



“新駿” 高壓蒸氣滅菌鍋

# SAT-400HP

## 使用手冊

使用前請務必詳閱使用手冊  
請妥善保存本手冊



# 目錄

1. 重要及安全注意事項.....	1
2. 警語及符號說明.....	2
3. 開箱準備.....	3
4. 安裝說明.....	4
4.1 安裝環境.....	4
4.2 安裝滅菌鍋.....	4
5. 產品簡介.....	9
5.1 產品用途.....	9
5.2 產品說明.....	9
5.2.1 外觀.....	9
5.2.2 控制面板.....	11
6. 操作說明.....	13
6.1 一般動作流程.....	13
6.2 頁面操作說明.....	14
6.2.1 開機畫面說明.....	14
6.2.2 登入畫面說明.....	14
6.2.3 主選單畫面說明.....	15
6.2.4 程式畫面說明.....	16
6.2.5 程式執行畫面說明.....	20
6.2.6 程式完成畫面說明.....	21
6.3 系統設定說明.....	24
6.3.1 時間設定.....	24
6.3.2 螢幕亮度調整.....	25
6.3.3 語言切換.....	25
6.3.4 洩漏測試.....	26
6.3.5 B & D 測試.....	27
6.3.6 HELIX 測試.....	28
6.3.7 計數器.....	28
6.3.8 列印.....	29
6.3.9 單位.....	29
6.3.10 密碼變更(操作員權限).....	30
6.3.11 操作員登錄(管理員權限).....	30
6.3.12 管理員登錄(管理員權限).....	31
6.3.13 真空移除.....	31
6.3.14 移除 USB.....	31
6.3.15 校正.....	31
6.4 滅菌操作.....	34
6.5 滅菌物之放置.....	36
6.6 中斷與緊急停止.....	40
6.7 程式說明.....	41
6.7.1 滅菌程式運行參數.....	41
6.7.2 滅菌程式流程圖.....	42
6.8 列印文檔說明.....	44

6.8.1 滅菌程式輸出格式 .....	44
6.8.2 乾燥輸出格式.....	45
6.8.3 測漏輸出格式.....	46
6.9 電子文檔說明.....	47
6.9.1 電子文檔輸出格式 .....	47
6.10 歷史異常表 .....	48
7. 清潔保養.....	49
7.1 每日保養.....	49
7.2 每週保養.....	49
7.3 每月保養.....	49
7.4 年度保養.....	49
7.4.1 水箱水位感應棒清潔.....	50
7.4.2 更換矽膠迫緊.....	52
7.4.3 更換印表機色帶 .....	53
7.4.4 更換印表紙.....	54
8. 故障說明.....	56
8.1 警示代碼說明表 .....	56
8.2 故障排除.....	58
9. 水質要求.....	61
10. 產品規格.....	62
11. 保證書 .....	65

## 1. 重要及安全注意事項



注意：請務必依照本手冊之說明操作，以避免人員或儀器之傷害。



警告：滅菌過程進行中，外殼金屬部位會產生高溫，勿直接碰觸外殼。



警告：滅菌過程進行中及滅菌剛完成時，滅菌鍋仍可能有殘餘之蒸汽及熱水，勿直接碰觸外殼。



警告：請勿將易揮發性(如酒精)或可燃性之物體放置於滅菌鍋內，以免爆炸。



警告：滅菌鍋本體及其上方禁止放置任何物品。



警告：開啟鍋蓋門之前，務必先檢視內鍋壓力錶，如內鍋壓力錶顯示值為非「0」狀態下，切勿開啟鍋蓋門。



警告：本機僅可使用蒸餾水或符合滅菌需求之滅菌水，如果使用非蒸餾水或滅菌水規格以外之滅菌水將喪失本產品之保固。建議之滅菌水規格如「9. 水質要求」章節所示。



警告：連續二次之滅菌行程間，務必間隔至少 20 分鐘，(乾燥模式選項不在此限)。



警告：滅菌時務必確保鍋蓋門已完全密閉，如「門開啟」之警報亮起者，代表鍋蓋門未確實的密閉。



警告：滅菌時請使用生物試劑或化學試劑，驗證其滅菌效果。



警告：當溫度過載或壓力過載警報，代表溫度過載或壓力過載，本機將會自動停止運作，解除警報後自動洩壓，請立即聯絡經銷商進行維修。



警告：請保持機體之清潔。本機必須依清潔保養章節定期進行保養，如未依規定進行清潔保養，將會影響滅菌效果並喪失保固。



警告：緊急狀況或進行機體清潔保養時，務必關閉獨立電源以確保安全。



警告：長時間不用滅菌鍋，請關閉獨立電源並排放水箱內的水。



警告：經常檢視電線是否有破損，如有破損立即關閉獨立電源並洽經銷商進行維修。

## 2. 警語及符號說明

	注意，須依照說明書之指示
	電源接地端
	交流電
	高溫警告
	廢電機電子設備 (WEEE): 本設備需依當地國之廢棄物法規定依法回收處置，不可隨意丟棄。請洽所在地的回收機構或經銷商以聯絡回收事宜
	製造商
	製造日期，以四位西元年及二位數字月表示
	參閱說明書
POWER	電源開關
ON	電源開啟(ON)
OFF	電源關閉(OFF)
注意:	提醒操作人員需特別留意之事項
警示:	如未正確的安裝操作或保養維修時，將導致損壞本機器或其他設備
警告:	如未正確的安裝或適當的操作訓練，將導致操作人員受傷

### 3. 開箱準備

#### 如何開箱



注意：小心搬運機器，注意人員安全。

1. 拆開木箱上蓋的木箱板。
2. 拆開四邊的木箱板。
3. 打開機箱維修門，拆下 4 支機體固定在木箱底座的螺絲。
4. 機箱上方提供 4 個吊環，可將機器吊起，移開木箱底座。
5. 依規劃之滅菌鍋安置場所放置。

請檢查配件(配件一般置於滅菌鍋內)：

- 滅菌鍋操作手冊 x1
- 鑿板 x1
- 水位玻璃管 x2
- 印表紙 x5
- USB 記憶裝置 x1

選購配件：滅菌盤架、滅菌盤、滅菌籃、內鍋軌道、子母車。

\*附件可能會根據訂購要求而有所不同。

## 4. 安裝說明

### 4.1 安裝環境

基於安裝使用的環境不同請注意：

- 請洽經銷商或專業電工協助排除。
- 安裝之環境要求，請參照第 62 頁之「10. 產品規格」。
- 安裝之環境設定，請參照第 31 頁之「6.3.15 校正」。

### 4.2 安裝滅菌鍋



**注意：**本滅菌鍋安裝時，請依安裝規畫圖安裝，機器置於平整的地面上，機體四週保持 80 公分內不得置任何物品或圍牆，以便通風散熱之需及維修方便。

#### A.1.

◎把滅菌鍋安裝好並調水平。

請檢查滅菌鍋安裝水平(水平若未調整好，會影響其乾燥效能與排水排壓之功能)

◎水平調整螺絲調整方法如下：

請調整機器後面兩腳比前面兩腳高 1~2 度或是調整前腳比後腳低 1~2 度，如圖 1。

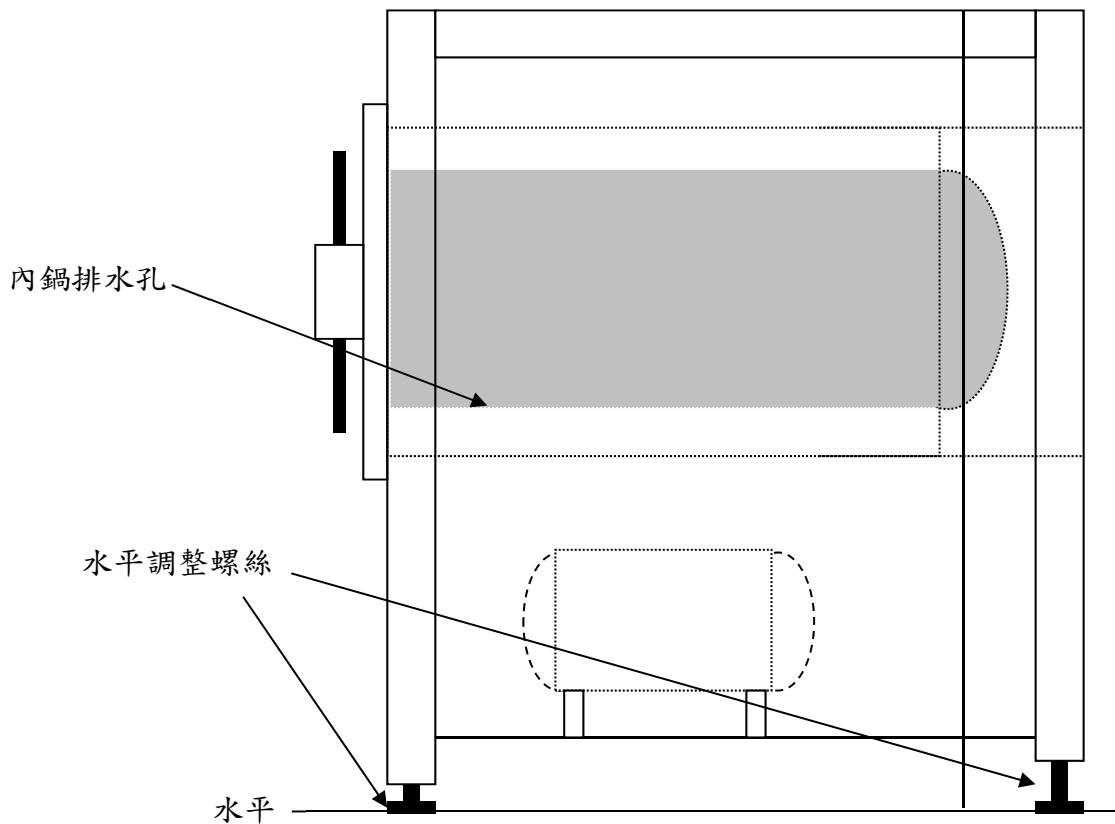


圖 1



## A.2.

◎滅菌鍋管路安裝。

1. 蒸氣產生器加水管接頭，管徑  $\varnothing 1/2"$ 。
2. 真空幫浦加水管接頭，管徑  $\varnothing 1/2"$ 。
3. 內外鍋排氣接頭，管徑  $\varnothing 1/2"$ 。
4. 真空幫浦排水及蒸氣產生器排水管接頭，管徑  $\varnothing 1"$ 。

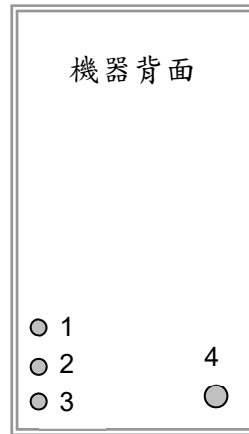




圖 2


 注意：請務必參照安裝規劃圖之規劃進行安裝作業。

 警告：供應商及安裝廠商應依據各國當地之法規要求與滅菌鍋基本的水電安裝配置及場所指引，以確保滅菌鍋正常運作。未遵循上述說明本公司得以拒絕賠償及保證。

 注意：安裝場地不可妨礙鍋蓋門的正常開啟。

 警告：本機為高溫滅菌設備，運轉時有高溫，安裝場所必須遠離任何的火源及可燃物，包括易燃氣體、液體等，並需安裝於通風良好的處所。

- B. 把蒸餾水或軟水水管接到機器給水入口連接，並把排氣管、排水管接至外管排放。機器開啟運轉時，滅菌鍋自動加水，當水位到達水位玻璃管“FULL”標記，機器會自動停止加水。

 注意：滅菌鍋排出的廢水廢氣，請依當地法令規定處理。

 注意：請勿將排水/氣管路過度伸入於地板下之排水槽中或使排水/氣管路彎曲。

◎排氣管安置注意事項：

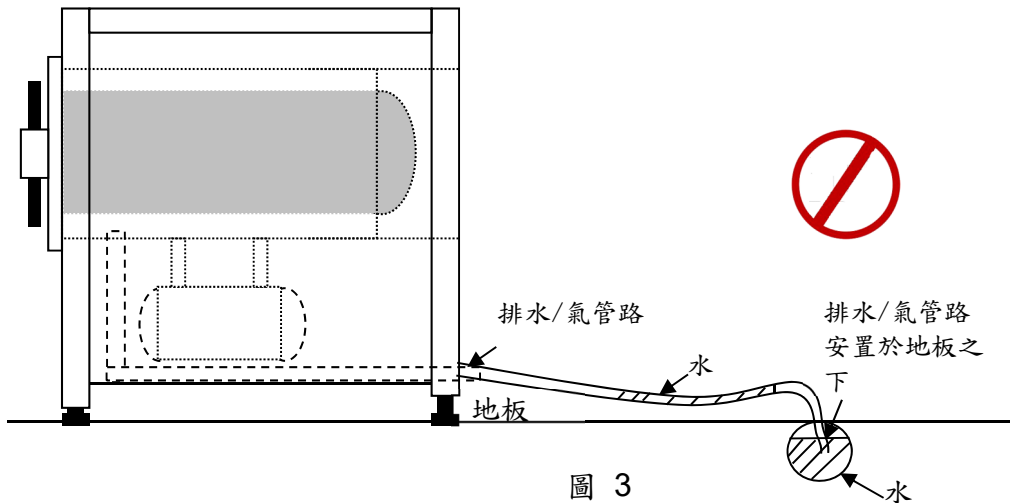


圖 3

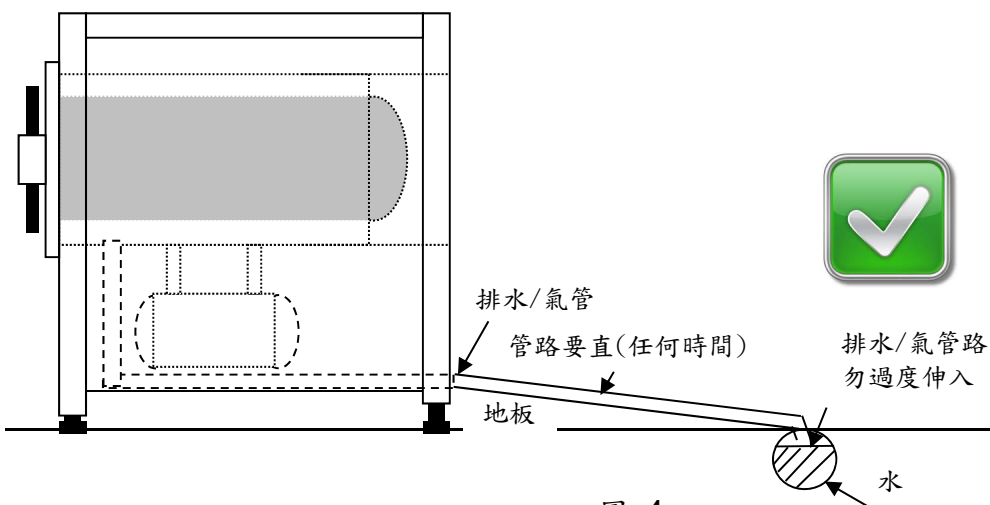


圖 4

C. 確定電源安裝的專屬的無熔絲開關置於「關閉」位置，再將本機器的電源線，安裝在無熔絲開關上，再將專屬的無熔絲開關置於「開啟」位置。

⚠ 注意：在接電前，請把屋內電箱內的機器專屬無熔絲開關關閉起來。

⚠ 注意：配線請依當地法規規定配置。

⚠ 警告：滅菌鍋務必使用專屬的用獨立電源與無熔絲開關，供應給滅菌鍋使用，並確定該無熔絲開關提供足夠的電壓與電流值。

⚠ 警告：滅菌鍋之電源安裝，須確實連接地線。

⚠ 警告：無熔絲開關亦提供作為緊急斷電措施之一，安裝後無熔絲開關位置不可被本機或其他設備所遮蔽。

- D. 將機器控制電路區內的「無熔絲開關 1」及「無熔絲開關 2」開啟(如圖 5)，再將面板上的電源開關鍵轉向於"on"「開啟」的位置，人機應正常起動。如異於本項所述即為異常，請立即關閉電源開關並將專屬的無熔絲開關關閉，重複 4.2.A 至 4.2.D 之步驟；如仍無法正常顯示時，「請立即關閉電源開關及專屬的無熔絲開關並立即聯絡經銷商處理。」



