

# 提高效率，缩短雾化器堵塞导致的停机时间

## 用于 ICP-OES 和 MP-AES 的安捷伦 V 型槽雾化器



### 出众的稳定性，助您提高实验室效率

使用安捷伦惰性 V 型槽雾化器大幅提高分析效率，避免因雾化器堵塞而导致停机！这款雾化器专为处理非常棘手的样品而设计，它采用平行流路设计和 V 型槽雾化，几乎不会堵塞。

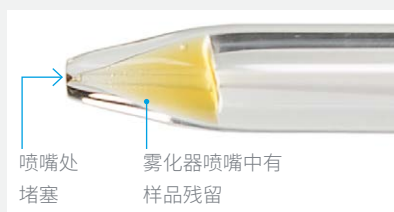
精密制造的陶瓷 V 型槽喷嘴和 1 mm 内径样品毛细管，可确保在分析极具挑战性的样品基质时实现稳定的长期性能。惰性 PEEK 主体使其能够处理氢氟酸 (HF) 消解物和有机溶剂，包括可能含有大颗粒的废油样品。

### 分析具有挑战性的基质时减少堵塞

安捷伦惰性 V 型槽雾化器专为需要处理极具挑战性的样品基质（含有大颗粒、高浓度酸和高含量总溶解固体）的实验室而设计，减少了预过滤、样品重新分析以及因堵塞导致的频繁维护的需求。这款雾化器非常适合总溶解固体 (TDS) 含量高或包含悬浮大颗粒的样品，具有优异的稳定性和抗堵塞性，可确保不间断运行。

在分析这些挑战性基质时，可以使用惰性 V 型槽雾化器代替传统的玻璃同心雾化器和其他惰性雾化器，以实现更高的稳定性、无故障分析以及出色的长期稳定性。选择最适合您实验室的产品，获得与众不同的体验！

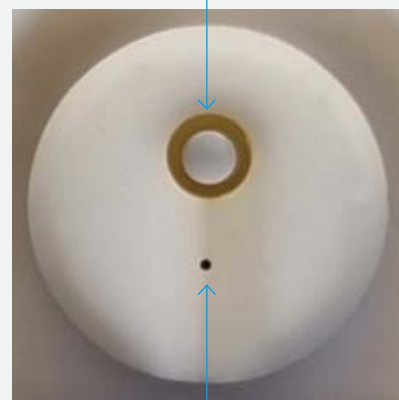
传统雾化器很容易被细颗粒堵塞



喷嘴处堵塞

雾化器喷嘴中有样品残留

大量样品流出，可以不断地沿 V 型槽喷嘴向下流动



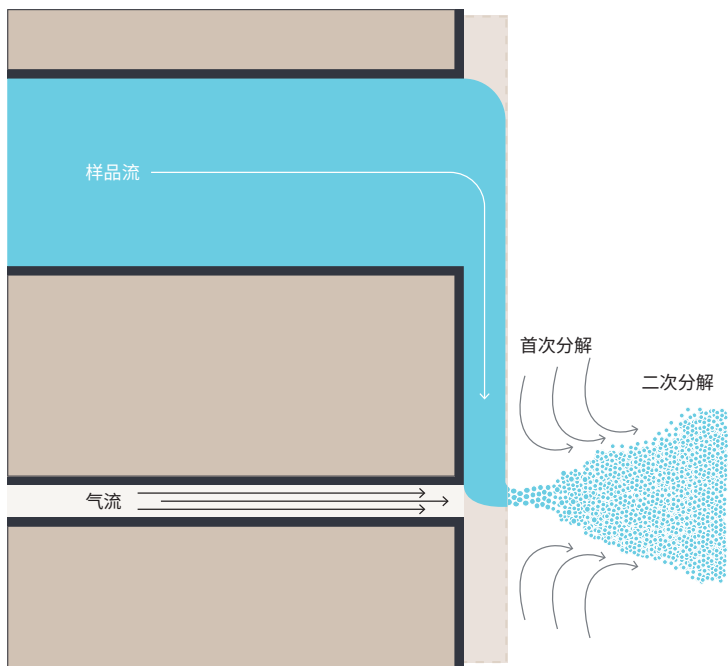
精密的气孔可产生稳定的气溶胶

## 为什么采用 V 型槽雾化?

传统雾化器借助气流高速通过内部样品毛细管前端开口时产生的文丘里效应来生成气溶胶。窄径样品毛细管容易发生堵塞，分析含有大颗粒或 TDS 含量高的样品时尤其如此。

相比之下，V 型槽雾化技术通过单独的孔口引入样品，使其沿着喷嘴上的 V 型槽流下。雾化器气体从液体出口下方引入，与样品溶液流成直角；当液体样品流入雾化器气体出口时，形成气溶胶羽流。

