

HPPE 真空振盪濃縮機使用說明書



產品編號:

文件編號: UM-03-TC

版本: V202105-01

重要事項

本儀器或其零部件的操作可能涉及某些風險，使用前務必詳細閱讀本操作說明書。本儀器不得以任何方式自行改裝。所有非經過授權的改裝，皆會造成保固失效，並有可能造成安全隱憂。本公司不負責任何自行改裝所造成的機器損壞以及個人安全。

注意：

請依儀器標示的額定電壓接上正確電源。

請於乾淨、無塵、通風的穩固空間使用本儀器，並確保周圍無易燃物。

請勿將本儀器用於易燃、毒性、爆裂性等其他具危害性之虞的物質。

本儀器係設計利用真空狀態降低溶劑沸點，加速蒸發與濃縮時程。請勿將本儀器用於任何產生高於常壓壓力之應用。

儀器使用過程、待機及停機時，水槽與上蓋為高溫狀態，請小心操作，避免燙傷。

操作時，本儀器之運動機件高速運轉，請遵循說明書之操作方式，避免儀器受損或人員受傷。

本儀器適用於 \varnothing 16 mm x 100 mm、 \varnothing 16 mm x 150 mm玻璃管及15 ml離心管，使用前請確保試管的真空耐受性，避免爆裂。

本儀器請與冷凝機合併使用，避免溶劑或蒸氣逸散到空氣中。

操作條件

(a) 環境溫度: 5~ 40°C

(b) 相對濕度: 80% RH Max.

(c) 供應電源: 100~120V, 50/60Hz or 200~240V, 50/60Hz

(e) 海拔高度: 最高2000 m (f) 汙染等級: II

(g) 過電壓種類: I (h) 室內使用



注意: 表面高溫



更換保險絲前，請先斷開連接電源。

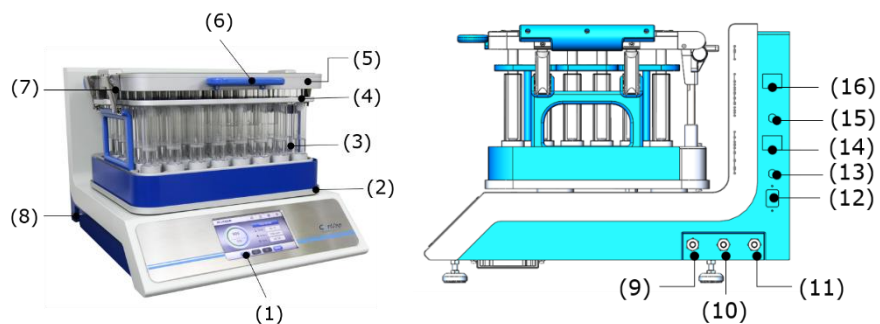
產品介紹

1. 產品規格

產品名稱	真空振盪濃縮機
型號	HPPE-48
樣品數量	48
真空度設定範圍	0-1060 mbar
震盪器轉速範圍	50-300 rpm
水槽溫度設定範圍	0-90°C
操作時間設定	1 分鐘 ~ 99 小時 55 分鐘
程序設定	共有 20 組程序可以設定與選擇
適用容器	φ16mm x 100mm、φ16mm x 150mm 玻璃試管或 15 mL 離心管
外觀尺寸與重量	ConVap 主機 尺寸(LxWxH)：592 x 474 x 420 mm；重量：約 80 公斤 Contrap 冷凝機 尺寸(L x W x H)：530 x 300 x 350 mm；重量：約 34 公斤 Chemker 耐腐蝕真空 pump 尺寸(L x W x H)：350 x 162 x 225 mm；重量：約 13.3 公斤
安全性保護	過熱保護；液位異常偵測警示；過電流保護

2. 產品部位說明

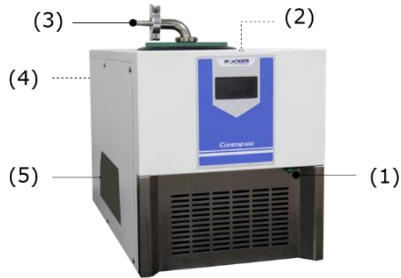
(1). ConVap 真空振盪濃縮機



項次	內容	項次	內容
1	7" 觸控螢幕	9	氣體排出口 (Vapor Inlet)
2	振盪器	10	氣體抽入口 (Vapor Outlet)
3	水浴槽	11	真空幫浦接頭 (Vacuum)
4	試管架	12	電源插座 (輸入)
5	加熱上蓋	13	輸入電源保險絲座
6	加熱上蓋把手	14	幫浦電源插座 (輸出)
7	搭扣	15	輸出電源保險絲座
8	排水閥	16	電源開關

