

# 克洛瑪麗緹 Chromalytic 科研實驗室氮氣產生機應用

by 未來服務工業(NextUT Service Industrial Co., Ltd.)

## 用於生產氮氣的氮氣產生機

### 1. 用於液相層析質譜聯用分析儀的氮氣

#### 什麼是 LC-MS?

液相層析-質譜 (LC-MS) 是一種用於分析混合物 (如醫藥產品) 中化合物的分離技術, 可識別和定量複雜基質中的污染物、降解產物或未知化合物 (如法醫學中的未知化合物)。這種分離技術被廣泛應用於各行各業 (醫藥開發與製造、臨床生物化學與毒理學、水純度檢測和學術研究)。

#### 它是如何工作的?

首先使用液相層析法分離化學混合物。利用品質選擇性檢測器對分離出來的成分進行定量或識別, 從而準確、可重複地測量出每種成分 ("分析物") 的含量。

#### 安裝範例



## LC-MS 裝置中的 N<sub>2</sub>

克洛瑪麗緹 Chromalytic 提供滿足 您需求的氮氣發生機

熱氮氣可用作 "簾式氣體"，阻止溶劑進入毛細管，同時也可沸騰掉溶劑，留下樣品。高純度氮氣用於 LC/MS/MS 儀器的碰撞池（碰撞氣體），以進一步破碎分析離子。樣品的碎片越多，就越有可能確定分析物離子。

- 單四路 LC-MS 儀器
- 三重四極、TOF 和 QTOF LC-MS 儀器

我們用於 LC-MS 的氮氣發生器與現有型號和傳統型號相容。

這些只是示範型號，我們的發生器可為任何 LC-MS 儀器提供能量：

- 安捷倫：6100 系列單四極、6200 系列 TOF、6300 系列離子阱、6400 系列 QQQ、6500 QTOF
- 島津：LC/MS-2020、LC/MS-8030、LC/MS-8040、LC/MS-8050
- 沃特世：LCT、ZQ/EMD、Acquity、3100 品質檢測器、Synapt、XEVO TQS、G2 QTOF、QTOF、Quattro 系列、QDa
- Sciex：Q-Trap、4000 LC/MS/MS、4500 LC/MS/MS & QTRAP、5000 LC/MS/LC 等
- 賽默飛世爾科技公司：TSQ Fortis Plus、TSQ Quantis Plus、TSQ Altis Plus、TSQ ISQ EC、Exploris MX、Exploris 120、Exploris 240、Exploris 480

## LC-MS 在分析化學中的優勢

1. 該過程可用於識別和定量具有挑戰性的樣品基質中的複雜混合化合物，速度相對較快，操作相對簡單。
2. 該技術非常靈敏，能夠測量低至 0.000 000 000 000 001<sup>(10-18)</sup> 克的化合物含量。
3. 該技術可加快物質檢測的分析時間，提高產量，降低實驗室的勞動力成本。

## 最適合以下應用

用於 LC-MS 儀器的可靠耐用的氮源，包括

- 醫藥產品、獸藥產品和植物保護產品的鑒定
- 研發實驗室
- 化學分析應用
- 食品技術，例如測定食品中的丙烯醯胺

## HF30N-MG / HF60N-MG Tri-Gas 氮氣產生機

氮氣和乾燥空氣產生機，用於現場為 Sciex、Bruker 和 Shimadzu LC-MS 儀器生產氮氣和乾燥的儀器空氣。

- 依賴消耗的現場制氮
- 氮氣發生器還提供乾燥的儀器空氣作為源氣和廢氣
- 適合連續運行
- 專為 Sciex、Bruker 和 Shimadzu LC-MS 儀器設計
- 可靠、緊湊、非常安靜

## 2. 用於樣品準備的氮氣/溶劑蒸發器



## 用於樣品製備的氮氣/溶劑蒸發器

### 什麼是樣品製備/溶劑蒸發？

在分析或生命科學實驗室中，通過蒸發去除溶劑是色譜（層析）分析前樣品製備的重要步驟。溶劑的蒸發有多種方法。Chromalytic 氮氣產生機支援 Biotage、Thermo Fisher Scientific、GERSTEL、Organomation 等著名品牌的所有蒸發器。

### 氮氣蒸發器如何工作？

其原理是氣體通過蒸發器中的可變流量調節器和加熱元件。然後，熱氮氣從位於樣品管或樣品板上方的針頭中流出，並不斷向溶劑表面吹出熱氣。這樣就能快速、溫和地蒸發溶劑。當需要分析大量樣品時，它是理想的選擇。

氣化儀器的運行需要氮氣的持續供應。色譜氣體發生機可以提供持續的氮氣源，是樣品製備的理想選擇。

### 樣品製備/溶劑蒸發器的高氮需求

樣品蒸發需要大量氮氣。

在鋼裝氣體成本居高不下的情況下，我們的克洛瑪麗緹 Chromalytic 氣體產生機為傳統鋼瓶提供了一種既經濟又環保的替代方案，可確保現場始終持續供應氮氣。此外，您還可以省去訂購、儲存和維護鋼瓶的手續和費用。