雾化器气流促进充分的湍流混合，从而形成细小液滴。借助 1 mm 内径样品毛细管和独立的气体通道，几乎可以避免挑战性基质所造成的堵塞。



### 出众的稳定性

经过 8 小时连续吸取含高浓度 TDS 的挑战性基质（来自锂离子电池回收流程的未过滤的“黑物质” (black mass) 消解物，溶于 30% 王水）后，在雾化室中观察到未被消解的颗粒发生积聚。V 型槽雾化器的喷嘴（圈出部分）未发生堵塞，说明其能够在处理挑战性基质时大大减少堵塞的发生。

## 优点

- **几乎不会堵塞** — 非常适合含有高 TDS (30%) 和/或悬浮大颗粒 (最大 350  $\mu\text{m}$ ) 的样品
- **分析效率更高** — 降低预过滤、重新分析和频繁维护需求
- **坚固可靠** — 几乎不存在堵塞或损坏的风险, 即使样品含有大颗粒或雾化器意外掉落也是如此
- **出色惰性** — PEEK 主体和陶瓷喷嘴确保与几乎任何样品兼容, 包括有机溶剂以及含有 HF 或其他强酸混合物的地化样品消解物
- **易于使用** — 只需用 V 型槽雾化器替代您现有的惰性 or 高 TDS 雾化器即可。无需进行其他方法上的更改
- **维护简单** — 通过分析后冲洗和定期清洁即可避免意外堵塞

使用安捷伦惰性 V 型槽雾化器提升实验室性能。体验无故障分析和长期稳定性带来的信心。

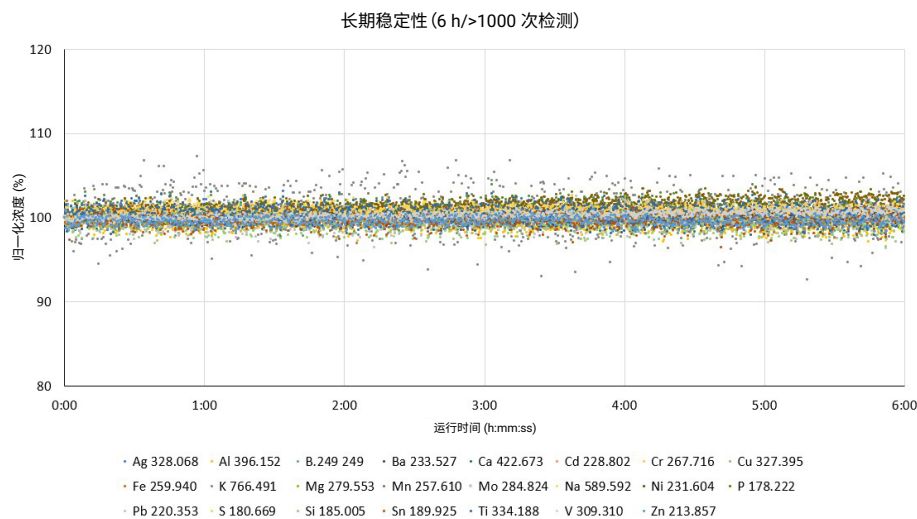


图 1. 长期稳定性研究, 显示了加标不同浓度的元素的废油样品在 6 小时内 (> 1000 个样品) 的归一化浓度 (相对于首次分析结果)。获得了出色的长期稳定性, 在大多数情况下, 重复测定精度 (RSD) 优于 5%

## 安捷伦惰性 V 型槽雾化器的 10 大优势

1. **避免因雾化器频繁堵塞而造成的停机**
2. **出色惰性:** 适用于几乎所有溶液
3. **运行成本更低:** 减少清洁或丢弃堵塞雾化器的情况
4. **提高分析效率:** 减少因堵塞而导致的重新分析
5. **提高效率:** 减少过滤和维护需求
6. **更高的通量:** 出色的长期稳定性意味着仪器运行时间更长
7. **更少的停机时间:** 大大减少高 TDS 样品引起的堵塞
8. **适用于任何 ICP-OES 和 MP-AES 系统**
9. **使用简单:** 可替代传统的玻璃同心雾化器或惰性雾化器, 无需改变接头或方法
10. **更低的管理成本:** 安捷伦可以满足您所有的备件需求