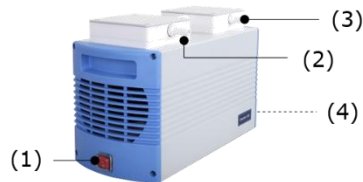
(2). 搭配設備說明

(2-1) Contrap 100 冷凝機



項次	內容	項次	內容
1	電源開關	4	電源插座
2	出氣端 (Outlet)	5	排液開關/接頭
3	進氣端 (Inlet)		

(2-2) Chemker 610 耐腐蝕真空幫浦



項次	內容	項次	內容
1	電源開關	3	出氣端 (Outlet)
2	進氣端 (Inlet)	4	電源插頭

3. 畫面 / 按鍵 / 符號說明

(1). 觸控螢幕

本產品以觸控螢幕進行操作，透過點擊螢幕中的按鈕、方框等功能鍵，即可選擇、啟動、停止相應功能。

(2). 主畫面說明



	編號	名稱	說明
控制區	1	開始	開始目前的程序
	2	暫停	暫停進行中之程序
	3	停止	停止、放棄進行中之程序
	4	洩壓	補氣進入系統
功能區	5	開關閥	設定預定抽真空之管數及位子
	6	Log Message	實驗數據及錯誤訊息記錄
	7	設定	實驗操作設定及儀器基礎設定
	8	校正	感測器校正，如真空度、水浴溫度
操作區	9	程序頁	內鍵程序及使用者自訂程序
	10	程序階段指示	當前階段/程序總階段
	11	參數設定	進入詳細程序設定，如真空度、溫度、轉速等
	12	時間調整	調整操作時間，1 分鐘為最小單位

A. 控制區



編號	可點擊	無效鍵	說明
A1			<ul style="list-style-type: none"> • 開始 開始目前的程序
A2			<ul style="list-style-type: none"> • 暫停 暫停進行中之程序，並保存當前運行狀態
A3			<ul style="list-style-type: none"> • 停止 停止並放棄進行中之程序
A4			<ul style="list-style-type: none"> • 洩壓 補氣進入系統 短按(<1 秒)：短暫洩壓 長按(>1 秒)：洩壓至常壓狀態，程序暫停

B. 操作區

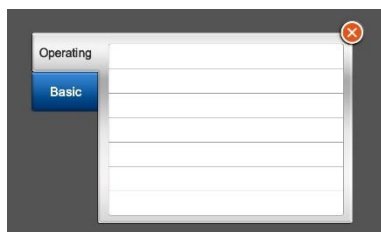


編號	說明
B1	<ul style="list-style-type: none"> •程序頁 點擊進入程序選擇頁，可選內建程序或新增使用者程序，詳見 3.C 程序頁
B2	<ul style="list-style-type: none"> •真空度設定 0~1060 mbar 橫線以下數值為真空度設定值，以上為目前實際真空值
B3	<ul style="list-style-type: none"> •水槽溫度設定 0~90°C 水槽溫度設定，開始執行後切換為實際溫度 * 加熱符號隨設定溫度改變 綠：40°C 以下 / 橘：40~60°C / 紅：60~90°C * 上蓋加熱與水槽同溫，當水槽高於 70°C 時，上蓋僅維持於 70°C
B4	<ul style="list-style-type: none"> •振盪器轉速設定 50~300 rpm 振盪器轉速設定，開始執行後切換為實際轉速
B5	<ul style="list-style-type: none"> •操作時間設定 (1~99h59m) 10h/per stage 執行時間設定，執行後開始倒數
B6	<ul style="list-style-type: none"> •時間調整鈕 操作時間調整，最小單位為 1 分鐘
B7	<ul style="list-style-type: none"> •程序階段指示 目前階段數 / 程序總階段數

