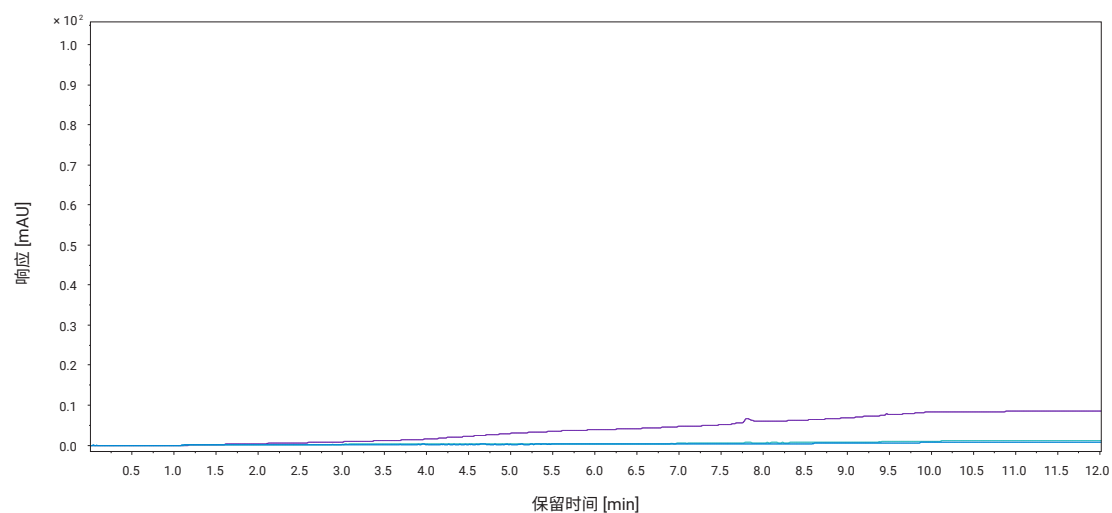
GHS08
健康危害

属性	
名称	甲醇
分子式	CH ₃ OH
CAS 号	67-56-1
分子量	32.04 g/mol
Beilstein	1098229
EC 索引号	200-659-6
危害说明	H225、H301+H311+H333、H370
防范说明	P210、P233、P240、P241、P242、P243、P260、P264、P270、P271、P280、P301+P310+P330、P303+P361+P353、P304+P340+P311、P307+P311、P362、P370+P378、P403+P233、P403+P235、P405、P501
闪点	49.5 °F 或 9.7 °C (闭杯)
危害分类	- 急性毒性，皮肤；3 类 - 急性毒性，吸入；3 类 - 急性毒性，摄入；3 类 - 易燃液体；2 类 - STOT SE 1
储存类别代码	3 类：易燃液体
水危害等级 (WGK)	WGK 2

包装规格*	部件号
4 L 瓶装，4 瓶/包	5191-5110
4 L 瓶装，1 瓶/包	5191-5110-001
2.5 L 瓶装，4 瓶/包	5191-5110-425
2.5 L 瓶装，1 瓶/包	5191-5110-002

* 请联系安捷伦客户服务中心，了解地区服务的提供情况

225 nm、254 nm 和 280 nm 处的水/甲醇梯度叠加谱图 (0–100 mAU)



条件

色谱柱: InfinityLab Poroshell 120
EC-C18, 2.1 × 100 mm, 2.7 μm
运行时间: 15 min
流速: 0.5 mL/min
柱温: 40 °C
DAD: 10 Hz, 光谱, 190–400,
1 nm 步长

梯度

0–0.5 min: 5% B
0.5–9.5 min: 5%–95% B
9.5–12 min: 95% B
12–12.5 min: 95%–5% B

图 1. 甲醇梯度为 5%–95%。检测波长: 225 nm (紫色)、254 nm (蓝绿色)、280 nm (蓝色)。基线吸光度低, 鬼峰数量少

用于液相色谱仪的 InfinityLab 甲醇梯度级溶剂规格

参数	规格
定性 (红外光谱法)	定性确认
纯度 (气相色谱法)	≥ 99.9%
梯度适用性 (235 nm)	≤ 2.0 mAU
梯度适用性 (254 nm)	≤ 1.0 mAU
吸光度 (210 nm)	≤ 0.699 AU
吸光度 (225 nm)	≤ 0.170 AU
吸光度 (254 nm)	≤ 0.013 AU
荧光 (奎宁, 254 nm)	≤ 1.0 ppb
荧光 (奎宁, 365 nm)	≤ 0.5 ppb
蒸发残留	≤ 2.5 ppm
水	≤ 0.02%
颜色	无色
酸性	≤ 0.2 μeq/g
碱度	≤ 0.2 μeq/g

通过 0.2 μm 滤膜过滤。适用于所有安捷伦 UHPLC 和 HPLC 仪器。

InfinityLab 乙腈梯度级，用于液相色谱仪

用于液相色谱仪的 InfinityLab 乙腈梯度级溶剂是一种可与水混溶的极性非质子溶剂，具有高 UV 透射特性。该溶剂的粘性低，能够大幅降低背压，并为反相 UHPLC 应用提供高洗脱强度以及出色的批次间重现性。

