

# EASY SC 手提攜帶式 氣冷純蒸汽取樣冷凝器 操作手冊



編寫：索能技術股份有限公司

服務電話：(02) 8970-1151

Email: [inquiry@thornen.com](mailto:inquiry@thornen.com)

新北市樹林區地政街 31 號

## 目錄

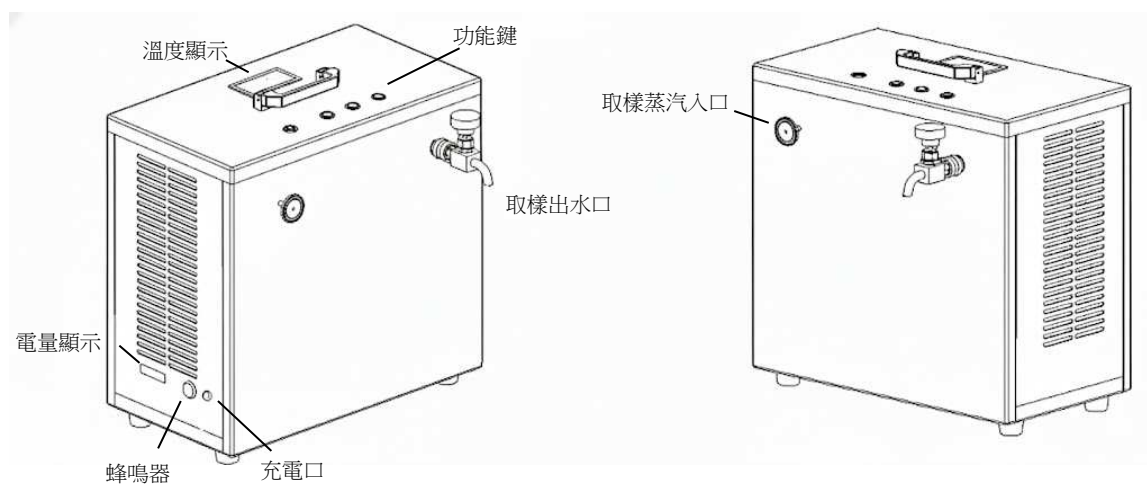
1、 概述 .....	1
1.1 設備介面 .....	1
1.2 技術參數 .....	1
1.3 設備附件 .....	2
1.4 注意事項 .....	2
1.5 原理說明 .....	2
2、 使用說明 .....	3
2.1 電源按鈕 .....	3
2.2 滅菌按鈕 .....	3
2.3 取樣按鈕 .....	3
2.4 吹清按鈕 .....	4

## 1、概述

Easy SC 純蒸汽取樣器旨在提供一種安全暨容易使用，且便於攜帶執行不定點取樣的氣冷型純蒸汽取樣儀器，適合用在無菌製程的純蒸汽純度驗證使用。其優點包括：

- ✓ 產品整體體積較小，重量較輕，結構簡單，操作方便；
- ✓ 取樣前可對管路進行滅菌，滅菌操作具備定時功能。
- ✓ 具備吹乾功能，且空壓泵出口設有高效空氣過濾器，防止管路污染。
- ✓ 採用 20AH 大容量鋰電池供電，理論上能提供 8-10 小時連續取樣的電力供應。

### 1.1 設備介面



### 1.2 技術參數

序號	名稱	描述
1	設備型號	Easy SC
2	外殼材質	鋁合金
3	蒸汽管路	316L 材質潔淨管和 PTFE 軟管
4	取樣效率	260mL/min
5	取樣方式	氣冷式
6	主機尺寸	360cm*220cm*425cm
7	主機重量	9kg
8	顯示參數	冷凝管外壁溫度和剩餘電量百分比
9	功能按鈕	電源、滅菌、取樣、吹清乾燥
10	取樣續航	約 8h
11	樣品狀態	液態純化水

### 1.3 設備附件

序號	名稱	規格	數量
1	蒸汽軟管	長度：2.5m，材質 PTFE	1
2	卡箍+墊圈	Φ 25.4mm	2
3	卡箍+墊圈	Φ 50.5mm	1
4	不銹鋼快接大小頭	Φ 25×19 卡盤 50.5×25.4	1
5	出水閥	針閥（進口快插公頭，出口 90°彎管）	1
6	手動調節不銹鋼升降臺	不銹鋼檯面 100×100mm，升降高度 50~160mm	1
7	充電器	24V 3A	1

