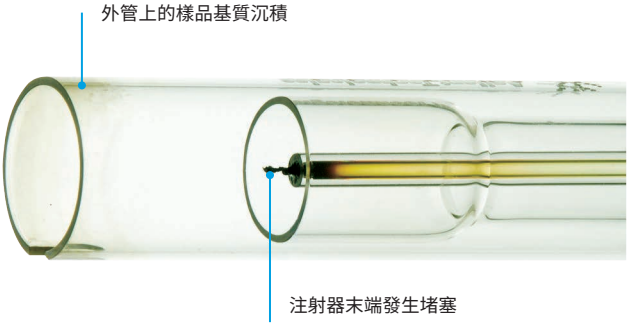
技術概述

Agilent
Trusted Answers

清潔 ICP-OES 炬管中受堵注射器的簡易步驟



排除影響 ICP-OES 產能的堵塞

樣品基質、鹽的沉積物，或甚至積碳，都可能造成炬管內發生注射器堵塞。樣品類型、樣品負載量、炬管類型，甚至方法參數，都會影響可能發生堵塞的速度。注射器若發生堵塞，可能會限制煙霧樣品流入電漿，進而降低靈敏度，降低準確度和精密度。

採取預防措施，就是減少注射器堵塞，延長操作時間的最好方法。請務必使用我們建議的炬管類型，並檢查已經為您的應用設定好建議的儀器參數。所有樣品均須過濾處理，確保移除大顆粒。

定期清洗樣品和管路末端之間的通路，也有助於維持注射器淨空。然而，不適當的清潔技巧可能會造成炬管永久損壞。請依照這份技術概述所列步驟執行，安全地清潔炬管，並視情況排除堵塞。

定期清潔



5100/5110 ICP-OES

- 使用廣徑口高型燒杯，製備 50% 王水溶液（1 份去離子水配 1 份王水 [3 份鹽酸配 1 份硝酸]）
- 將燒杯放在炬管清潔架（部件號 G8010-68021）下方。這樣做會讓炬管（注射器/基本配件）懸浮於清潔溶液中，避免發生溢液和石英外管損傷等風險

- 倒轉炬管，並將此炬管放在炬管清潔架上，讓石英外管和注射器都能浸在王水溶液中
- 透過注射器的球形接頭，吸量出一些王水，清除注射器下部的沉積物
- 浸泡炬管，至少 1 個小時
- 如果還有沉積物，則使用濃度更高的王水，重複前面的清潔程序
- 搭配洗瓶，使用去離子水 (18 MΩ cm) 徹底沖洗炬管的內外。倒轉炬管，並用去離子水沖洗石英管，讓離子水從進氣口和球型接頭持續流出至少 30 秒
- 倒轉炬管，從底部進氣口、球型接頭開口，吹入乾淨的壓縮空氣或氮氣來排除濕氣，達到風乾

警告：絕對不可將炬管放入烘箱。使用烘箱進行乾燥，不僅效果不如使用壓縮空氣或氮氣，而且可能損壞炬管。



單片式石英炬管，適用於 700、Vista 和 Liberty 系列 ICP-OES

- 將炬管放入濃縮王水中浸泡整夜（3 份鹽酸和 1 份硝酸）
- 如有需要，使用浸在王水中的管狀清潔器，輕輕地清除黏在注射器管壁上的沉積物
- 使用去離子水進行清洗，然後任其晾乾