全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 危害说明



GHS02
易燃物

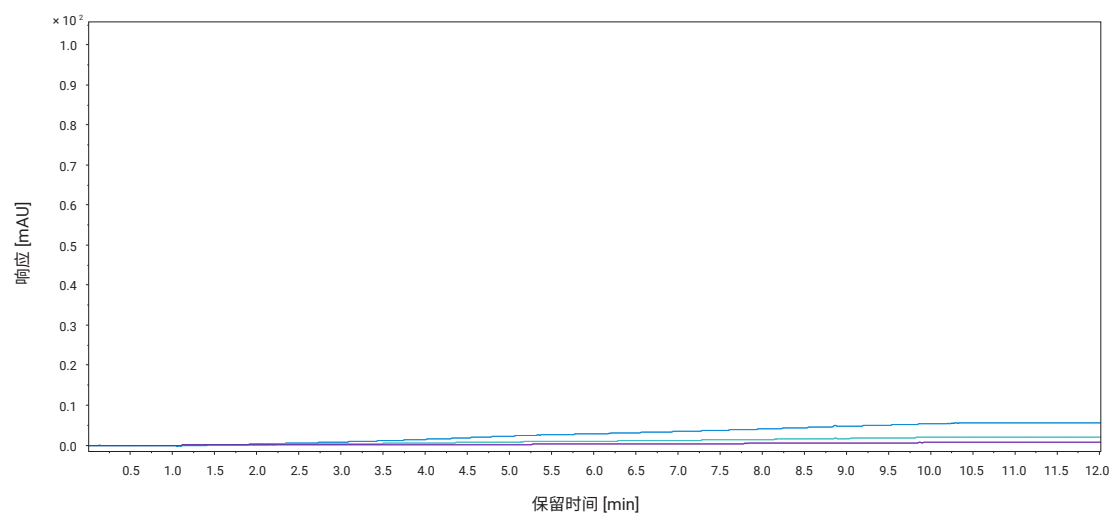


GHS07
刺激性

属性	
名称	氰基甲烷、甲基氰、ACN、乙腈
分子式	CH ₃ CN
CAS 号	75-05-8
分子量	41.05 g/mol
Beilstein	741857
EC 索引号	200-835-2
危害说明	H225、H302+H312+H332、H319
防范说明	P210、P233、P240、P241、P242、P243、P260、P264、P270、P271、P280、P301+P310+P330、P303+P361+P353、P304+P340+P311、P307+P311、P362、P370+P378、P403+P233、P403+P235、P405、P501
闪点	35.6 °F 或 2.0 °C (闭杯)
危害分类	- 急性毒性，皮肤；4 类 - 急性毒性，吸入；4 类 - 急性毒性，摄入；4 类 - 眼部刺激；2 类 - 易燃液体；2 类
储存类别代码	3 类：易燃液体
水危害等级 (WGK)	WGK 2
包装规格*	
4 L 瓶装，4 瓶/包	5191-5100
4 L 瓶装，1 瓶/包	5191-5100-001
2.5 L 瓶装，4 瓶/包	5191-5100-425
2.5 L 瓶装，1 瓶/包	5191-5100-002

* 请联系安捷伦客户服务中心，了解地区服务的提供情况

225 nm、254 nm 和 280 nm 处的水/乙腈梯度叠加谱图 (0–100 mAU)



条件

色谱柱: InfinityLab Poroshell 120
EC-C18, 2.1 × 100 mm, 2.7 μm
运行时间: 15 min
流速: 0.5 mL/min
柱温: 40 °C
DAD: 10 Hz, 光谱, 190–400,
1 nm 步长

梯度

0–0.5 min: 5% B
0.5–9.5 min: 5%–95% B
9.5–12 min: 95% B
12–12.5 min: 95%–5% B

图 2. 乙腈梯度为 5%–95%。检测波长: 210 nm (蓝色)、225 nm (蓝绿色)、254 nm (紫色)。基线吸光度低, 鬼峰数量少

用于液相色谱仪的 InfinityLab 乙腈梯度级溶剂规格

参数	规格
定性 (红外光谱法)	定性确认
纯度 (气相色谱法)	≥ 99.9%
梯度适用性 (210 nm)	≤ 1.0 mAU
梯度适用性 (254 nm)	≤ 0.5 mAU
吸光度 (195 nm)	≤ 0.097 AU
吸光度 (210 nm)	≤ 0.040 AU
吸光度 (225 nm)	≤ 0.010 AU
荧光 (奎宁, 254 nm)	≤ 1.0 ppb
荧光 (奎宁, 365 nm)	≤ 0.5 ppb
蒸发残留	≤ 2.5 ppm
水	≤ 0.02%
颜色	无色
酸性	≤ 0.2 μeq/g
碱性	≤ 0.2 μeq/g

通过 0.2 μm 滤膜过滤。适用于所有安捷伦 UHPLC 和 HPLC 仪器。

InfinityLab 水梯度级，用于液相色谱仪

水是反相流动相必不可少的组分。有机杂质、无机离子和颗粒污染会产生鬼峰并影响色谱柱性能，进而影响 UHPLC 结果。使用经过预过滤的用于液相色谱仪的 InfinityLab 水梯度级溶剂（控制了离子和总有机碳含量），防止色谱柱和毛细管堵塞。