### 樣品製備分析實例



#### 臨床與生物分析

荷爾蒙  
維生素



#### 法醫與毒理學

血液  
尿液  
口服液  
頭髮



#### 藥物和物質

類固醇  
四氫大麻酚  
阿片類藥物



#### 興奮劑控制

血液  
尿液



#### 環境

飲用水  
廢水  
地下水  
油脂  
PFAS



#### 食品與農業

農藥  
丙烯醯胺  
黴菌毒素

### 3. 用於熱重計的氮氣

#### 熱重儀用氮氣



#### 什麼是熱重測量法？

熱重分析法又稱熱重分析法（TGA），是一種測量樣品品質隨溫度和時間變化的分析方法。在分析過程中，將少量樣品放入爐內溫度穩定的鉑或氧化鋁惰性坩堝中加熱至 1,500 °C。樣品架與微天平相連，微天平可以連續測定樣品在加熱過程中的品質變化。

根據重量和溫度的變化，可以得出樣品成分的結論，以及材料在溫度影響下發生反應的跡象。

#### 它是如何工作的？

在分析過程中，會用各種氣體沖洗樣品室。大部分情況下使用的是純氮氣，以避免氧化從而導致結果失真。

氮氣發生器是氮氣源，通過供氣管向熱重儀供氮氣。

#### 樣本示例

塑膠、食品、木材、煤炭、水泥、陶瓷、土壤

## PSA 技術的(U)HP 氮氣產生機應用場合

**(U)HP A 系列**- 高端應用純氮解決方案的先驅  
純淨、精確 - 專為您的分析而設計

- 專為實驗室設計，氮氣流量高達 2 升/分鐘
- 採用先進的 PSA 技術，氮氣純度達到 99.9995
- 集成了兩級凝聚、顆粒過濾和活性炭篩檢程式，純度極高
- 可選功能：碳氫化合物去除率小於 0.05 ppm

**PSA 技術**是實現高純度的理想方法，在我們的 (U)HP1A 和 (U)HP2A 型號中均有應用。

變壓吸附 (PSA) 通過吸附壓縮氣流中的氧氣，將氮分子與氧分子分離。當分子與吸附劑結合時，就會產生吸附作用。高效的氮氣捕獲可確保減少總體空氣需求，同時確保生產高純度氮氣。從而降低實際運營成本，減少碳足跡。由於尺寸小巧，**氮氣發生器**可以安裝在工作臺下麵，節省空間

(U)HP-1/2最適合以下應用，包括：可靠耐用的氮源

- 氣相色譜法 (GC/GC-MS)
- 原子吸收光譜 (AAS)
- 元素分析儀



## 克洛瑪麗緹 Chromalytic 氮氣產生機

### Up to 99.5%純度的氮氣產生機機型



**HF-30A**  
(內置潔淨無油式空氣站)

流量32LPM  
純度 up to 99.5%  
最大壓力 7 bar  
LCD人機節能控制



**HF-30P**  
(內置潔淨無油式空氣站)

流量32LPM  
純度 up to 99.5%  
最大壓力 7 bar  
氣動壓差控制



**(U)HP1A / (U)HP2A**  
(內置無油式空氣站)

流量1LPM / 2LPM  
純度 up to 99.9995%  
最大壓力 7 bar  
PSA技術



**HF-30N / HF-60N**  
(須搭配外部壓縮空氣源)

流量32LPM / 64LPM  
純度 up to 99.5%  
最大壓力 7 bar



**(U)HP1 / (U)HP2**  
(須搭配外部壓縮空氣源)

流量1LPM / 2LPM  
純度 up to 99.9995%  
最大壓力 7 bar  
PSA技術

## 產品特點



### 按需供氣

按需求可以持續地全天候無限供氣。



### 穩定的氣體品質

無批次相關氣體波動，產出結果品質更穩定。



### 經濟實惠

在同類產品中使用壽命長，運行成本最低。



### 潔淨

高純度氣體可保護儀器並確保敏感分析。



### 安全

實驗室內無高壓氣瓶--無爆炸或氣體洩漏風險。



### 服務

專業技術人員提供靈活的服務選項和快速的回應時間。



### 操作簡便

使用者介面簡單，可隨時連接。



### 環保

能源效率高，二氧化碳排放量低。

#未來服務工業 (股) 公司 02-29002797; 歡迎交流

行銷部 黃金祥 經理 0937-847981 [simon.huang@nextut-service.com.tw](mailto:simon.huang@nextut-service.com.tw)

獲取更多克洛瑪麗緹 Chromalytic 氣體產生機在科研實驗室應用的情報? 歡迎到 GoOneAir 空氣整體解決方案 專業網站 <http://www.oilfree-compressor.com.tw> 逛逛!