**注意：液體滅菌排氣閥調整(此排氣量在出場前已由工廠進行調整完成，非必要請勿進行調整，如需進行調整，請依以下方式調整)**

調整方式如下：

1. 啟動液體滅菌程式。
2. 在程式執行排氣階段，調整排氣閥大小，如圖 6。
3. 排氣閥位置在於滅菌鍋之右下方，如圖 5。

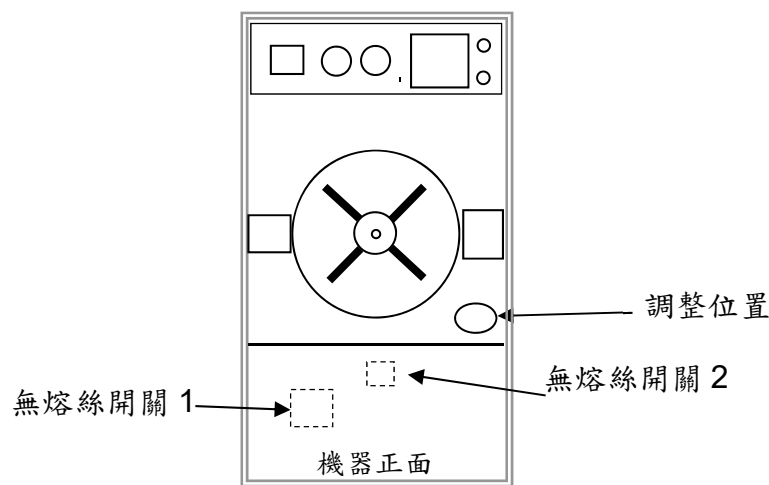


圖 5

排氣閥調整      液體滅菌排氣



圖 6



**警告：**檢查真空幫浦及加水馬達運轉方向。通電後使用工具按下機器的電磁開關(小心觸電)，確認真空幫浦及加水馬達運轉方向與真空幫浦及加水馬達所標示的同方向；若運轉方向與所標示的方向不同，請變換接至專屬無熔絲開關的三條線位置。

E. 若有增購三相真空幫浦或三相加水馬達，確認馬達轉動方向和標示方向要一致，檢查步驟如下：

1. 確認三相馬達轉動方向與標示一致(圖 7)。
2. 使用束線帶一端插入測試方向是否正確(圖 8)
3. 感覺束線帶順時針方向彎曲(同圖 7 標示)，表示三相電源連接正確。
4. 感覺束線帶逆時針方向彎曲(不同圖 7 標示)，表示三相電源連接不正確。請調換其中 1 號與 2 號電線(如圖 9)再試一次。
5. 若結果如第 3 點就是正確。若結果如第 4 點表示三相電源連接不正確，請調換 2 號與 3 號電線(如圖 9)或是調換 1 號與 3 號電線(如圖 9)，再試一次直至轉向正確。