属性	
名称	去离子水
分子式	H ₂ O
CAS 号	75-05-8
分子量	18.02 g/mol
Beilstein	2050024

包装规格*	部件号
4 L 瓶装, 4 瓶/包	5191-5120
4 L 瓶装, 1 瓶/包	5191-5120-001
2.5 L 瓶装, 4 瓶/包	5191-5120-425
2.5 L 瓶装, 1 瓶/包	5191-5120-002

* 请联系安捷伦客户服务中心，了解地区服务的提供情况

用于液相色谱仪的 InfinityLab 水梯度级溶剂规格

参数	规格
梯度适用性 (210 nm)	≤ 5 mAU
梯度适用性 (254 nm)	≤ 0.5 mAU
吸光度 (210 nm)	≤ 0.020 AU
荧光 (奎宁, 254 nm)	≤ 1.0 ppb
荧光 (奎宁, 365 nm)	≤ 0.5 ppb
蒸发残留	≤ 5 ppm
总有机碳 (TOC)	≤ 30 ppb
铝 (Al)	≤ 10 ppb
钙 (Ca)	≤ 100 ppb
铁 (Fe)	≤ 5 ppb
钾 (K)	≤ 10 ppb
镁 (Mg)	≤ 20 ppb
钠 (Na)	≤ 200 ppb
其他金属 (ICP-MS)	适用于液相色谱分析 (内部规格: 任何其他金属: ≤ 5 ppm)
氯离子 (Cl ⁻)	≤ 10 ppb
硝酸根 (NO ₃ ⁻)	≤ 10 ppb
硫酸根 (SO ₄ ²⁻)	≤ 10 ppb
磷酸根 (PO ₄ ³⁻)	≤ 10 ppb

通过 0.2 μm 滤膜过滤。适用于所有安捷伦 UHPLC 和 HPLC 仪器。

精密溶剂，为 LC/MS 提供出色性能

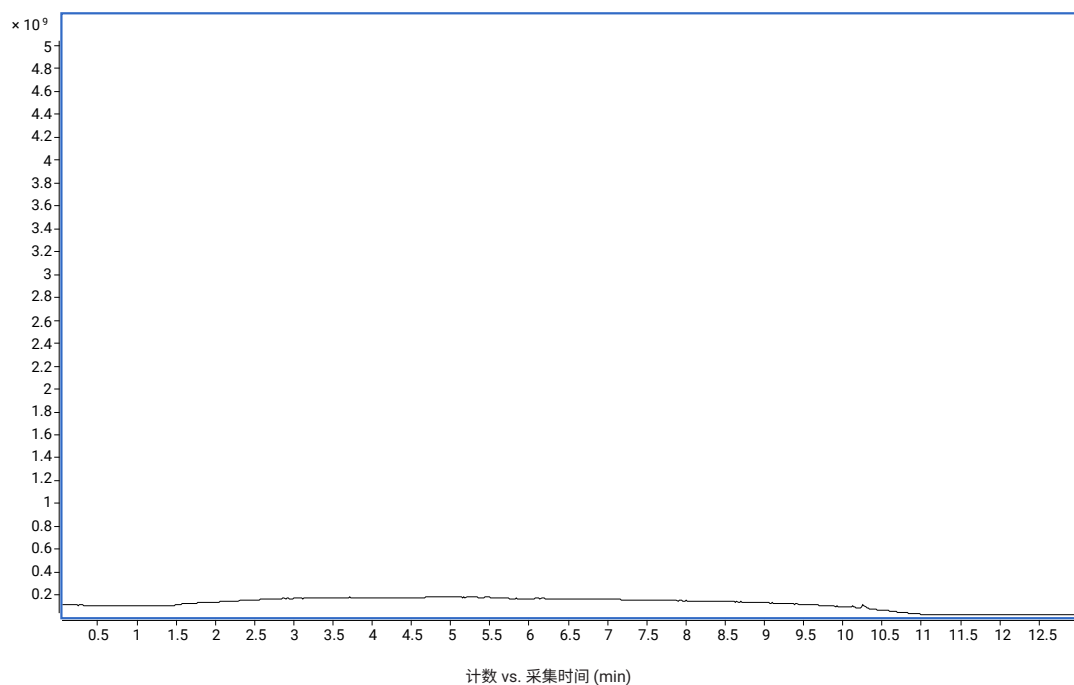
现代 LC/MS 技术已取得显著进展，不仅能达到出色的检出限，还提高了溶剂和添加剂纯度要求。Agilent InfinityLab LC/MS 溶剂由安捷伦和 MilliporeSigma（负责默克集团 (Merck KGaA, Darmstadt, Germany) 在美国和加拿大的生命科学业务）共同研发而成，旨在预防盐、聚合物化合物、表面活性剂和增塑剂等常见污染物，帮助您获得出色的质量、纯度和批次间重现性。