## 安捷伦惰性 V 型槽雾化器规格

配置	采用平行流路设计的 V 型槽喷嘴
材质	<ul style="list-style-type: none"><li>- 喷嘴：由高纯度氧化铝精密制成的陶瓷</li><li>- 主体：PEEK，带 1.0 mm 内径 PEEK 样品毛细管</li></ul>
主体	<ul style="list-style-type: none"><li>- 外径 6 mm；与大多数雾化室兼容</li></ul>
样品毛细管	<ul style="list-style-type: none"><li>- PFA，外径 1.6 mm，内径 1.0 mm × 长 500 mm</li><li>- 使用 PEEK 螺纹接头连接雾化器</li><li>- 毛细管/接头组件可拆卸和更换</li></ul>
样品连接	<ul style="list-style-type: none"><li>- 连接蠕动泵管的 PEEK 接口</li><li>- 适用于内径为 0.020–0.030 英寸 (0.5–0.75 mm) 的泵管</li></ul>
AVS 接头	<ul style="list-style-type: none"><li>- 使用可选配的 V 型槽雾化器至 AVS 切换阀连接工具包（需单独订购，部件号 <a href="#">5005-0445</a>），实现直接连接</li></ul>
雾化器气体接头	<ul style="list-style-type: none"><li>- 快速释放</li></ul>
溶液提升速率范围	<ul style="list-style-type: none"><li>- 0.04–2.0 mL/min</li><li>- 必须泵送样品溶液（而非自动吸取）</li></ul>
雾化器气体流量范围	<ul style="list-style-type: none"><li>- 0.4–1.2 L/min</li></ul>
兼容性	<ul style="list-style-type: none"><li>- 适用于标准玻璃旋流雾化室、惰性雾化室和 Scott 型雾化室</li><li>- 直接替代标准玻璃同心雾化器及具有 6 mm 外径喷嘴的惰性雾化器</li><li>- 推荐用于包括 AVS 切换阀的安捷伦 ICP-OES 和 MP-AES 仪器</li></ul>
典型应用	<ul style="list-style-type: none"><li>- 高 TDS（高达 30%）样品</li><li>- 含有大颗粒的样品（直径最大 350 μm）</li><li>- 酸性溶液，包括王水、氢氟酸 (HF)、4-酸消解物和熔融物</li><li>- 锂离子电池分析，包括卤水和“黑物质”</li><li>- 有机溶剂，包括耐磨金属</li></ul>

## 订购信息

描述	部件号
V 型槽惰性高 TDS 雾化器，用于安捷伦 ICP-OES/MP-AES 系统，1/包 包括： 进样口管线、进气管线、用于将 V 型槽气体接口连接至 MP-AES 或 700 系列/Vista ICP-OES 的转接头、以及用于雾化器气孔的通丝，0.3 m	<a href="#">G8020-69001</a>
<b>更换部件</b>	
进样口管线，V 型槽雾化器至样品管（1/16 英寸），1/包	<a href="#">5005-0447</a>
进气管线，V 型槽雾化器至 5000 系列 ICP-OES 载气出口，1/包	<a href="#">5005-0446</a>
用于将 V 型槽气体接口连接至 MP-AES 或 700 系列/Vista ICP-OES 的转接头，1/包	<a href="#">5005-0448</a>
通丝，用于气孔，0.3 m，3/包	<a href="#">5005-0451</a>
雾化器连接工具包，V 型槽雾化器至 AVS 切换阀，1/包（选配）	<a href="#">5005-0445</a>

查找当地的安捷伦客户中心：

[www.agilent.com/chem/contactus-cn](http://www.agilent.com/chem/contactus-cn)

免费专线：

800-820-3278，400-820-3278（手机用户）

联系我们：

[LSCA-China\\_800@agilent.com](mailto:LSCA-China_800@agilent.com)

在线询价：

[www.agilent.com/chem/erfq-cn](http://www.agilent.com/chem/erfq-cn)

DE-001510

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 10 月 1 日，中国出版  
5994-7839ZHCN