(3). 其它畫面說明



A. 設定頁



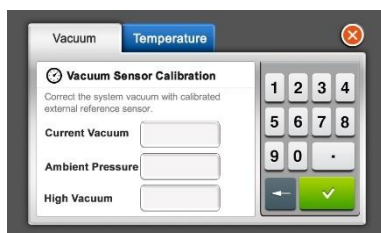
- **Operating 操作設定**

操作條件設定頁面，如單位轉換、預熱功能等

- **Basic 基礎設定**

機器條件設定，如螢幕亮度、聲響、日期等

B. 校正頁



- **Vacuum 真空感測器校正**

在環境壓力或真空狀態下校正真空感測器

* 準備經校正之真空感測器

- **Temperature 溫度感測器校正**

輸入欲校正之溫度，校正感測器之溫度點


* 準備經校正之溫度感測器

C. 程序頁



- **Program List 程序頁**

內建程序及使用者自訂程序，選擇程序後則代入預設參數。

* 點擊  進入所選程序之參數設定頁

D. 參數設定頁



• 程序參數設定

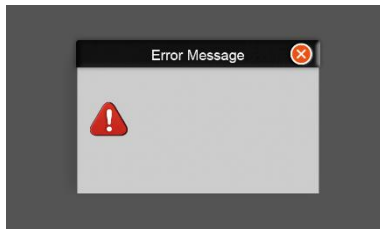
顯示程序之詳細設定，如真空度、時間、溫度、轉速等，點擊方框即可修改數值。

* 可依需求設定、刪減(🗑️)多段梯度程序

* 左方數字為當前階段/程序總階段

* 程序名稱可點擊修改

E. 錯誤訊息



• Error/ Warning Message 錯誤/警示訊息

顯示錯誤碼及遭遇問題，視嚴重程度暫停或停機。

* 依嚴重程度分為

🚫 錯誤 (Error)

⚠️ 警示 (Warning)

(4). 符號說明

符號	說明
• 取消 / 放棄 	- 取消輸入、修改或選擇 - 關閉顯示視窗，回到上頁
• 確認 	- 確認輸入、修改或選擇 - 完成設定、儲存，回到上頁
• 刪除 	- 刪除已輸入之數字或字母
• 開始 	- 開始程序或校正
• 校正 	- 執行溫度、真空感測器校正
• 上頁 / 下頁 	- 切換前頁、後頁之連續頁面

4. 操作說明

(1) 安裝說明

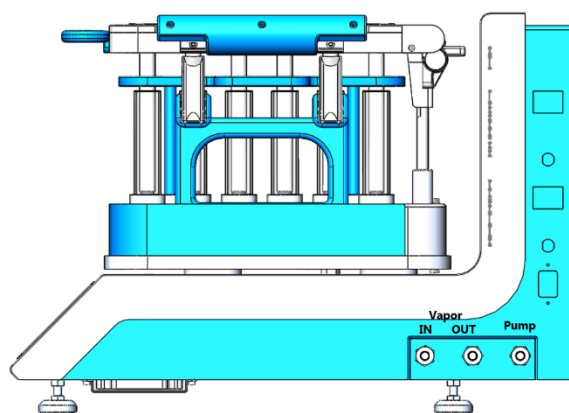
(a). 電源

請依儀器標示的額定電壓接上正確電源，並確保儀器周圍無易燃物。本儀器機身設有幫浦插座，連接幫浦電源線並開啟幫浦開關，即可藉本儀器控制幫浦運作。

* 連接幫浦電源至濃縮機機身前，請確保兩者之額定電壓一致。

(b). 管路

請以耐真空之矽膠管，將各接頭依以下標示連結。



主機	接頭標示	連接至
ConVap 真空振盪濃縮機	Vapor IN	冷凝裝置出氣端 (Outlet of Cold Trap)
	Vapor OUT	冷凝裝置進氣端 (Inlet of Cold Trap)
	Vacuum	真空幫浦抽氣端 (Inlet of Pump)

(2). 操作說明

(a). 儀器操作

- * 請確保電源、管路皆已參照前敘說明連接妥善。
 - * 操作過程中，水浴槽及上蓋皆保持高溫狀態，請小心操作並避免徒手觸碰。
 - * 操作前請清潔與分析物接觸之部件(如上蓋矽膠圈)，若化學物質殘留則遵循一般化學品操作準則處理。
 - * 操作腐蝕性、可能引起過敏等危險物質，請全程將設備放於抽風櫃中操作。
- 1). 關閉排水閥，任意選取一水槽，緩慢注入 1L 純水，純水將均勻分佈各管。
 - * 水量依試管及樣品量微調，以蓋過樣品並介於水槽之 Min 及 Max 標示之間為佳。
 - * 建議使用 RO 水、蒸餾水、去離子水、超純水等水體以減緩水垢之生成。
 - 2). 操作前 30 分鐘請開啟濃縮機及冷凝機進行預熱與預冷，確保蒸發及回收之效率。
 - * 濃縮機請於水槽注水後再進行預熱，避免加溫過高導致零件損毀。
 - * 濃縮機預熱時，水槽與上蓋將同步加熱，請小心操作。
 - * 冷凝機請蓋上上蓋後進行預冷，以確保預冷之效率。
 - 3). 將含樣品的試管置於試管架中，再將試管架組(試管+試管架)放入已預熱之水槽。
 - * 本儀器適用廠家搭配之 ϕ 16 mm x 100 mm、 ϕ 16 mm x 150 mm 玻璃管及 15 ml 離心管。使用非廠家提供之試管請自行確保其真空耐受性，避免爆裂危害安全。
 - * 配合開關閥之方向性，試管放置儘量以直排為主。
 - * 試管架可便於批次拿取多管樣品及協助試管定位。
 - 4). 蓋上上蓋，扣緊兩端搭扣，即準備完成。