了解优势

- ✓ 针对安捷伦 LC/MS 仪器进行了优化和测试，实现无缝集成
- ✓ 延长了色谱柱和毛细管的使用寿命，提高成本效益
- ✓ 显著降低背景噪音和离子抑制效应
- ✓ 优异的批次间重现性，确保获得一致结果
- ✓ 杂质含量低，减少了梯度运行中出现的鬼峰
- ✓ 通过 0.2 μm 滤膜进行预过滤，可防止系统污染和堵塞
- ✓ 采用洁净的 1 L 透明硼硅玻璃瓶进行运输



水/乙腈 ESI 正离子模式



条件

色谱柱: InfinityLab Poroshell 120

EC-C18, 2.1 × 100 mm, 2.7 μm

运行时间: 15 min

流速: 0.5 mL/min

柱温: 40 °C

梯度

0–0.5 min: 5% B

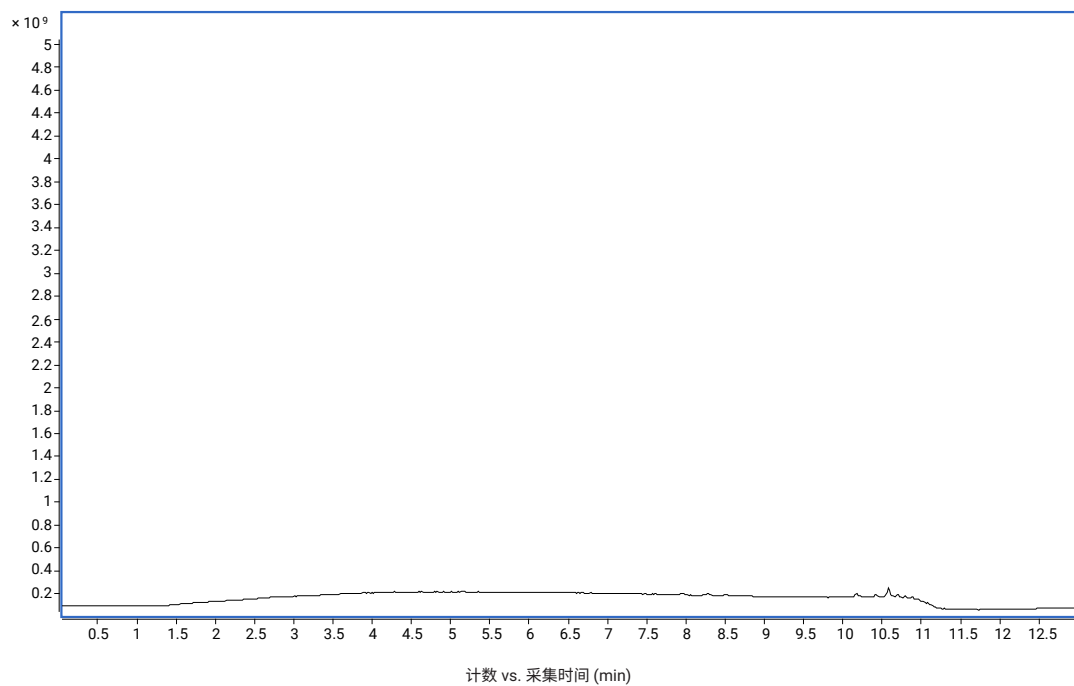
0.5–9.5 min: 5%–95% B

9.5–12 min: 95% B

12–12.5 min: 95%–5% B

图 3. 乙腈梯度为 5%–95%。总离子计数低，鬼峰数量少

水/甲醇 ESI 正离子模式



条件

色谱柱: InfinityLab Poroshell 120

EC-C18, 2.1 × 100 mm, 2.7 μm

运行时间: 15 min

流速: 0.5 mL/min

柱温: 40 °C

梯度

0–0.5 min: 5% B

0.5–9.5 min: 5%–95% B

9.5–12 min: 95% B

12–12.5 min: 95%–5% B

图 4. 甲醇梯度为 5%–95%。总离子计数低，鬼峰数量少

InfinityLab 甲醇，用于 LC/MS

用于 LC/MS 的 InfinityLab 甲醇经过测试，专用于 UHPLC/MS 应用。该溶剂装在硼硅玻璃瓶中，可实现优异的检出限，并确保痕量金属杂质和污染物的含量较低。

全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 危害说明



GHS02
易燃物



GHS06
急性毒性



GHS08
健康危害

属性	
名称	甲醇
分子式	CH ₃ OH
CAS 号	67-56-1
分子量	32.04 g/mol
Beilstein	1098229
EC 索引号	200-659-6
危害说明	H225、H301+H311+H333、H370
防范说明	P210、P233、P240、P241、P242、P243、P260、P264、P270、P271、P280、P301+P310+P330、P303+P361+P353、P304+P340+P311、P307+P311、P362、P370+P378、P403+P233、P403+P235、P405、P501
闪点	49.5 °F 或 9.7 °C (闭杯)
危害分类	- 急性毒性，皮肤；3 类 - 急性毒性，吸入；3 类 - 急性毒性，摄入；3 类 - 易燃液体；2 类 - STOT SE 1
储存类别代码	3 类：易燃液体
水危害等级 (WGK)	WGK 2