圖 7



圖 8

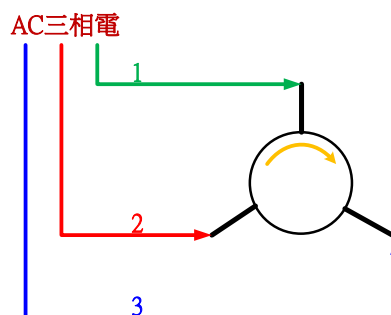


圖 9

## 5. 產品簡介

### 5.1 產品用途

本產品為落地型高壓蒸氣滅菌鍋，主要用於布包及器械之滅菌，本產品亦可對非醫療型之液體進行滅菌。

### 5.2 產品說明

#### 5.2.1 外觀

前視圖

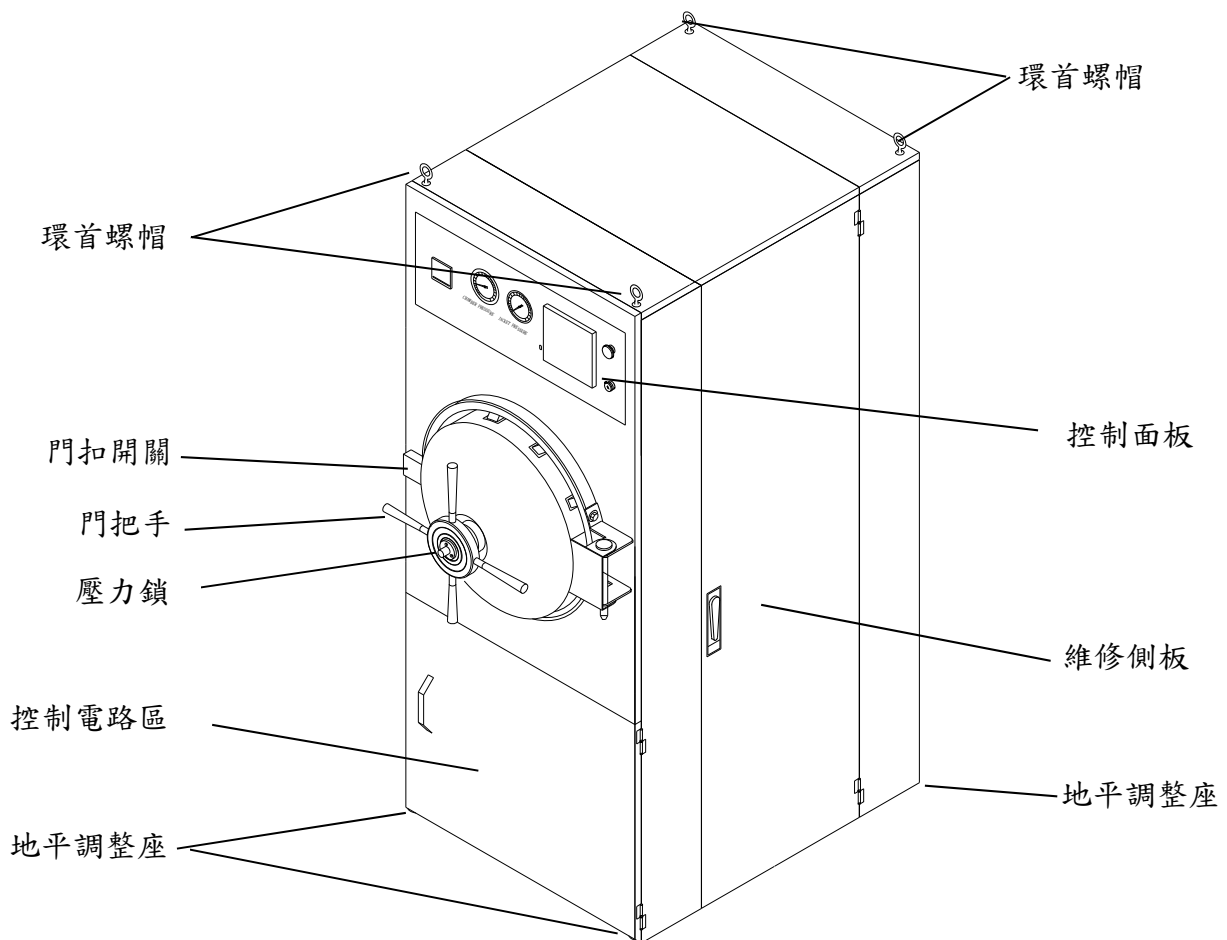


圖 10 滅菌鍋前視圖

後視圖

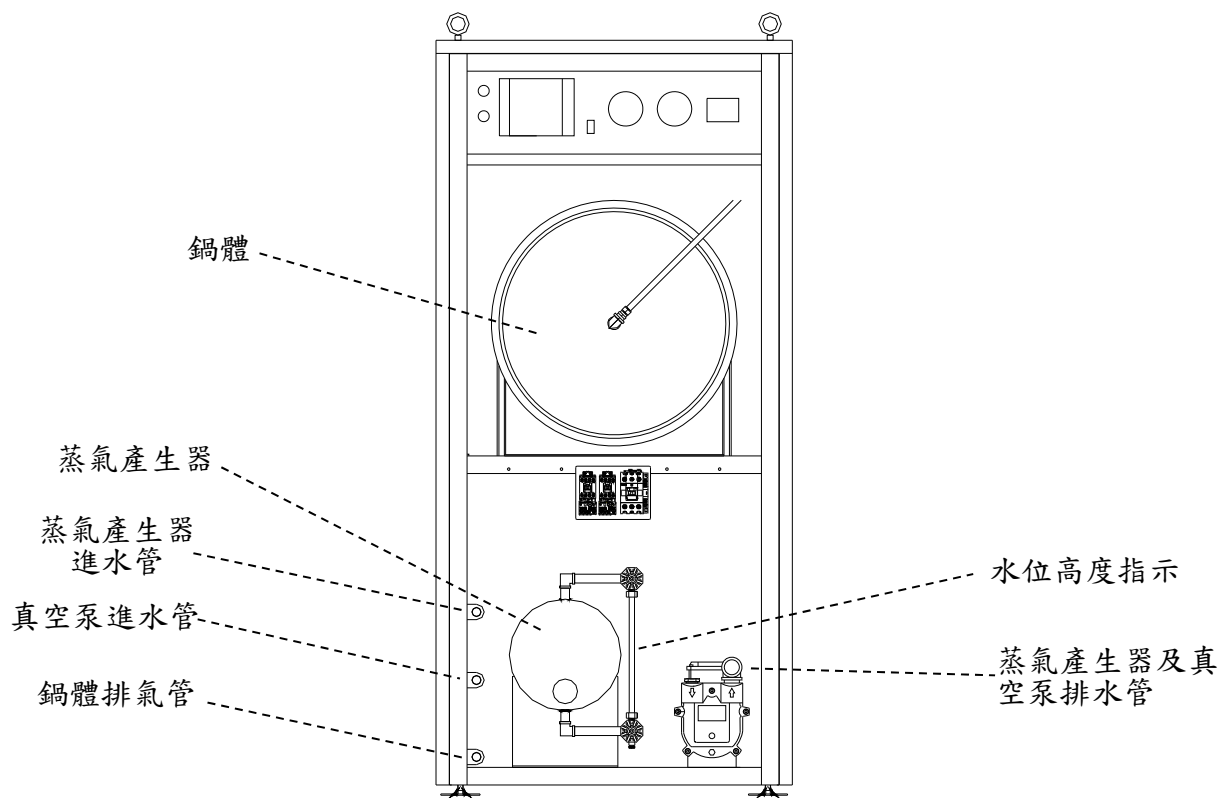


圖 11 滅菌鍋後視圖

雙門滅菌鍋

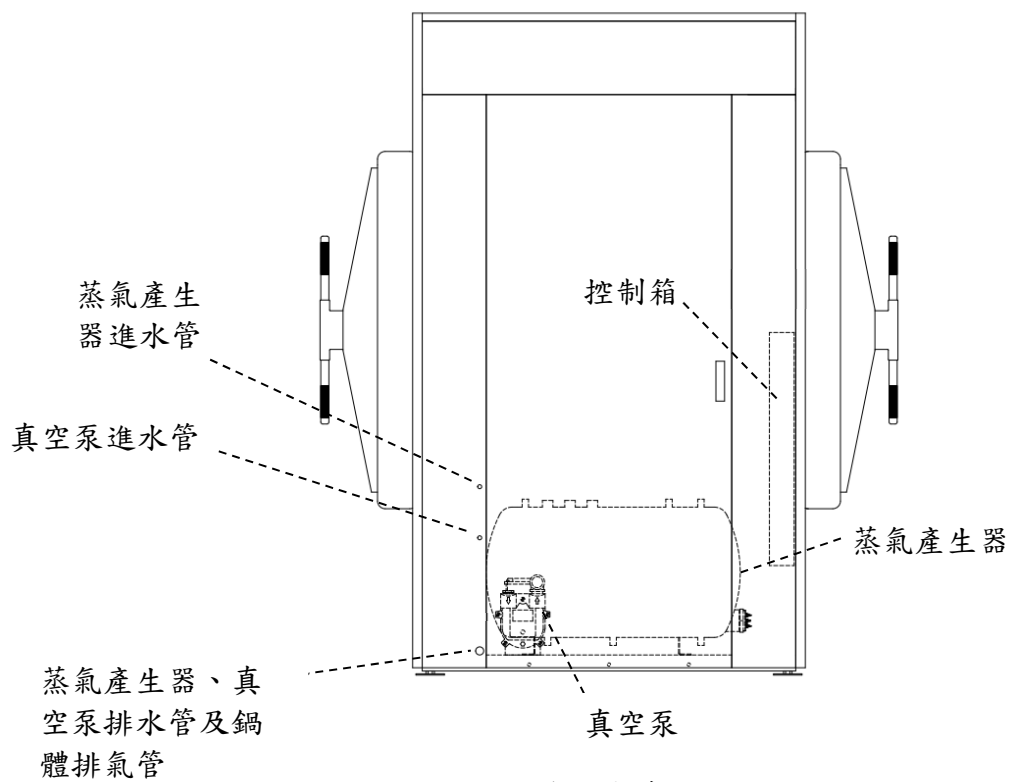
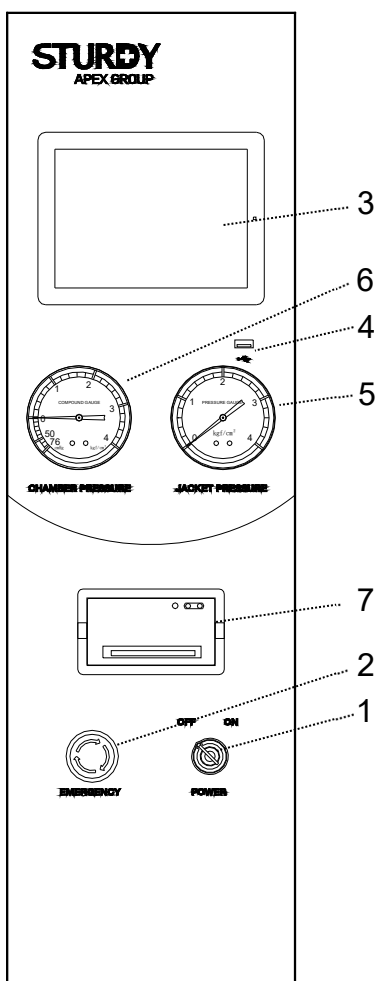
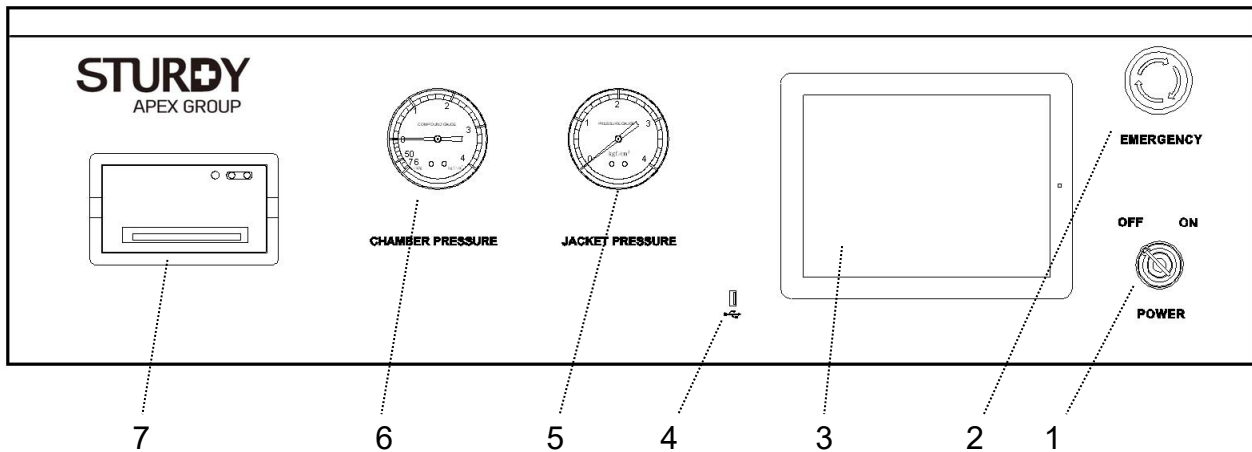


圖 12 雙門滅菌鍋側視圖

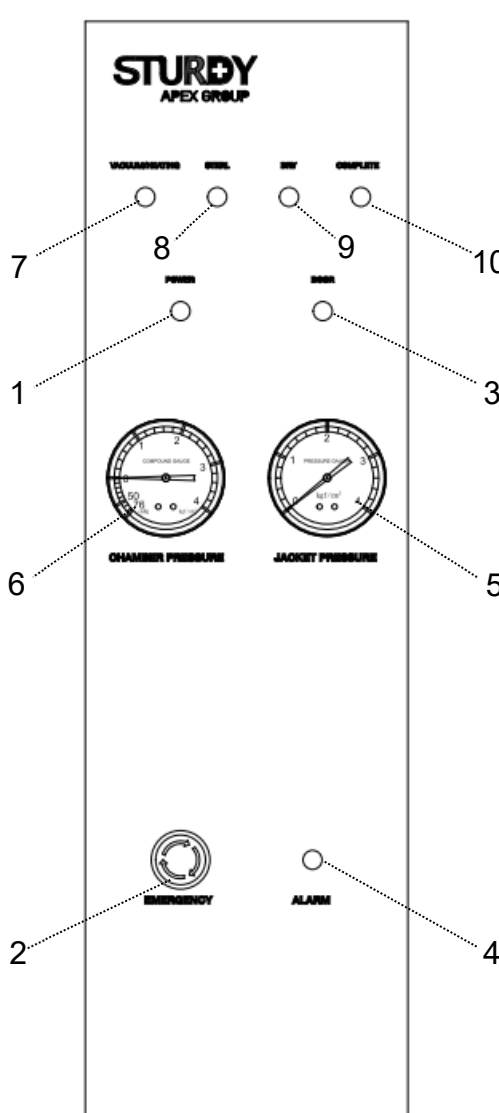
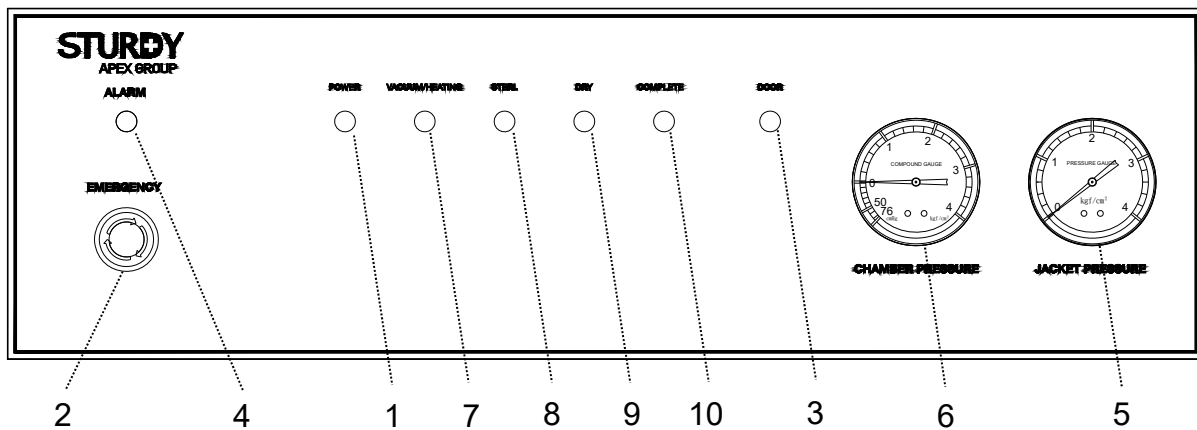
## 5.2.2 控制面板



	標 示	名 稱
1.	POWER	電源開關
2.	EMERGENCY	緊急停止按鈕 當程式執行時有緊急情況，按壓緊急停止，中斷程序，並自動洩壓。
3.	人機介面	操作面板/機器程式開始與停止。 顯示滅菌過程中目前的階段，顯示內/外鍋溫度，內鍋壓力及機器異常訊息。
4.		USB 連接埠 下載滅菌鍋滅菌資料。
5.	JACKET PRESSURE	外鍋壓力錶顯示外鍋壓力
