

Vocus

ABC MONITOR

實時AMC監控，一機多能，動靜皆宜
覆蓋無機酸、有機酸、氨氣、有機胺、VOCs等



Vocus ABC Monitor助力實現半導體無污染潔淨室

傳統AMC監測需要幾種不同原理的檢測設備組合搭配從而提供足夠多的AMC物種覆蓋率，而且這些設備通常不滿足快速檢測，也就是秒級響應的需求。

Vocus ABC Monitor源於TOFWERK長期且成熟的環境大氣監測技術和經驗，通過搭配多種『軟』化學電離離子源和高效切換飛行時間質譜儀，對包括酸類，堿類，可凝結物種以及多種VOCs的AMCs實現高靈敏度，廣譜測量能力。該解決方案無需樣品預處理，實時測量並提供秒級響應數據，pptV級檢測下限，適合多點採樣和移動方案集成。

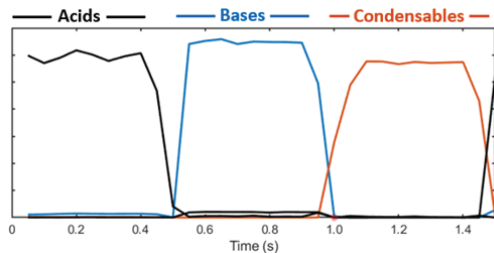
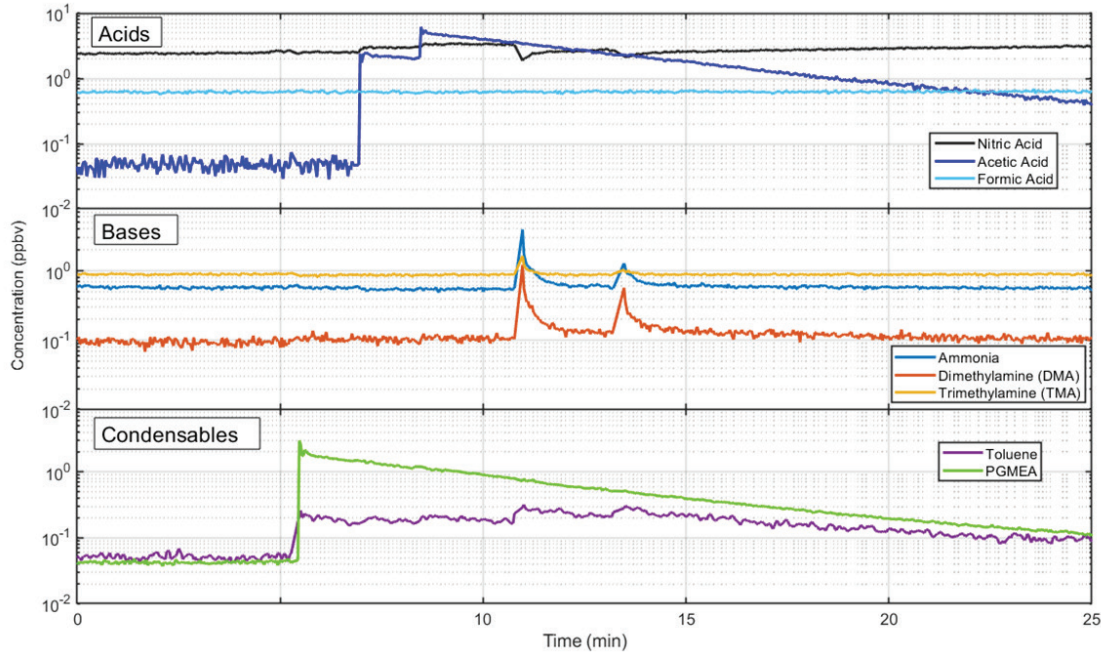
應用

- 動態污染過程全程捕捉或高通量樣品檢測
- 同步測量pptV級的多種關鍵AMCs
- 預設常見AMCs數據庫，並可定製或擴充
- 根本上去除離子化時碎片，確保定性定量準確性
- 樣品無需預先採集或預處理，直接多點採樣分析，也可裝配在移動推車上現場監測
- FOUP清潔步驟全程監測
- 潔淨室內過濾膜AMCs去除效果判定

汙染FOUP中多種關鍵AMCs物種在線監控

基於快速正負極切換專利技術，一系列重點AMCs可以同時被同一臺Vocus ABC monitor所測量。不同於常見的在線質譜技術，Vocus ABC monitor電離過程中不產生任何離子碎片，保證了測量數據的定性和定量的高準確性。

下面的各汙染物時序圖展示了甲苯和PGMEA在引入FOUP後隨氮氣沖洗過程中的濃度變化趨勢。痕量濃度的乙酸，作為可凝結物種的代表，也被引入到FOUP內做持續觀測。最後，氨氣、二甲胺、三甲胺也被短暫的輸入到同一個FOUP內部。這三種堊類物質表現了超出預期，極其快速的『清洗』效果，這與它們和先期存在FOUP內部的酸類物種發生酸堊成鹽反應息息相關。



(左側插圖) 測量結果節選：Vocus ABC monitor離子源模式切換均在0.1秒內完成並達到穩定狀態。如此的快速切換提供了不同物種近似實時的監控，從而捕捉到任何可能的瞬時汙染事件，給潔淨室管理層提供及時反饋，將對良率的負面影響降至最低。

檢測下限

	酸類物種			堊性物種		可凝結物種	
	氫氟酸HF	硝酸HNO3	甲酸HCOOH	氨氣NH3	二甲胺DMA	PGMEA	甲苯Toluene
一分鐘LOD (ppt)	10	5	10	10	5	5	5

*Representative LODs evaluated using 3 standard deviations with a integration time of 1 minute for selected AMC compounds.

系統參數

型號	ABC Monitor
可測物種	酸類 (HF, HCl, HNO3, HBr, SOx) , 堊類, 可凝結物種和多種VOCs
物種資料庫	定制化
濃度區間	ppq-100 ppb
質量分辨率	>1000 M/ΔM
檢測下限	1-50 pptv*
TOF數據采集頻率	40 kHz
電離模式切換頻率	5 Hz
運行溫度 可接受濕度	10-40° C <90%
尺寸 重量 能耗	480 x 615 x 850毫米 130 公斤 <800 瓦
認證	CE