包装规格*	部件号
1 L 瓶装，6 瓶/包	5191-5111
1 L 瓶装，1 瓶/包	5191-5111-001

* 请联系安捷伦客户服务中心，了解地区服务的提供情况

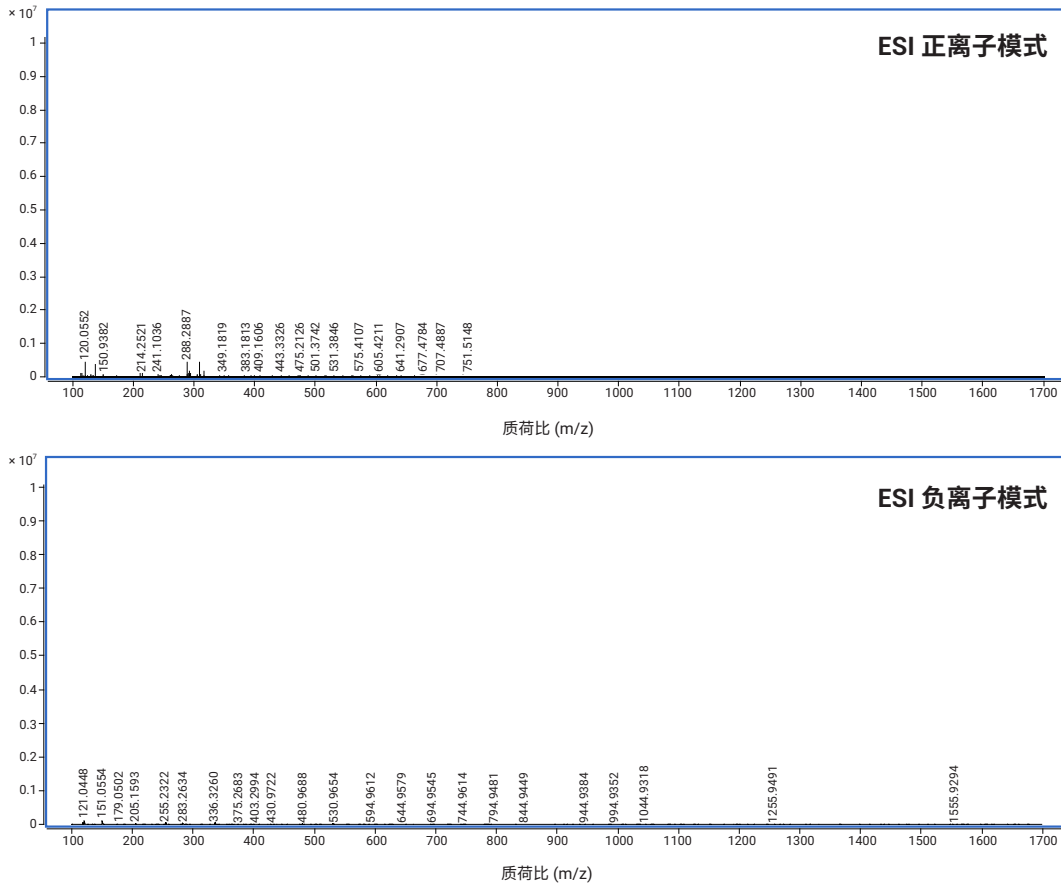


图 5. 100% 甲醇（无色谱柱）在 m/z 100–1700 处的质谱图，在正（上图）和负（下图）电离模式下显示出的杂质含量较低

用于 LC/MS 的 InfinityLab 甲醇规格

参数	规格
定性（红外光谱法）	定性确认
纯度（气相色谱法）	≥ 99.9%
LC/MS 正离子模式（使用利血平检测）	适用于 LC/MS 分析
LC/MS 负离子模式（使用利血平检测）	适用于 LC/MS 分析
梯度适用性 (230 nm)	≤ 2.0 mAU
梯度适用性 (254 nm)	≤ 0.5 mAU
蒸发残留	≤ 1 ppm
水	≤ 0.01%
荧光（奎宁，254 nm）	≤ 0.5 ppb
荧光（奎宁，365 nm）	≤ 0.5 ppb
铝 (Al)	≤ 5 ppb
钙 (Ca)	≤ 5 ppb
铁 (Fe)	≤ 5 ppb
镁 (Mg)	≤ 5 ppb
钾 (K)	≤ 5 ppb
钠 (Na)	≤ 25 ppb
酸性	≤ 1 µeq/g
碱度	≤ 0.2 µeq/g

通过 0.2 µm 滤膜过滤。适用于所有安捷伦 LC/MS 仪器。

InfinityLab 乙腈，用于 LC/MS

用于 LC/MS 的 InfinityLab 乙腈经过测试，专用于 UHPLC/MS 应用。该溶剂装在硼硅玻璃瓶中，可实现优异的检出限，并确保痕量金属杂质和污染物的含量较低。