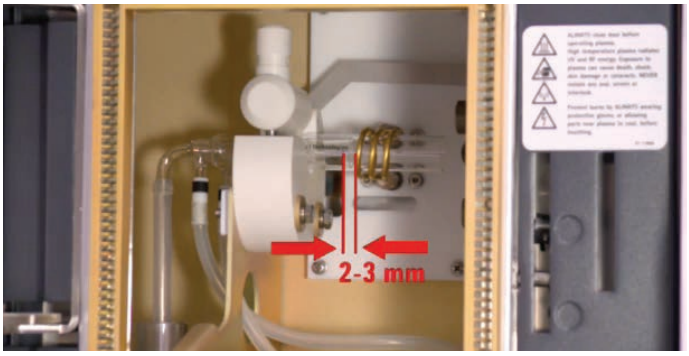
清除鹽沉積物

- 使用清水清洗炬管
- 使用 25% 清潔劑溶液浸泡整夜
- 使用去離子水清洗炬管，然後任其晾乾

重要事項：炬管必須先完全乾燥，才能重新裝回。如果炬管發生裂縫、裂開或變形，則應更換。

ICP-OES 的故障排除及維護影片：炬管

請參見如何清潔和保養炬管，並且深入了解不同的炬管類型。**立即觀看**



重新裝回 700、Vista 和 Liberty 系列 ICP-OES 適用的炬管

– 將炬管固定在 RF 線圈的正中央，靠在炬管架上

– 關上炬管夾，轉動上鎖旋鈕

– 輕輕將連接管連接到炬管底部

– 調整炬管，使中間管距離 RF 感應線圈大約 2-3 mm

– 將輔助管和電漿氣管都連接到炬管上相應的進氣口

– 完成整個炬管的調整程序，確定整組光學設備能夠看到電漿產生的最大發射訊號



警告：

– 絕對不可使用超音波水浴裝置來處理炬管，或者使用管線來清潔注射器

– 使用玻璃或石英樣品引入組件時，絕對不可使用氫氟酸

– 處理或安裝炬管，務必要謹慎小心如果操作太用力，可能會造成炬管斷裂

– 絕對不可徒手碰觸石英材質的炬管否則可能縮短炬管壽命

炬管選擇技巧

– 單片式的石英炬管安裝和使用都很簡單，而且在大多數應用中都有絕佳表現

– 如要處理有機溶劑，請搭配 ID 較小的注射器來使用炬管如要處理揮發性有機溶劑，請搭配窄孔 (0.8 mm ID) 注射器來使用炬管

– 如需取得更大的靈活性和降低運行成本，請選用半拆卸式炬管。注射器和/或外管均可拆下，並可單獨進行更換

– 如要處理熔融物和 HF 水解物，請搭配鋁質注射器來使用炬管

– 如果使用可完全拆卸的炬管，則可單獨更換組件，因此能降低操作成本

排除常見 ICP-OES 問題的影片資源

Agilent OneNeb 系列 2 霧化器

了解如何透過改用 Agilent OneNeb 系列 2 霧化器，提高靈敏度和精密度，改善對於具有總溶解固體量-俗稱高基質樣品 (TDS) 之樣品的容許度。**立即觀看**

ICP-OES 的故障排除及維護：霧化器

請參見如何清潔和保養霧化器—同時進一步了解蠕動泵小管的主要部分。**立即觀看**

ICP-OES 的故障排除及維護：噴霧室

了解如何清潔和保養噴霧室效能，並且深入了解不同的噴霧室類型。**立即觀看**

安捷倫原子光譜儀產品組合



引領原子光譜儀創新的方向

安捷倫徹底改變原子光譜儀版圖。包含 ICP-QQQ、5110 SVDV ICP-OES 和 MP-AES 等卓越創新，成功為現有產品，像是 AA 儀器解決方案等採用傳統元素分析技巧的工具，增添更多應用機會。

瞭解安捷倫原子光譜儀方案如何為您的實驗室帶來更多機會。瞭解更多：**www.agilent.com/chem/atomic**

台灣安捷倫科技公司

免費專線:0800-018768

按

(1) 維修服務相關
(2) 耗材產品和訂單查詢
(3) 儀器訂單查詢及報價諮詢
(4) 維修服務合約及發票查詢

傳真專線:

0800-026369 (維修服務相關)
0800-286337 (耗材/儀器/合約相關)

電子信箱:

lsca-taiwan_ccc@agilent.com
(維修服務相關)
pdl-lsca-bc-taiwan@agilent.com
(耗材/儀器/合約相關)

如要深入瞭解您可使用的各種 ICP-OES 炬管，請拜訪：
www.agilent.com/chem/icp-oestorch

聯繫當地的安捷倫代表或所在國家/地區的安捷倫授權經銷商
www.agilent.com/chem/contactus

本資料中的資訊如有變更，恕不另行通知。

© 台灣安捷倫科技股份有限公司，2018

2018 年 7 月 20 日，台灣印刷
5991-9523ZHTW

Agilent
Trusted Answers