6.	CHAMBER PRESSURE	內鍋壓力錶顯示內鍋壓力。
7.	印表機	列印行程資料。

圖 13 操作面板規劃圖

## 卸載側控制面板（雙門用）



	標 示	名 稱
1.	POWER	電源開關
2.	EMERGENCY	緊急停止按鈕 當程式執行時有緊急情況，按壓緊急停止，中斷程序，並自動洩壓。
3.	門	門燈 (開燈時可以開門)
4.	ALARM	警報燈
5.	JACKET PRESSURE	外鍋壓力錶顯示外鍋壓力
6.	CHAMBER PRESSURE	內鍋壓力錶顯示內鍋壓力。
7.	VACUUM/HEATING	真空前階段指示燈
8.	STERI	滅菌階段指示燈
9.	DRY	排氣和乾燥指示燈
10.	COMPLETE	滅菌週期完成指示燈

圖 14 卸載側面板規劃圖



## 6. 操作說明

### 6.1 一般動作流程

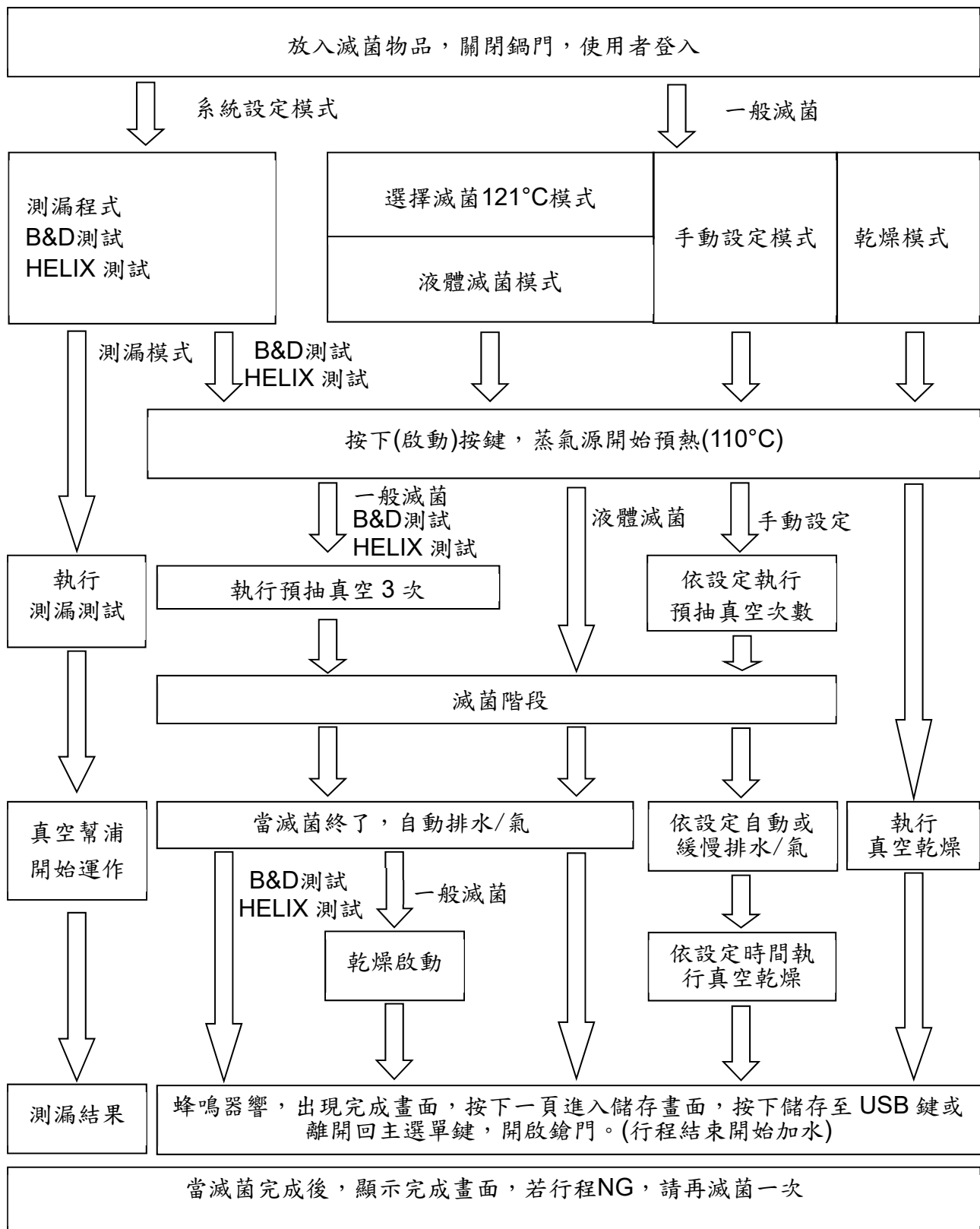


圖 15

## 6.2 頁面操作說明

### 6.2.1 開機畫面說明

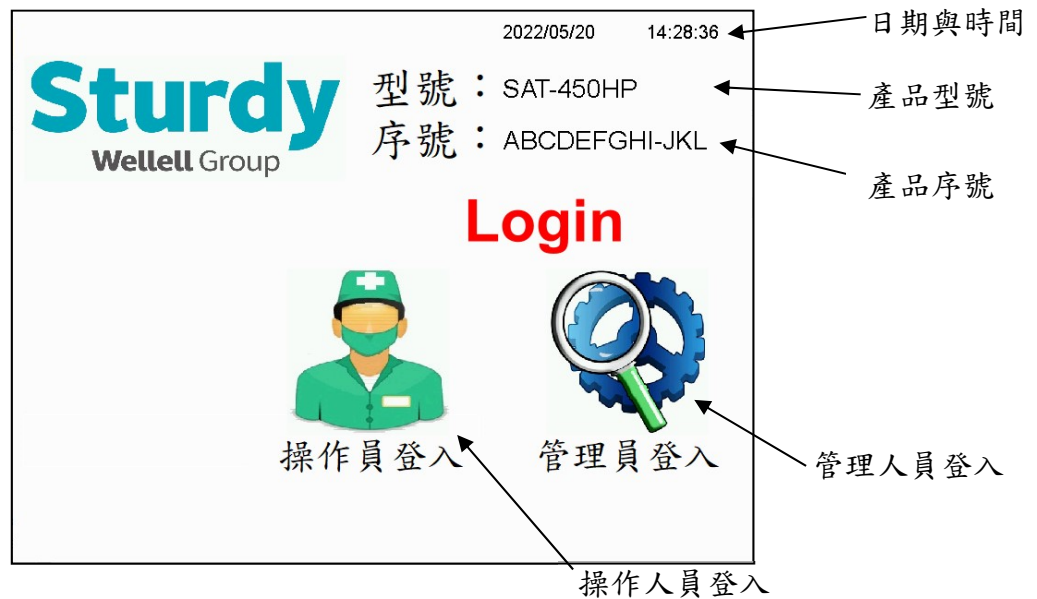


圖 16

### 6.2.2 登入畫面說明

a. 當按下操作員圖示，可進入操作人員登錄頁面，並輸入操作員之帳號跟密碼(如圖 17)。



圖 17

※本機器提供了五組操作人員帳號管理，其出廠預設值為：

帳號：OP1/密碼：0000  
帳號：OP2/密碼：0000  
帳號：OP3/密碼：0000  
帳號：OP4/密碼：0000  
帳號：OP5/密碼：0000