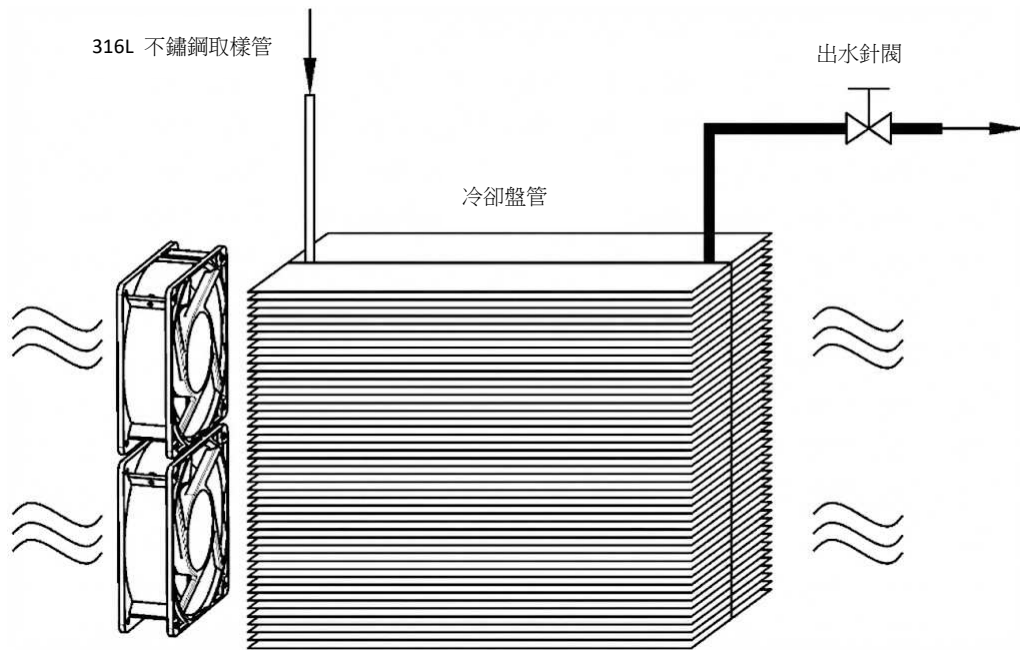
### 1.4 注意事項

- 1) 內部配備鋰電池供電及控制電路，為保障使用者安全，請勿自行拆解機器。若出現故障，請聯繫供應商。
- 2) 請使用供應商提供的蒸汽充電器進行充電。充電結束後，綠燈亮起，提示充電完成。
- 3) 若長時間不使用儀器，應定期充電以保護鋰電池的使用壽命。若電池滿電時取樣時間少於 1 小時，或無法充電，請聯繫製造商更換電池。
- 4) 在儀器使用過程中，蒸汽入口和冷凝水出口的溫度較高，請採取必要的防燙措施。
- 5) 禁止在未拆除進汽管路且出水針閥關閉的情況下啟動吹清乾燥程序，否則會損壞空壓泵和管路。

### 1.5 原理說明

Easy SC 純蒸汽取樣器內部配備 316L 材質的冷卻盤管，管路外表面與大功率散熱片緊密貼合。蒸汽進入回型盤管後，熱量持續傳導至散熱片，隨後強力風扇將大量常溫空氣吹入散熱器，帶走散熱器上的熱量，蒸汽由此逐漸冷凝，最終以液態水的形態從出液口流出。

設備內部設有大風量空壓泵，當日取樣結束後，按下吹清乾燥按鈕，空壓泵會將過濾後的空氣吹入管道，吹乾濕潤的管道，使管道保持乾燥衛生的狀態，其原理如下圖所示。



## 2、使用說明

### 2.1 電源按鈕

電源按鈕是儀器的供電總開關，按下電源按鈕後，其他功能按鈕才能啟動。同時，溫度顯示器和電量顯示器會顯示蒸汽管外壁（靠近出口）溫度和電池剩餘電量百分比。

### 2.2 滅菌按鈕

- 1、每日首次啟動機器時，需對管路進行滅菌操作。
- 2、將出水針閥調至微量開度，僅讓微量蒸汽流出（若完全關閉出水針閥，溫度感測器接觸的蒸汽管處會開始積冷凝水，導致溫度無法上升）。待溫度顯示器顯示溫度達到  $121^{\circ}\text{C}$  時，按下滅菌按鈕開始滅菌計時。當滅菌時間達到後，蜂鳴器會響起，提示滅菌完成（ $F0 > 15$ ）（可預先設置  $F0$  值），此時可手動關閉蜂鳴器。
- 3、打開出水針閥，將管路中滅菌後的殘水排出。
- 4、關閉出水針閥，倒掉取樣袋或取樣瓶內的液體。

### 2.3 取樣按鈕

- 1、按下取樣按鈕，軸流風扇開始運轉。

- 2、風扇運轉幾十秒後，慢慢打開出水針閥，直到出水口有冷凝水夾雜微量蒸汽流出為止(至此達到最大取樣量)。
- 3、取完所需水量的冷凝水後，將出水針閥關閉，並取走取樣袋/取樣瓶。
- 4、取樣袋/取樣瓶取走後，打開出水閥門至較大開度，用蒸汽排出管道中留存的冷凝水，至沒有明顯液態水流出後，關閉入口蒸汽閥門(此步驟有兩個作用，一是將管路中留存的冷凝水用蒸汽排出；二，是釋放管路中的高壓，以防在高壓下拆除進汽軟管，燙傷操作人員)。
- 5、等溫度顯示器顯示的溫度降至常溫後，再次按下取樣按鈕關閉風扇，完成該取樣點取樣工作。
- 6、如果後續還需要在本點或轉移至它點取樣，則無需進行 2.4 節吹清步驟，直接進行 2.3 節取樣步驟。

## 2.4 吹清按鈕

- 1、當日完成所有取樣工作後，不再進行後續的取樣工作時，需在儀器整理收納前，對管路進行吹清乾糙，使儀器內部管路在存放期間保持乾燥。
- 2、吹清乾燥前，先拆除進汽軟管(此時管路溫度較高，請使用隔熱手套進行操作)，然後將出水針閥調至微量。
- 3、按下吹清按鈕，氣泵開始啟動，壓縮空氣從設備進、出口排出，將濕潤管路的殘留水氣吹出。
- 4、吹清約 3 分鐘後，再次按下吹清按鈕，關閉氣泵。