全球化学品统一分类和标签制度 (GHS) 危害说明



GHS02
易燃物



GHS07
刺激性

属性	
名称	氰基甲烷、甲基氰、ACN、乙腈
分子式	CH ₃ CN
CAS 号	75-05-8
分子量	41.05 g/mol
Beilstein	741857
EC 索引号	200-835-2
危害说明	H225、H302+H312+H332、H319
防范说明	P210、P233、P240、P241、P242、P243、P260、P264、P270、P271、P280、P301+P310+P330、P303+P361+P353、P304+P340+P311、P307+P311、P362、P370+P378、P403+P233、P403+P235、P405、P501
闪点	35.6 °F 或 2.0 °C (闭杯)
危害分类	- 急性毒性，皮肤；4 类 - 急性毒性，吸入；4 类 - 急性毒性，摄入；4 类 - 眼部刺激；2 类 - 易燃液体；2 类
储存类别代码	3 类：易燃液体
水危害等级 (WGK)	WGK 2

包装规格*	部件号
1 L 瓶装，6 瓶/包	5191-5101
1 L 瓶装，1 瓶/包	5191-5101-001

* 请联系安捷伦客户服务中心，了解地区服务的提供情况

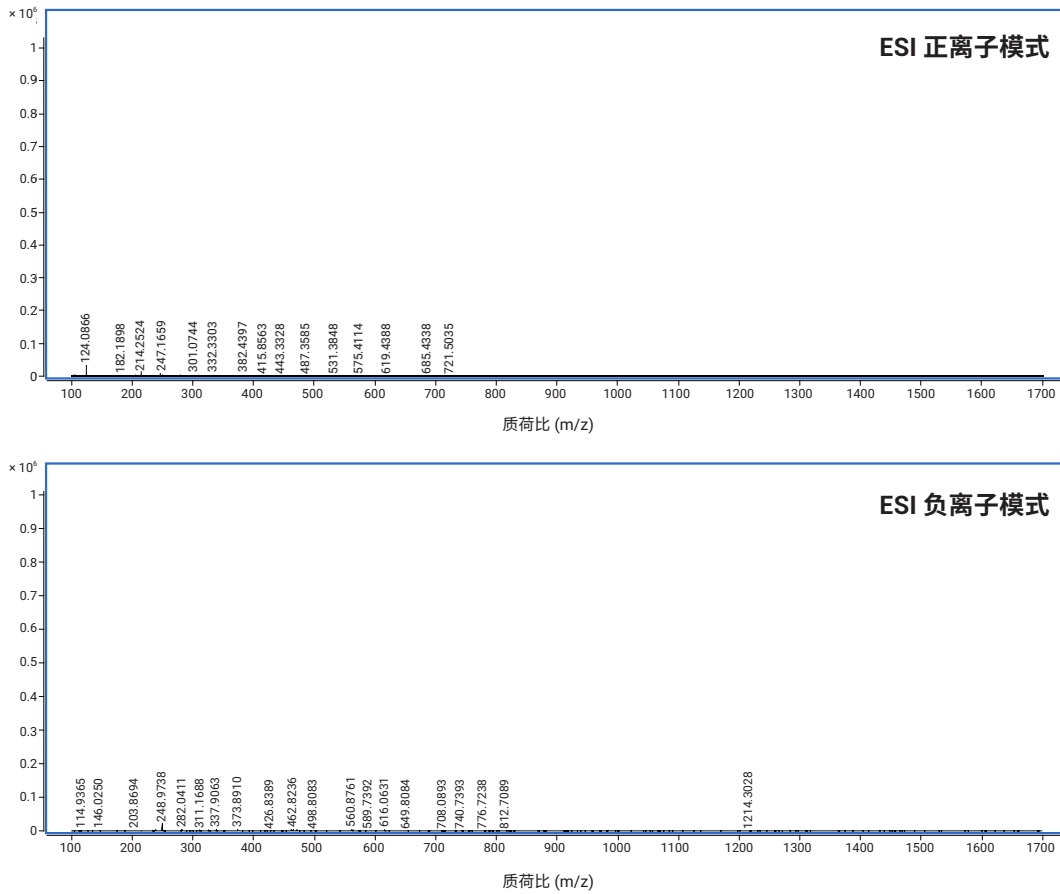


图 6. 100% 乙腈（无色谱柱）在 m/z 100–1700 处的质谱图，在正（上图）和负（下图）电离模式下显示出的杂质含量较低

用于 LC/MS 的 InfinityLab 乙腈规格

参数	规格
定性（红外光谱法）	定性确认
纯度（气相色谱法）	≥ 99.9%
LC/MS 正离子模式（使用利血平检测）	适用于 LC/MS 分析
LC/MS 负离子模式（使用利血平检测）	适用于 LC/MS 分析
梯度适用性 (230 nm)	≤ 1.0 mAU
梯度适用性 (254 nm)	≤ 0.2 mAU
蒸发残留	≤ 1 ppm
水	≤ 0.01%
荧光（奎宁，254 nm）	≤ 0.3 ppb
荧光（奎宁，365 nm）	≤ 0.3 ppb
铝 (Al)	≤ 5 ppb
钙 (Ca)	≤ 5 ppb
铁 (Fe)	≤ 5 ppb
镁 (Mg)	≤ 5 ppb
钾 (K)	≤ 5 ppb
钠 (Na)	≤ 25 ppb
酸性	≤ 1 µeq/g
碱度	≤ 0.2 µeq/g