b.當按下管理員圖示，可進入管理人員登錄頁面，並輸入管理人員之帳號跟密碼(如圖 18)。

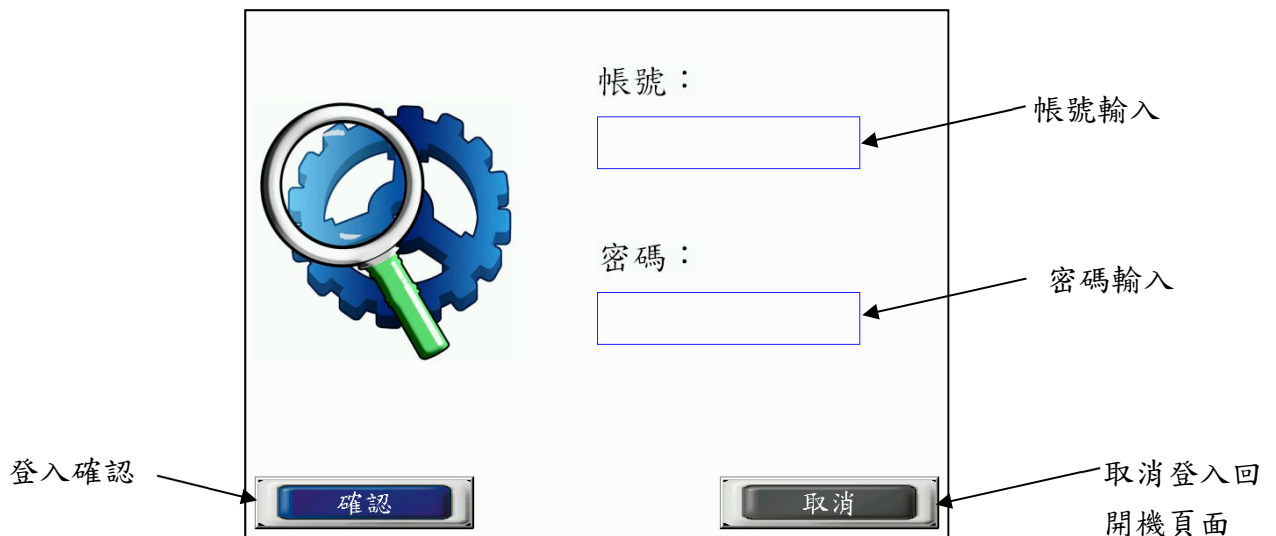


圖 18

※本機器提供了兩組管理人員帳號管理，其出廠預設值為：

帳號：EN1/密碼：0000

帳號：EN2/密碼：0000

### 6.2.3 主選單畫面說明

當帳號與密碼確認完成後，即可進入主選單頁面進行程式選擇與系統設定。

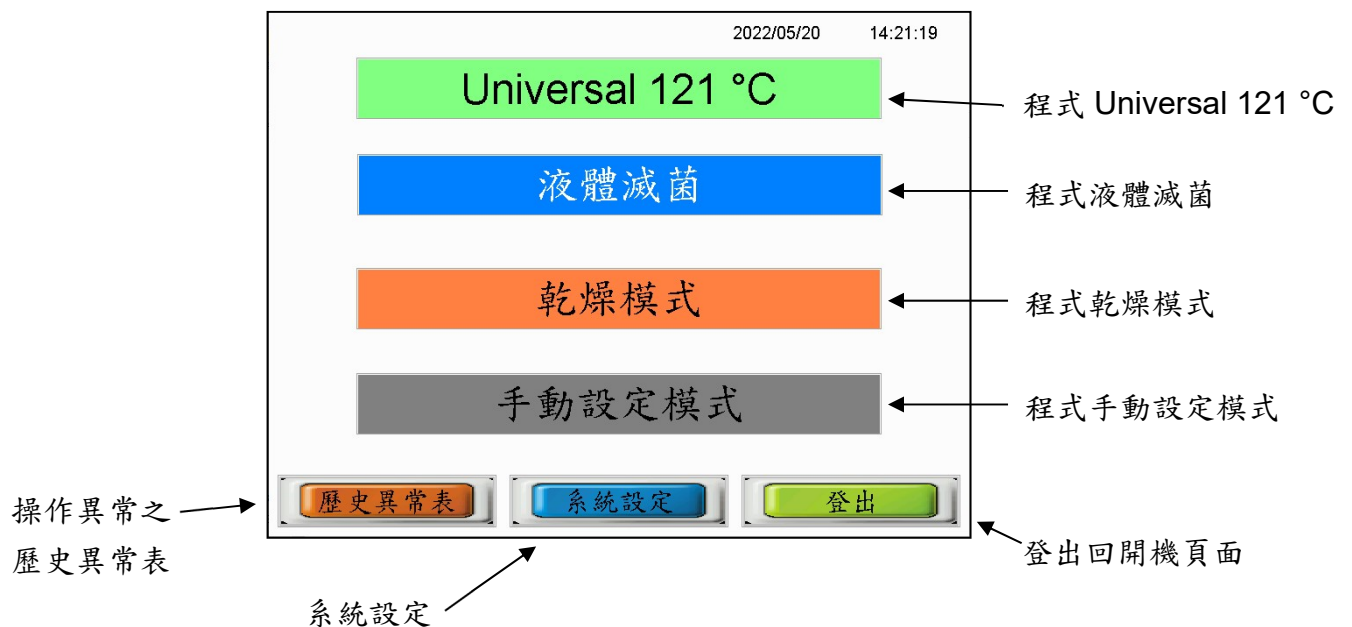


圖 19

#### 6.2.4 程式畫面說明

選擇主頁面之程式後即可進入各程式資訊頁面。

##### A. 程式 Universal 121°C 之資訊頁面

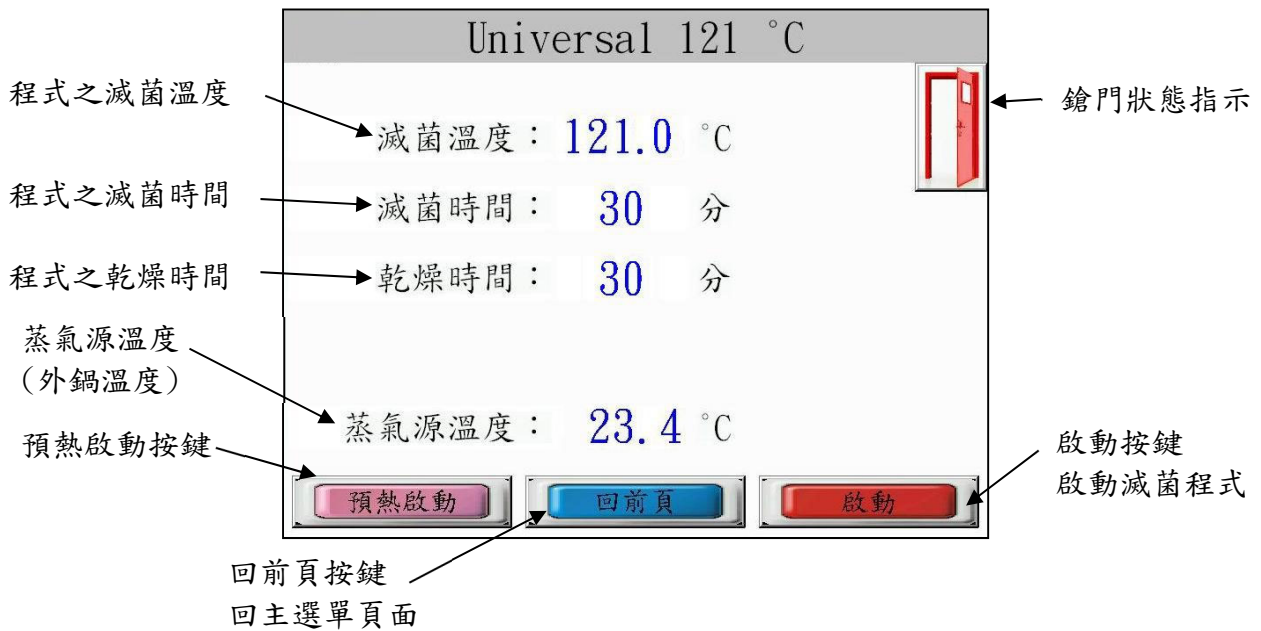


圖 20

##### B. 程式液體滅菌模式之資訊頁面

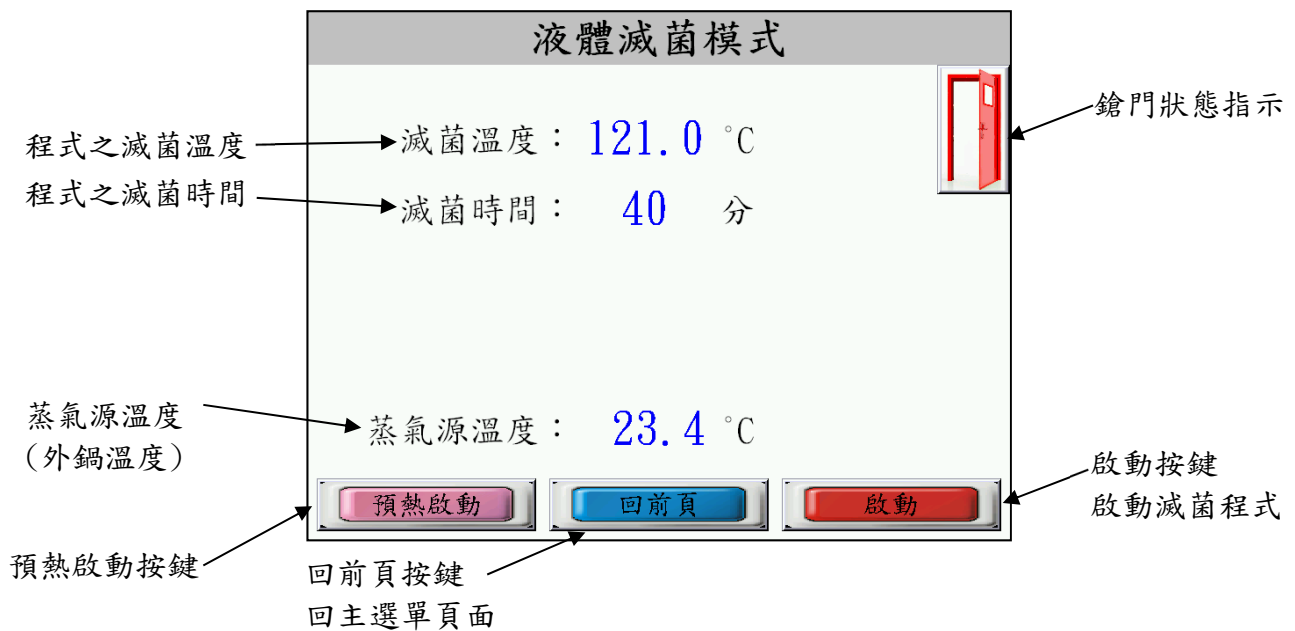


圖 21

### C. 程式乾燥模式之資訊頁面

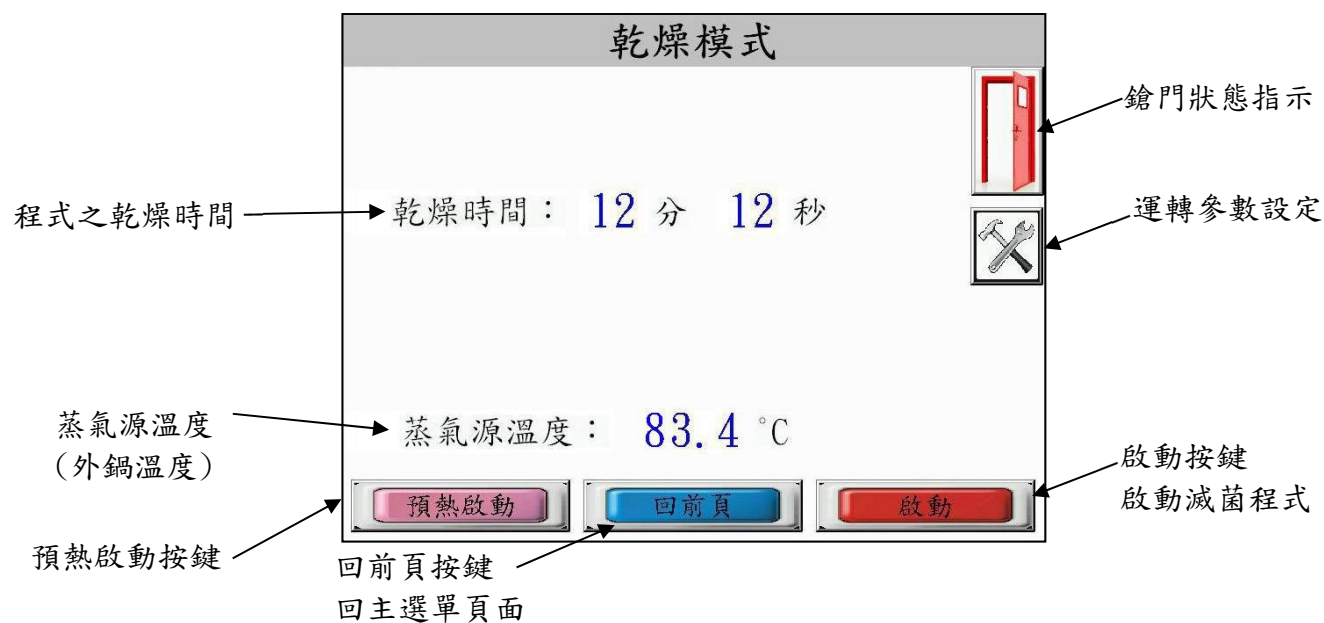


圖 22

C-1 乾燥模式之乾燥時間參數設定頁面，如圖 23。

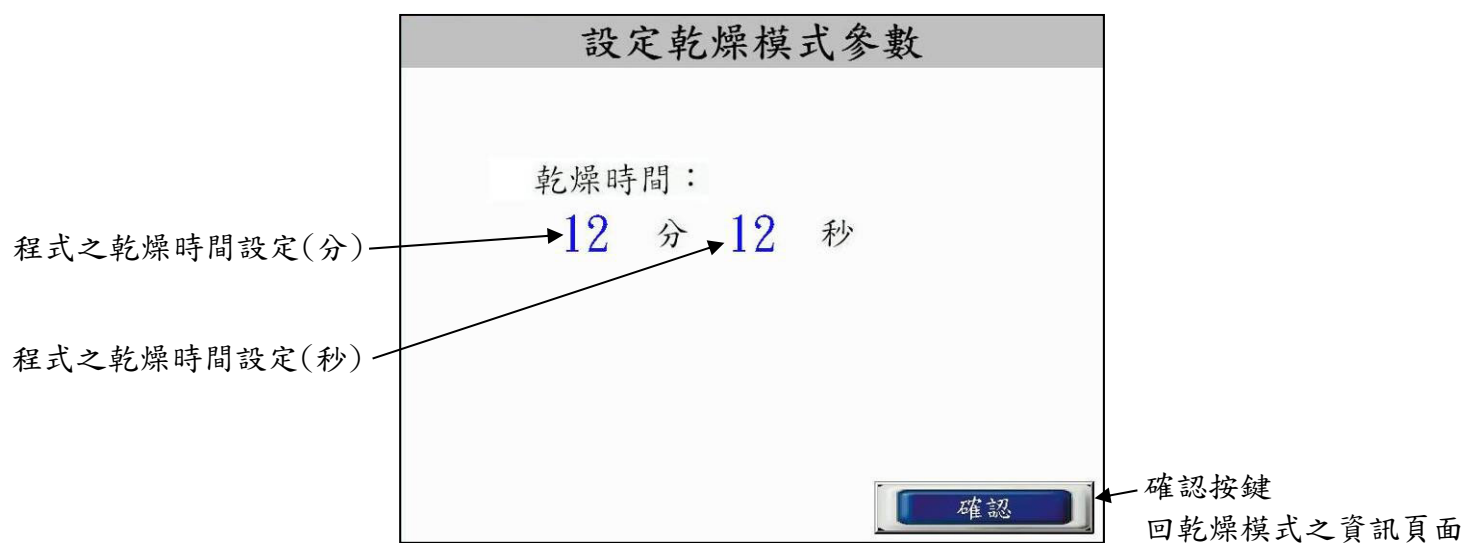


圖 23

C-2 按下欲變更的欄位，畫面變更至輸入頁面，如圖 24，輸入完畢，按下“Enter”鍵，即可回到乾燥模式參數設定頁，如圖 23。

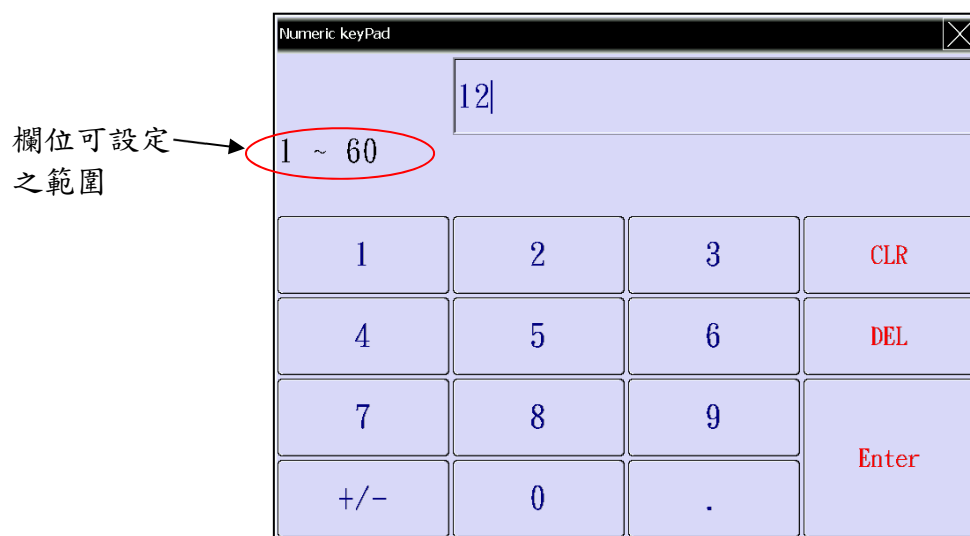


圖 24

設定完成後，按下確認鍵回乾燥模式之資訊頁面。

#### D. 手動設定模式之資訊頁面

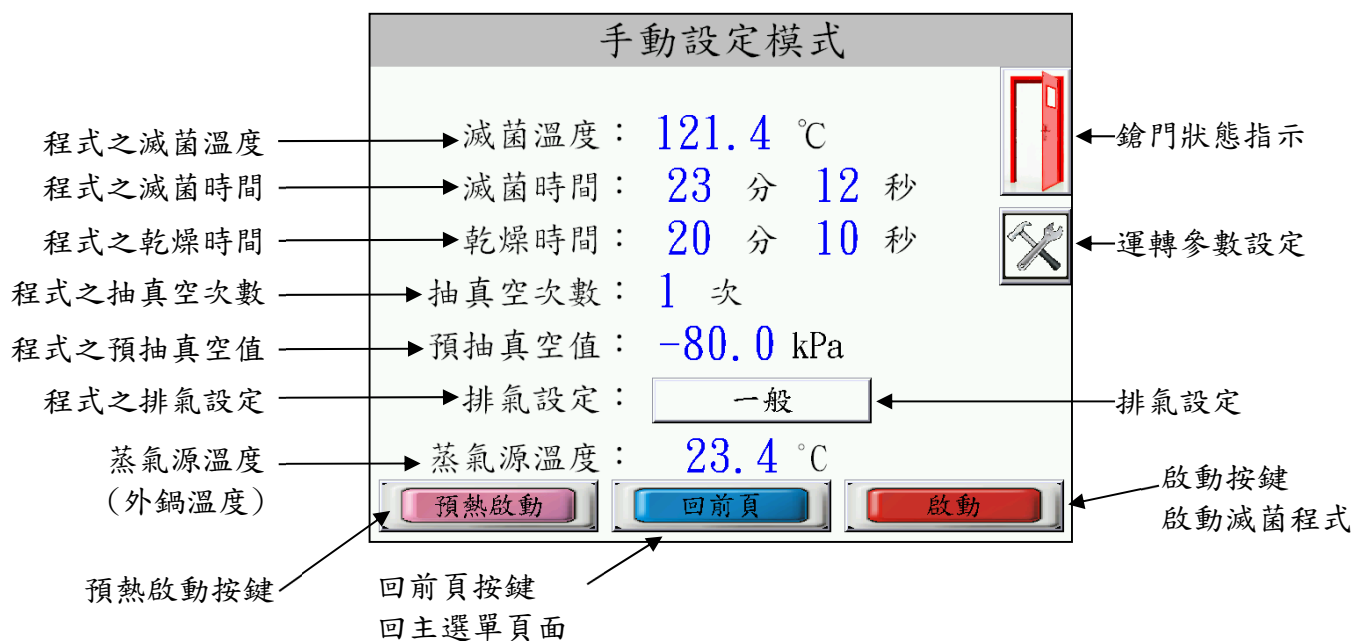


圖 25

排氣設定：顯示為“一般”：一般滅菌狀態；顯示為“液體”：液體滅菌狀態。

### D-1. 程式手動模式之各項參數設定頁面

手動模式參數設定		
滅菌溫度：	125.0 °C	滅菌溫度設定
滅菌時間：	33 分 45 秒	滅菌時間設定
乾燥時間：	25 分 30 秒	乾燥時間設定
預抽真空次數：	2 次	預抽真空次數設定
預抽真空值：	-80.0 kPa	預抽真空值設定
排氣設定：	一般	排氣設定
確認		

圖 26

參數範圍：

滅菌溫度：105 ~ 125°C。

滅菌時間：設定滅菌運行時間，其範圍為 0 ~ 60 分 59 秒。

乾燥時間：設定真空乾燥運行時間，其範圍為 0 ~ 60 分 59 秒。

預抽真空次數：設定預抽真空次數，其範圍為 0 ~ 5 次

預抽真空值：設定預抽真空目標值，其範圍為 -10 ~ -90 kPa

排氣設定：設定排氣速率。一般：快速排氣狀態；液體：慢速排氣狀態。

**警告：**定義參數的用戶應自行承擔責任和承擔滅菌不確定性風險的義務。

### 6.2.5 程式執行畫面說明

1. 以執行程式 Universal 121°C 為例，在"主選單"頁面中按下"Universal 121°C"鍵，接著顯示 Universal 121°C 參數之資訊頁面按下"啟動鍵"後，開始運行 Universal 121°C 之滅菌行程。運行畫面如圖 27。