(b). 介面操作

- 1). 主畫面點擊「開關閥」，進入管數設定頁面。開啟欲抽真空之樣品管及放置位子。
* 開關閥設置為垂直排列，若樣品量少於 1 直排 (6 個)，其餘位置則需放置空試管。
- 2). 點擊「程序頁」選擇預設程序或新建使用者程序。
- 3). 點擊「參數方框」或「真空度顯示框」進入程序詳細設定頁，調整真空度、溫度、轉速、時間等參數設定或增減程序階段。修改完成後，以確認鍵儲存修改或以放棄鍵放棄修改。

ConVap 真空振盪濃縮機 - 參數限制			
• 水槽溫度	RT+5°C ~ 90°C	• 上蓋溫度	Max. 70°C
• 真空度	0 ~ 1060 mbar	• 轉速	50 ~ 300 rpm
• 時間	1m ~ 99h59m		
注意事項			
* 溫度及真空度之設置依分析物穩定性及使用溶劑有所不同，請依實驗自行調整。			
* 上蓋溫度隨水槽溫度變動，唯上蓋溫度限制為 70°C，其作用為防止蒸發之溶劑凝結回流。			
* 振盪可防止突沸現象發生，為降低突沸發生可能，請於洩壓至常壓後再停止振盪。			
* 振盪轉速建議為 150 rpm，若高速振盪時請確保儀器之平衡，避免人身危險及儀器損壞。			
* 突沸產生時，輕觸 VENT 鍵可即時補氣緩解突沸情況；長按 VENT 鍵 3 秒即洩氣至常壓。			

- 4). 主畫面確認程序及設置正確後，按下開始鍵即開始操作。

主畫面 - 符號指引			
	開關閥		真空度顯示框
	程序頁		參數方框
參數設定頁 - 符號指引			
	確認鍵	儲存修改	 新增額外階層
	放棄鍵	放棄修改	 垃圾筒 刪除目前階層

5. 警示訊息與故障排除

Error / Warning Message 錯誤/警示訊息

儀器運行時若遭遇錯誤，會彈出視窗警示，且將視嚴重程度暫停或停機。

訊息依嚴重程度分為：

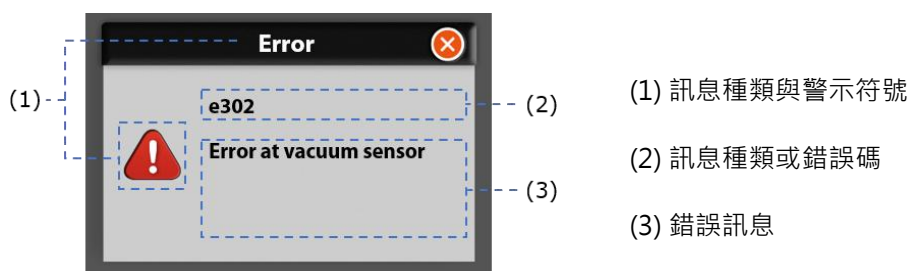
嚴重

輕微

⚠ 錯誤 (Error)

⚠ 警示 (Warning)

• 視窗說明



• 警示說明

訊息	原因及處理方法
Undetected cover power cord	上蓋連接線未連接 → 重新連接並插緊上蓋連接線
Unclosed cover	上蓋沒蓋好 → 蓋好上蓋並扣緊搭扣
Insufficient liquid level	水位不足 → 注入純水至水位介於 Min 及 Max 標示間

6. 產品維護

- (1). 請保持清潔並在通風良好的環境下操作，若有液體噴濺出水槽外，請立即拔除電源並擦拭避免腐蝕或滲入主機。
- (2). 操作完畢時，請儘快排除冷凝機之回收液，並依相關化學物質操作規範處理。
- (3). 插錯電源可能導致保險絲燒毀，若需更換請用一字起子扳開保險絲座，並自行購買同規格之備用保險絲更換。
- (4). 請定期更換水浴槽內純水，避免汙染及水垢產生。
- (5). 主機進水時請勿開機，並接洽當地經銷商以協助清除進水。

註：散熱孔進水時若強制開機，將視進水情況發生觸電、短路或燒毀等情形。