通过 0.2 µm 滤膜过滤。适用于所有安捷伦 LC/MS 仪器。

InfinityLab 水，用于 LC/MS

水质对于 LC/MS 而言至关重要。无机离子污染物和局部水质变化会对 LC/MS 结果产生不利影响。用于 LC/MS 的 InfinityLab 水可在 RP-LC/MS 应用中实现优异的纯度和始终一致的批次间性能。

属性	
名称	去离子水
分子式	H ₂ O
CAS 号	75-05-8
分子量	18.02 g/mol
Beilstein	2050024

包装规格*	部件号
1 L 瓶装，6 瓶/包	5191-5121
1 L 瓶装，1 瓶/包	5191-5121-001

* 请联系安捷伦客户服务中心，了解地区服务的提供情况

用于 LC/MS 的 InfinityLab 水规格

参数	规格
LC/MS 正离子模式（使用利血平检测）	适用于 LC/MS 分析
LC/MS 负离子模式（使用利血平检测）	适用于 LC/MS 分析
梯度适用性 (210 nm)	≤ 5 mAU
梯度适用性 (254 nm)	≤ 0.5 mAU
荧光（奎宁，254 nm）	≤ 1.0 ppb
荧光（奎宁，365 nm）	≤ 0.5 ppb
蒸发残留	≤ 5 ppm
铝 (Al)	≤ 10 ppb
钙 (Ca)	≤ 100 ppb
铁 (Fe)	≤ 5 ppb
钾 (K)	≤ 10 ppb
镁 (Mg)	≤ 20 ppb
钠 (Na)	≤ 200 ppb

通过 0.2 µm 滤膜过滤。适用于所有安捷伦 LC/MS 仪器。

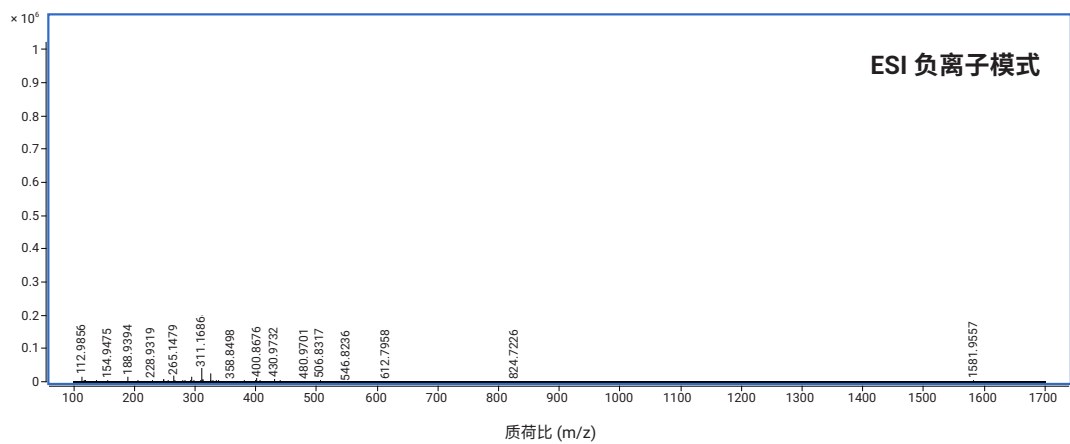
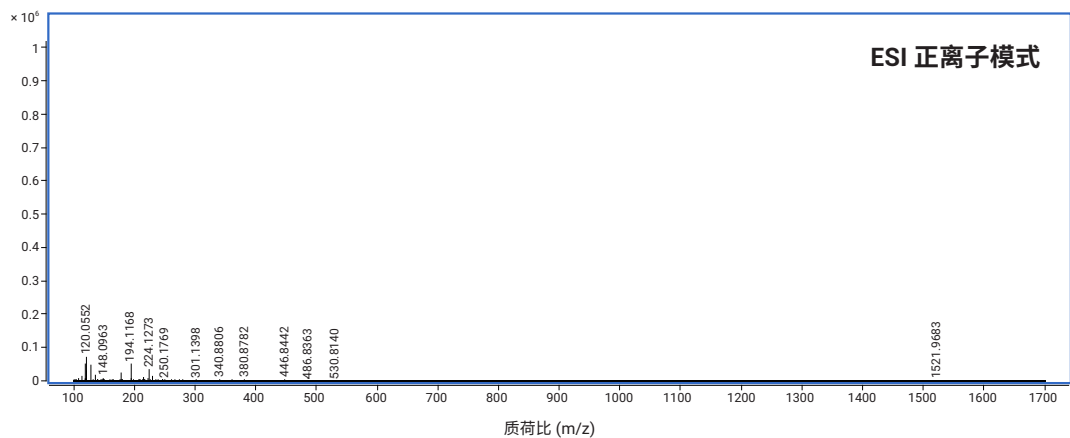