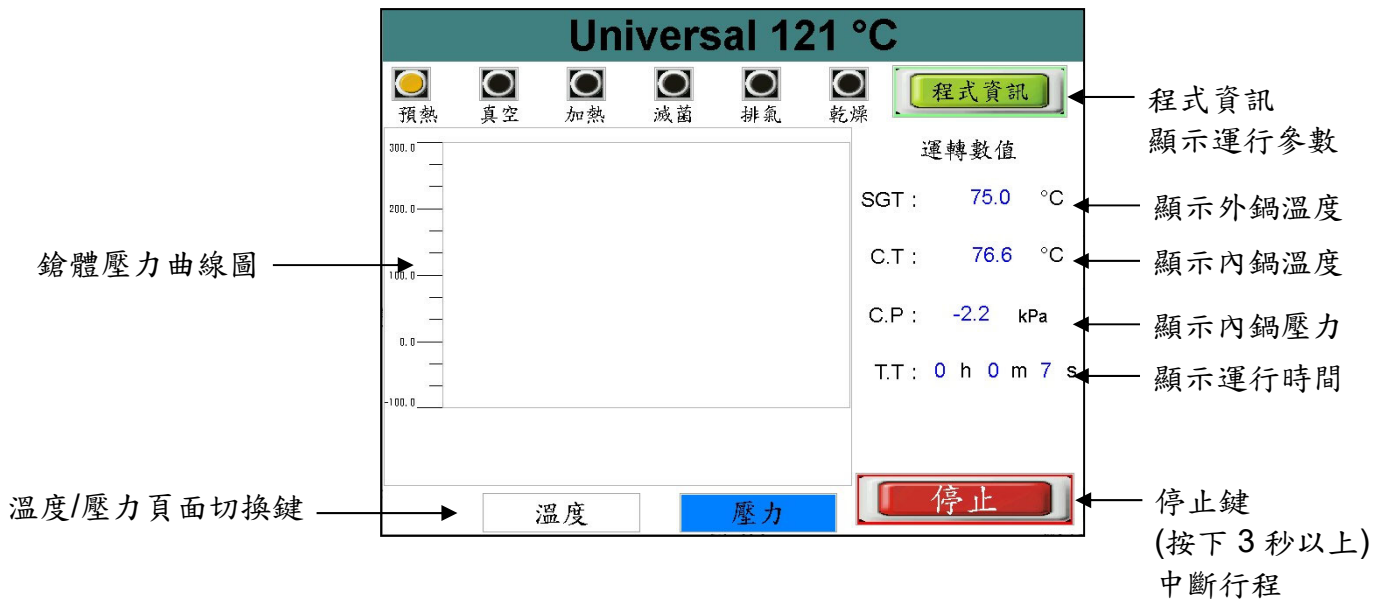


圖 27

運行燈號：程式運行的目前階段狀況。

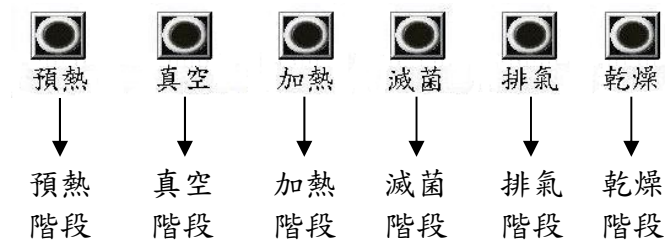


圖 28

溫度：顯示溫度曲線(內鍋溫度/外鍋溫度)。

壓力：顯示壓力曲線(內鍋壓力)。

運轉數值符號說明：

SGT：顯示外鍋溫度	C.P：顯示內鍋壓力
C.T：顯示內鍋溫度	T.T：顯示運行時間

※溫度與壓力曲線，只能擇一顯示在螢幕上。



2. 按下“程式資訊”鍵，顯示運行資訊，如圖 29

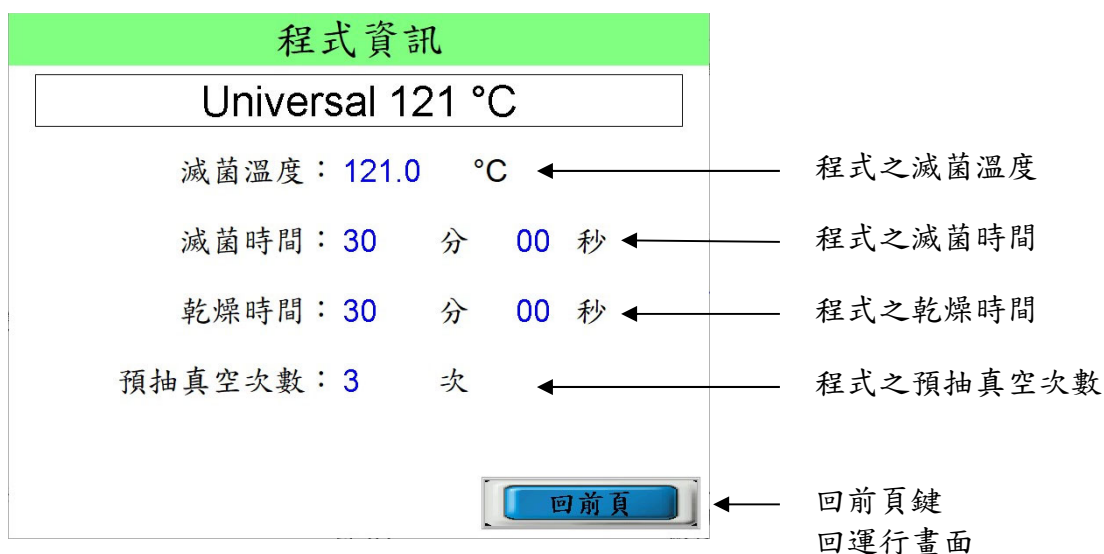


圖 29

#### 6.2.6 程式完成畫面說明

滅菌行程完成後，會產生滅菌週期完成之資訊頁面，並按下一頁進入存檔確認頁面。

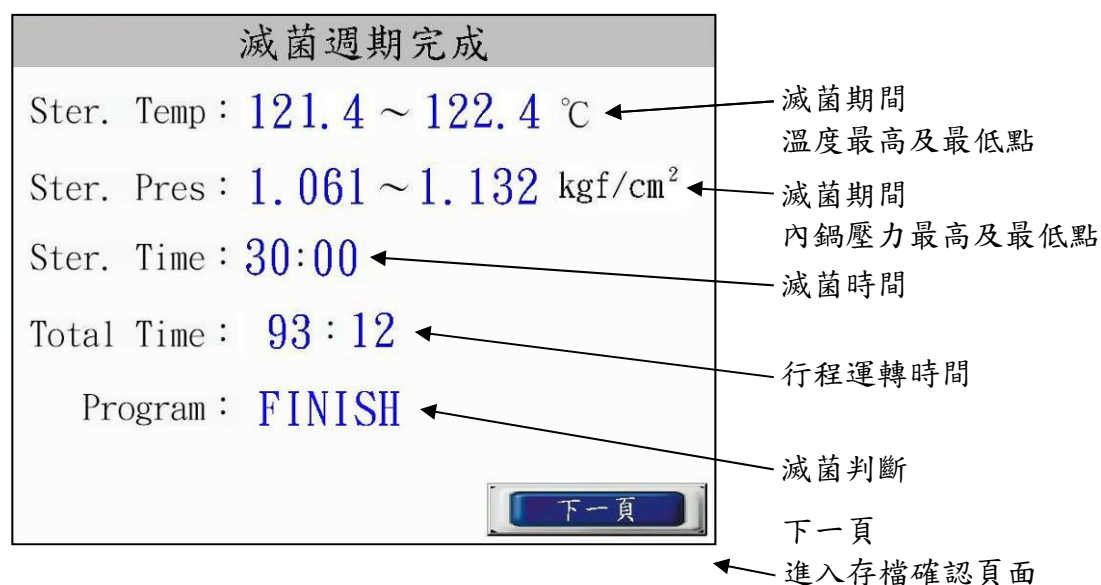


圖 30

※若選擇乾燥模式，完成後只有 Total Time 有顯示時間，其餘皆顯示「----」。

3. 按下離開回主選單鍵，就可以開啟艙門。

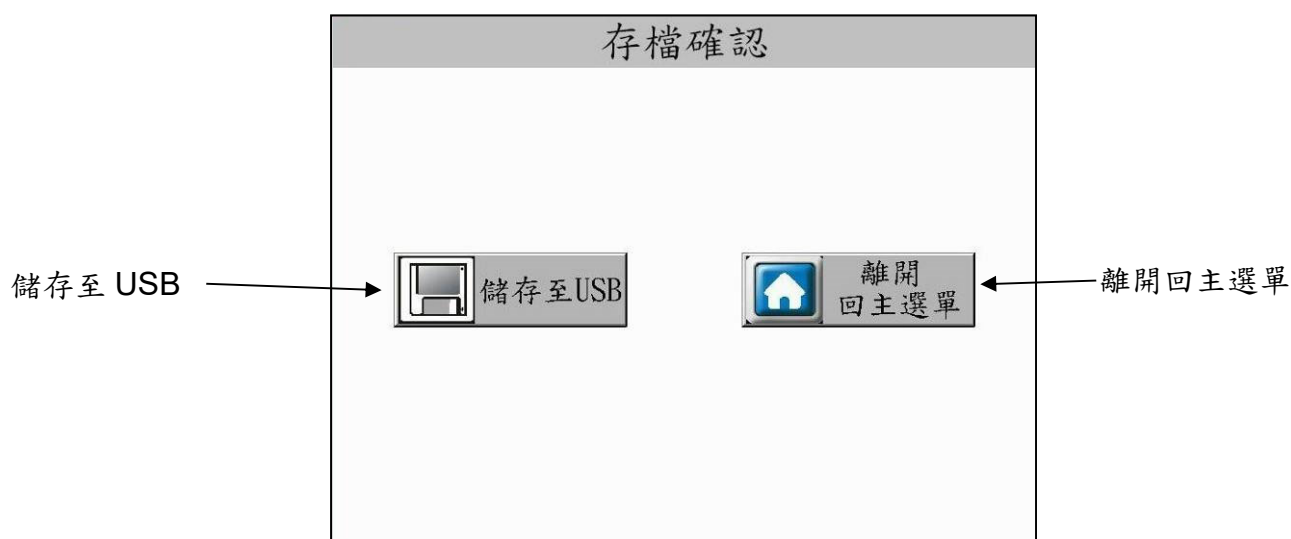


圖 31

儲存至 USB：將此次滅菌行程數據，儲存在 USB 中，並回到主選單畫面。

離開回主選單：放棄將此次滅菌行程數據，並回到主選單畫面。

4. 若需將資料轉移至 USB 儲存裝置，請按下"儲存至 USB"鍵，資料開始轉移至 USB 內，資料轉移成功，畫面顯示"資料轉移成功"畫面，如圖 32 按下確認鍵回到"主選單"頁面；資料轉移失敗，畫面顯示"資料轉移失敗"畫面，如圖 33，按下確認鍵回到"存檔確認"頁面，插拔 USB 儲存裝置，再次按下"儲存至 USB"鍵，重新將資料轉移至 USB 儲存裝置。

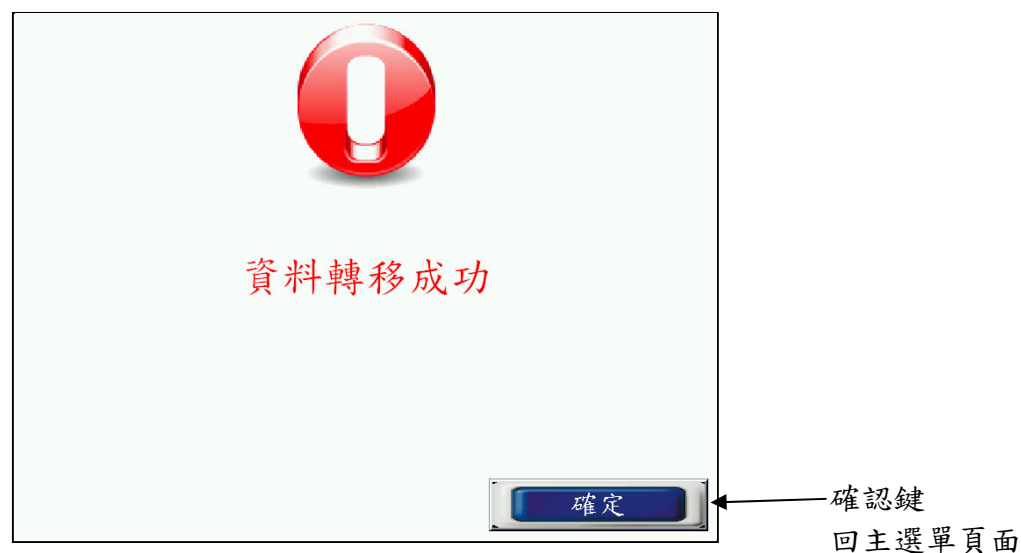


圖 32



圖 33

### 6.3 系統設定說明

選擇主選單中之系統設定按鍵後即可進入系統設定頁面，如圖 34。

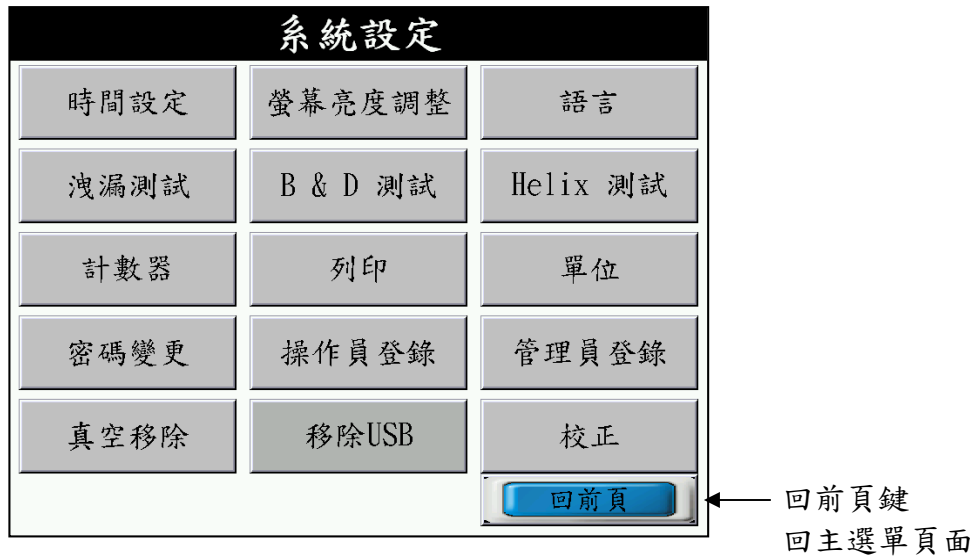


圖 34

#### 6.3.1 時間設定

選擇時間設定按鍵，調整日期與時間，設定完成按"Save"按鍵後儲存並離開。

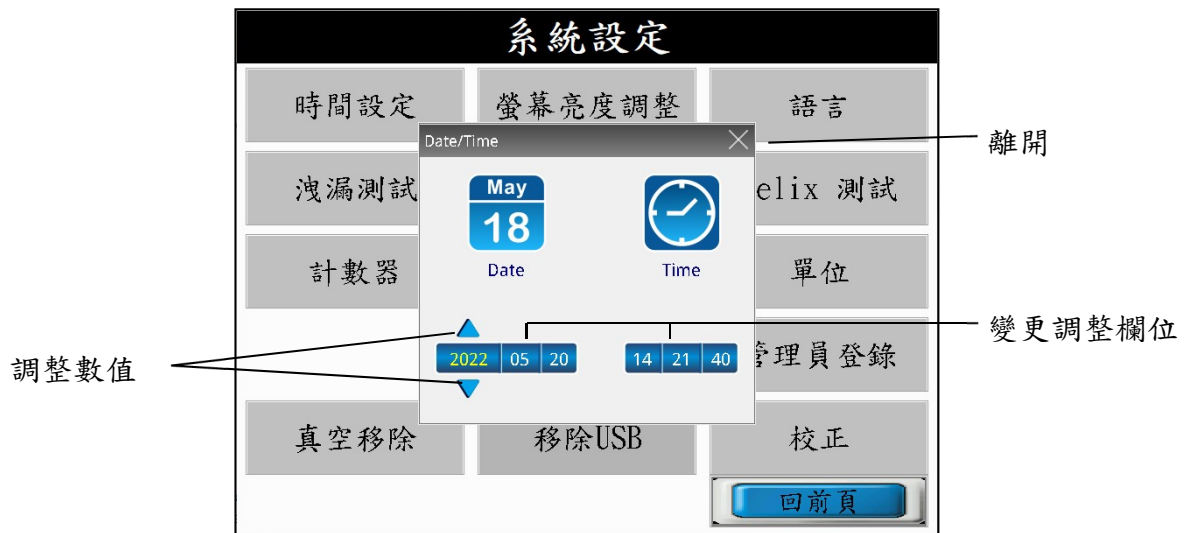


圖 35

※出廠預設值為台灣地區之時間。

### 6.3.2 螢幕亮度調整

調整螢幕的顯示明亮度，設定完成按“X”離開。

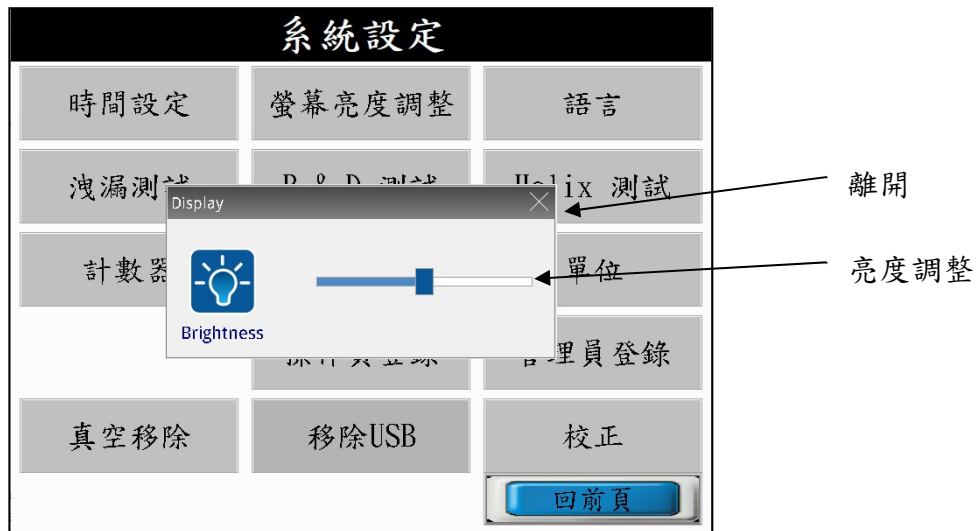


圖 36

### 6.3.3 語言切換

設定顯示語言(中文/英文/法文/西班牙文)