图 7. 100% 水（无色谱柱）在 m/z 100-1700 处的质谱图，在正（上图）和负（下图）电离模式下显示出的杂质含量较低

技术要点

选择流动相

在 HPLC 和 UHPLC 反相色谱中，流动相通常由水和有机改性剂（例如乙腈或甲醇）组成。使用 HPLC 梯度级或 LC/MS 溶剂和改性剂可获得理想结果。流动相的选择显著影响选择性差异、样品保留和溶解度。在开发对微小变化不敏感的稳定方法时，保持对水相组分的 pH 和离子强度的控制至关重要。

对于离子化合物，典型物质的保留性能会随着 pH 的变化而发生显著变化。为确保稳定的保留性能和选择性，必须将 pH 值范围控制在 2-4 之间，这一 pH 值范围非常适用于大多数样品的方法开发，包括碱性化合物和弱酸性化合物。为确保重现性，使用的 pH 值应在待分离溶质的 pKa 或 pKb 上下 ± 1 个 pH 单位之内。

如果分析物的 pKa 未知，通过检测多个流动相 pH 值可得到最佳结果。大多数反相色谱柱可耐受的 pH 范围为 2-8 或更高，具有充分的灵活性，可为您的分离找到理想的流动相 pH。测定流动相 pH 时，请先测量并调节水相组分，然后再将其与有机改性剂混合，以获得准确且可重现的结果。

使用流动相

使用新色谱柱时，应使用与出厂溶剂兼容的溶剂。在反相操作中，为防止缓冲液在色谱柱内沉淀，应避免将缓冲液泵入在 100% 有机相中运输或储存的色谱柱中。建议采用两步平衡法：首先在不使用缓冲液的情况下平衡色谱柱，然后再用缓冲流动相进行平衡。对于 CN 和 NH₂ 色谱柱，请确保溶剂在平衡前可与运输溶剂混溶。要将正相色谱柱转换为反相色谱柱，请考虑使用互溶溶剂（如异丙醇）冲洗色谱柱，然后用所需的流动相进行平衡。

混合流动相

流动相组成可能会因实验室中的混合过程等简单因素而有所不同。例如，离线配置 50/50 甲醇/水混合物时，必须在混合前使用洁净的玻璃器皿分别测量各自体积。这一步可确保 MeOH:H₂O 混合物等于其组分之和。在同一容器中混合两种液体可能导致流动相的总体积出现差异，从而导致制备的两种不同流动相之间的组成发生变化。

流动相脱气

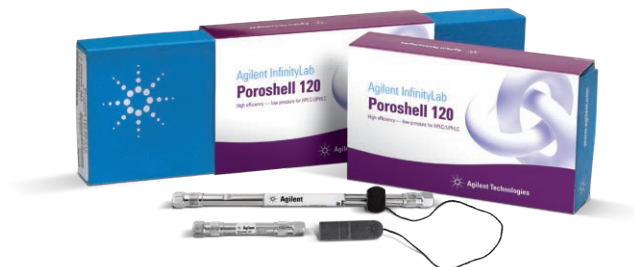
对流动相进行脱气至关重要。溶剂中溶解的气体会从溶液中逸出，在流路中形成气泡，影响泵或检测器的性能。庆幸的是，大多数现代液相色谱系统都内置有脱气机，如果脱气机被绕过、缺失或不能正常工作，请务必使用氦气或采用其他方式进行脱气。

轻松从分析级放大至制备级

Agilent
InfinityLab

Agilent InfinityLab Poroshell 120 液相色谱柱

Agilent InfinityLab Poroshell 120 色谱柱填充有表面多孔颗粒 (SPP)，是反相液相色谱分离的理想选择。这种色谱柱具有出色的效率和可靠性，且填料种类繁多，包括各种 C18 色谱柱和其他独特的固定相。有三种不同粒径可供选择：1.9 μm 、2.7 μm 和 4 μm ，为可扩展的液相色谱方法开发提供了全面的选择性。从传统的 HPLC 和 UHPLC 到超低扩散 UHPLC/MS，Agilent InfinityLab Poroshell 120 色谱柱都可帮助您实现纯化目标。



如需了解更多信息，请访问：www.agilent.com.cn/chem/poroshell-lc

安全、健康的环境成就高效率 实验室

Agilent InfinityLab 化学安全备件

安捷伦提供全套的溶剂管理解决方案，包括高质量的溶剂瓶、Stay Safe 溶剂瓶安全盖、溶剂管线和溶剂过滤产品。经过精心设计，这些产品与 InfinityLab HPLC 和 UHPLC 系列仪器相辅相成，可确保无缝性能并提升实验室效率。

如需了解更多信息请访问：www.agilent.com/chem/stay-safe



了解更多信息：

适用于 HPLC 的 InfinityLab 溶剂

www.agilent.com/chem/hplc-solvents

适用于 LC/MS 的 InfinityLab 溶剂

www.agilent.com/chem/lc-ms-solvents

如需获取技术问题的答案和安捷伦社区的资源，
请访问：

community.agilent.com

免费专线：

800-820-3278

400-820-3278（手机用户）

联系我们：

LSCA-China_800@agilent.com

在线询价：

www.agilent.com/chem/erfq-cn

DE37718896

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2024
2024 年 4 月 1 日，中国出版
5994-6607ZHCN