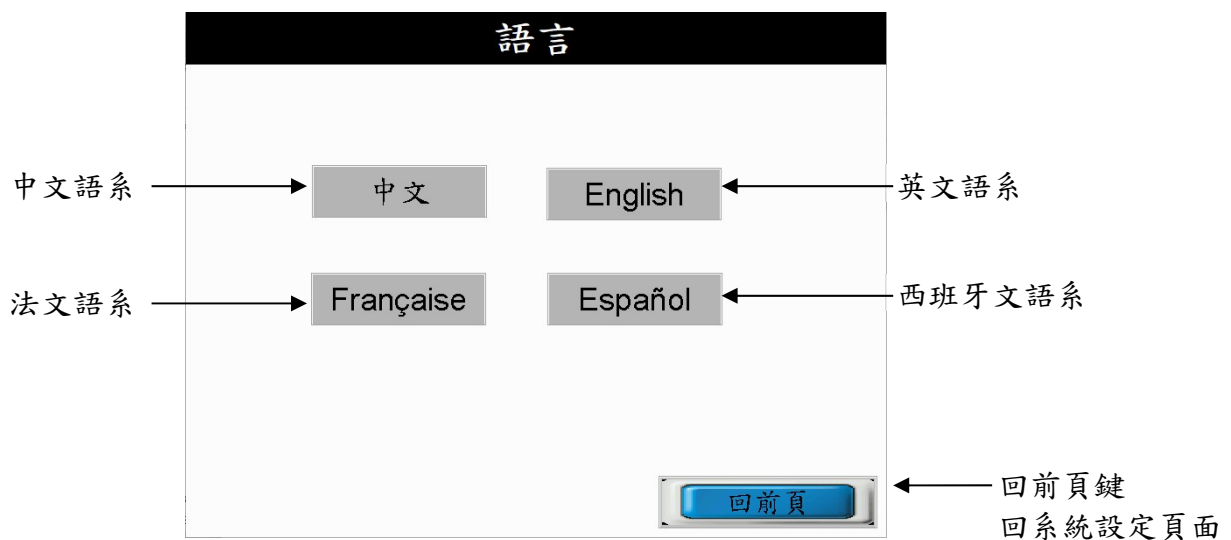


圖 37

#### 6.3.4 洩漏測試

按下系統設定頁"測漏測試"鍵，顯示"Leakage Test"頁面，如圖 38

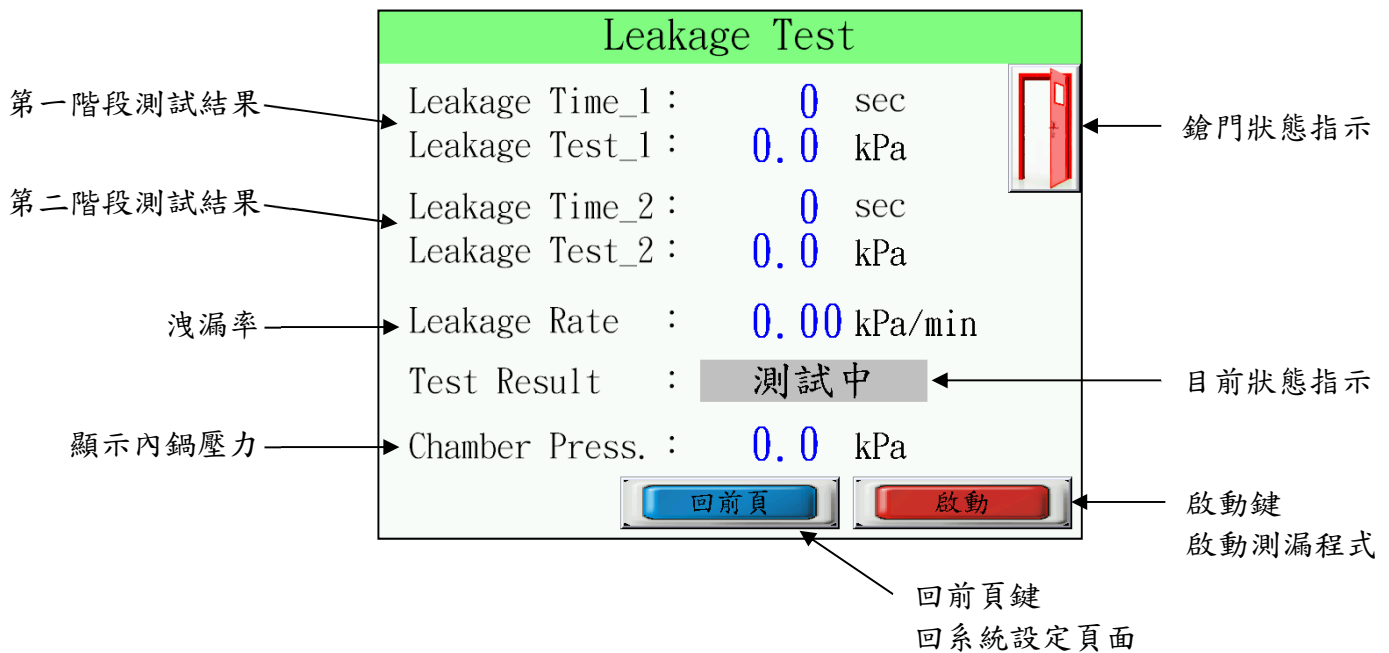


圖 38

按下"啟動"鍵，啟動 Leakage Test，如圖 39

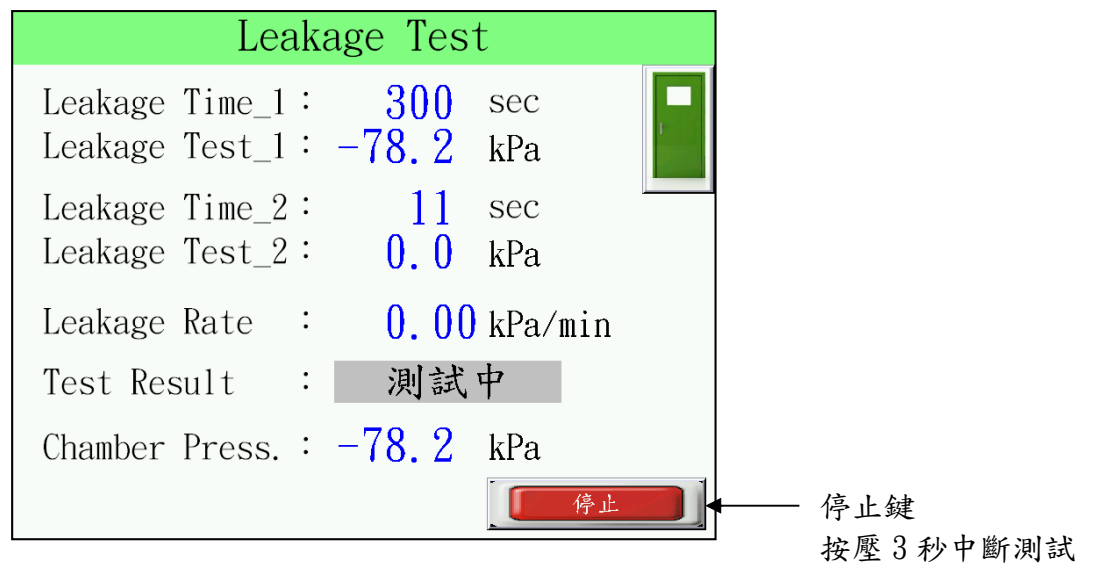


圖 39

測試結束，顯示 Leakage Test 結果頁面，如圖 40

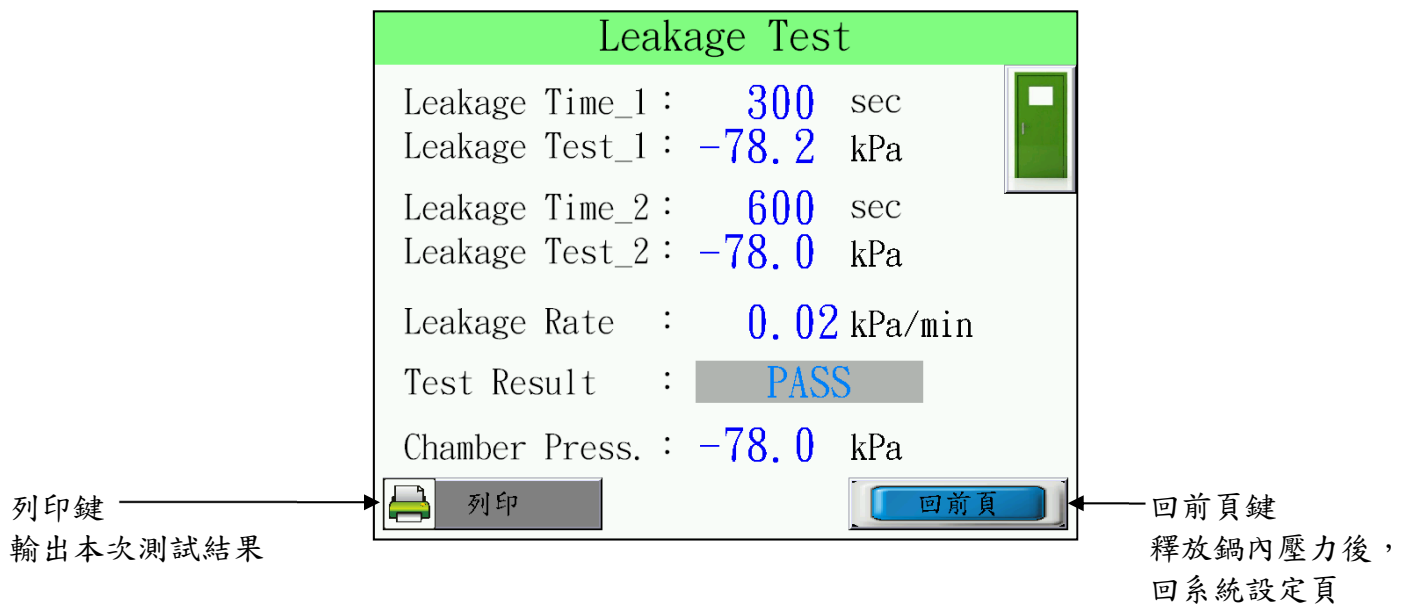


圖 40

### 6.3.5 B & D 測試

註：僅從負載側卸下測試治具

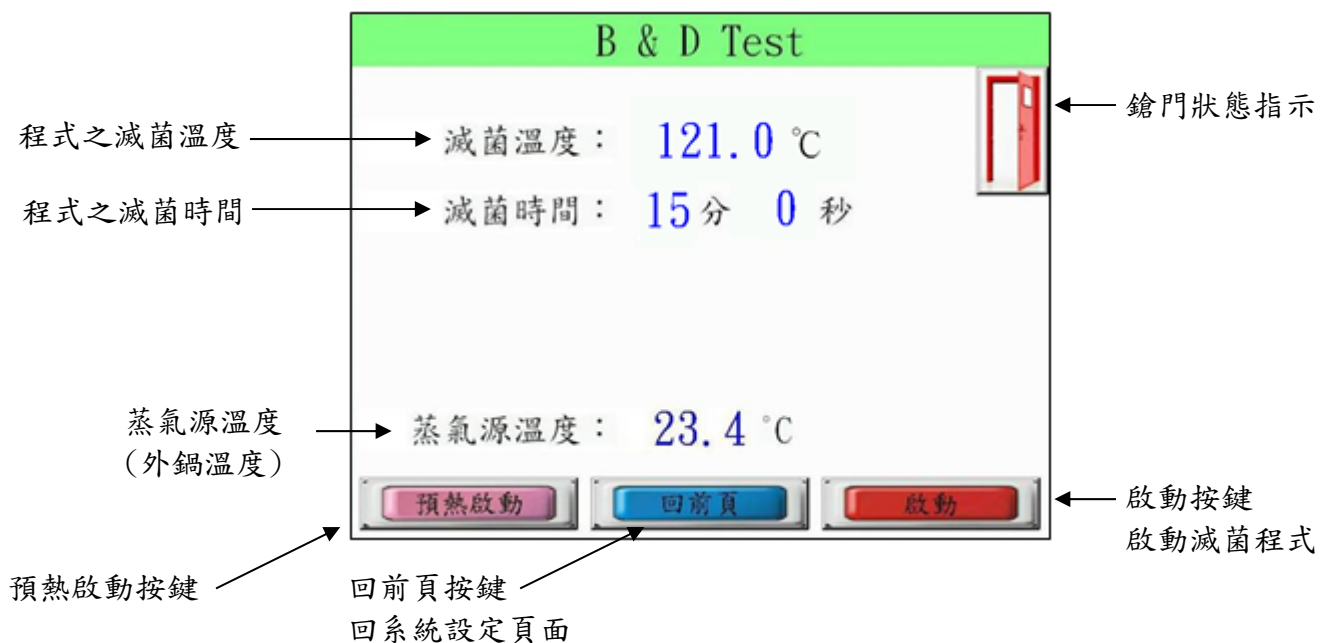


圖 41

### 6.3.6 HELIX 測試

註：僅從負載側卸下測試治具

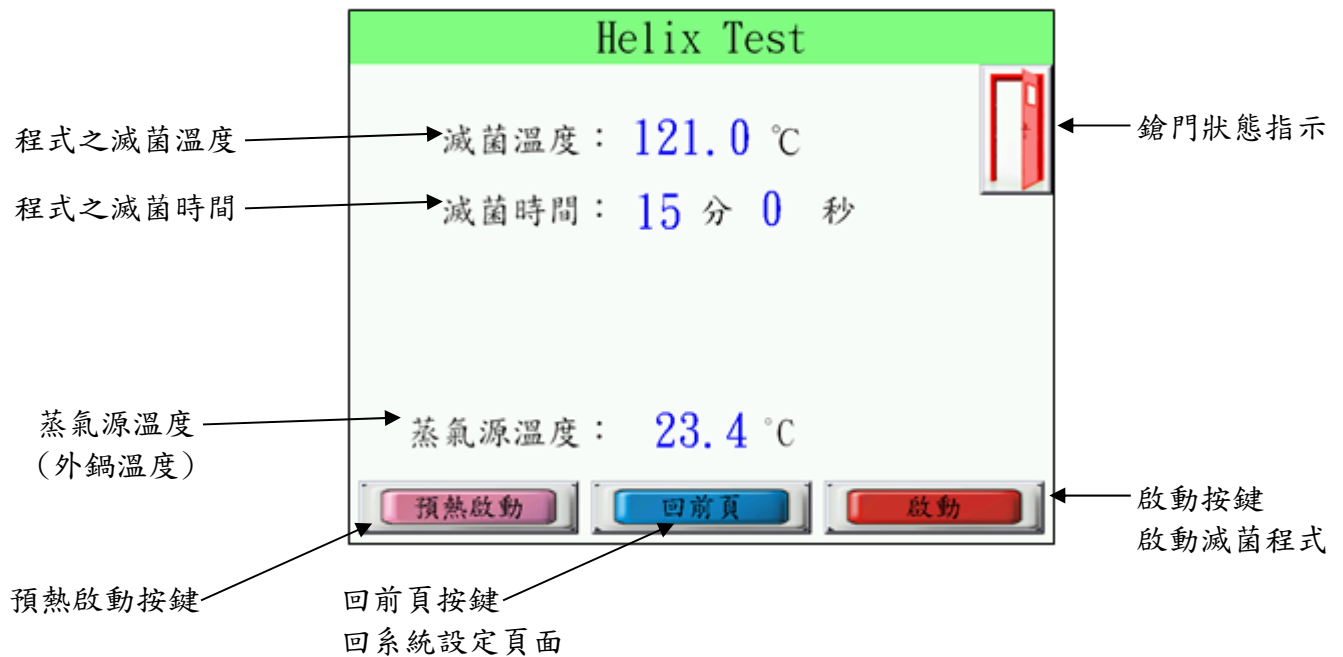


圖 42

### 6.3.7 計數器

查看目前使用次數、時間及下次保養次數



圖 43

※設定下次保養次數預設值為 5000 次。

※設定下次保養次數為管理人員之權限。



### 6.3.8 列印

設定印表機是否開啟列印功能

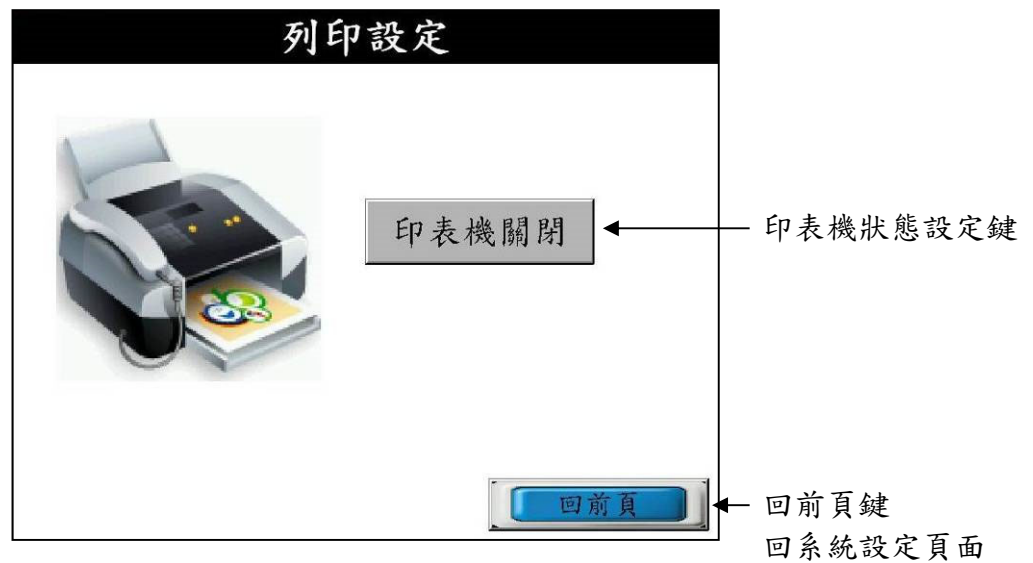


圖 44

### 6.3.9 單位

設定壓力單位 (kgf/cm<sup>2</sup> & kPa)

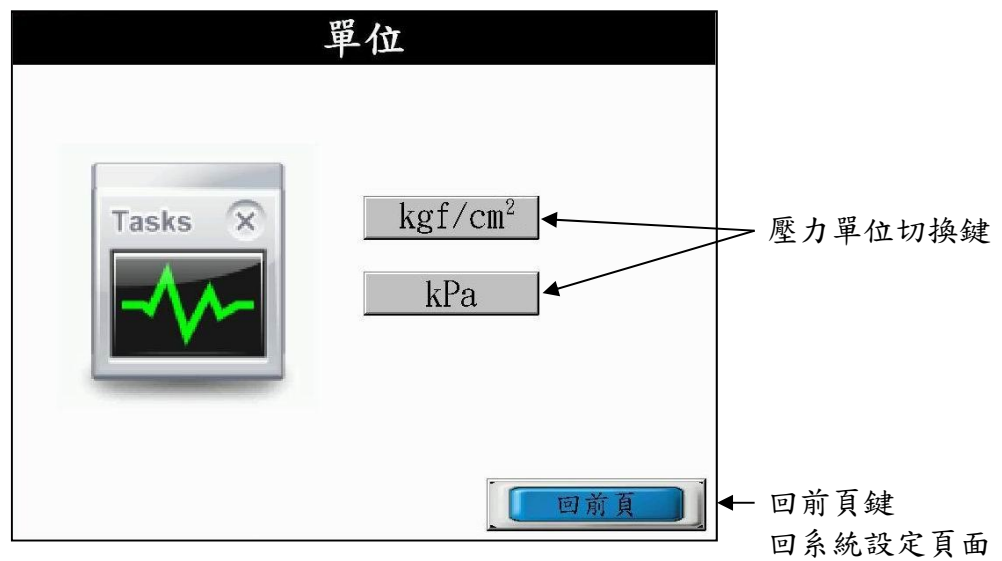


圖 45

※出廠設定值為 kPa。

### 6.3.10 密碼變更(操作員權限)

操作員的登入密碼變更。



圖 46

※此處只能變更密碼,若要變更操作員名稱，請至管理員模式下進行設定。

### 6.3.11 操作員登錄(管理員權限)

設定操作人員的帳號及密碼

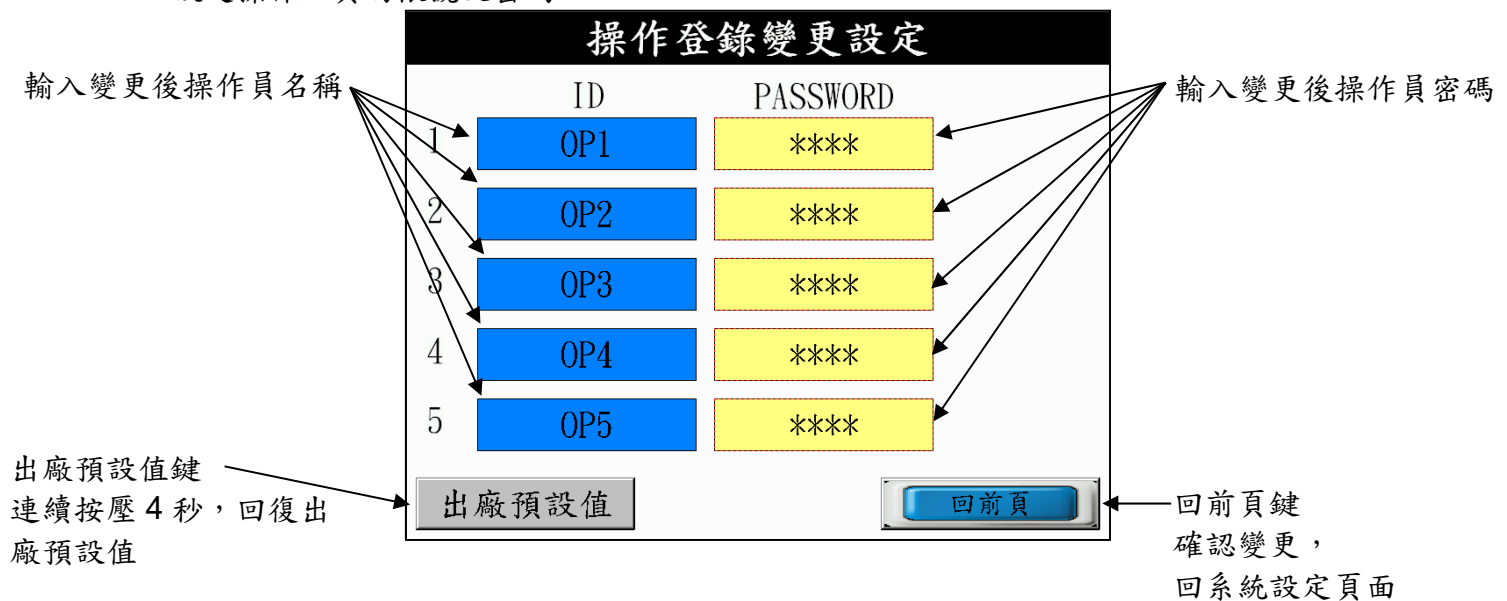


圖 47

(出廠預設值為帳號：OP1/密碼：0000  
帳號：OP2/密碼：0000  
帳號：OP3/密碼：0000  
帳號：OP4/密碼：0000  
帳號：OP5/密碼：0000)

### 6.3.12 管理員登錄(管理員權限)

管理員權限設定管理員的帳號及密碼。

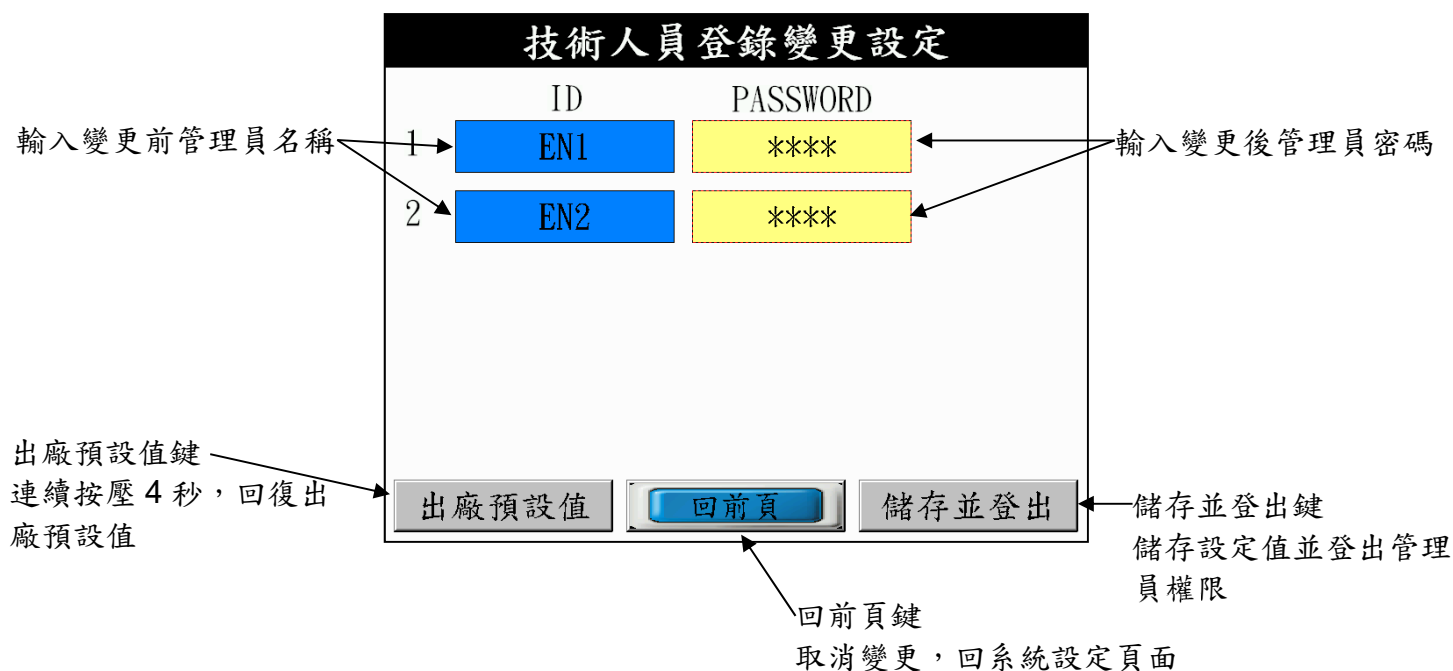


圖 48

(出廠預設值為帳號：EN1/密碼：0000  
帳號：EN2/密碼：0000)

### 6.3.13 真空移除

用於機器負壓無法開門時，使用真空移除，可使滅菌鍋壓力歸零。

### 6.3.14 移除 USB

移除人機上的 USB 裝置。

### 6.3.15 校正

用於校正滅菌鍋的溫度與壓力

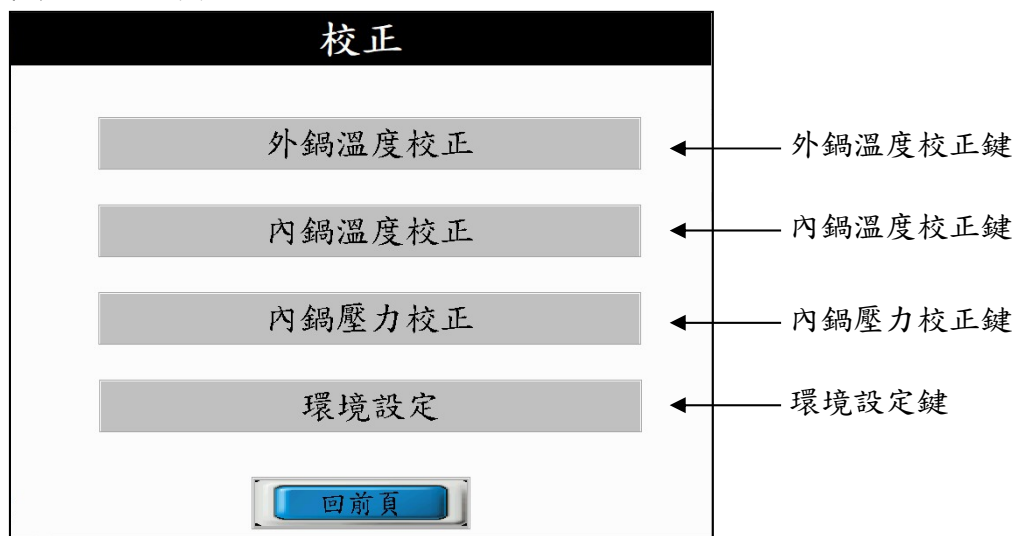


圖 49

按下”外鍋溫度校正”鍵，進入外鍋溫度校正頁面，可進行外鍋溫度補償校正。

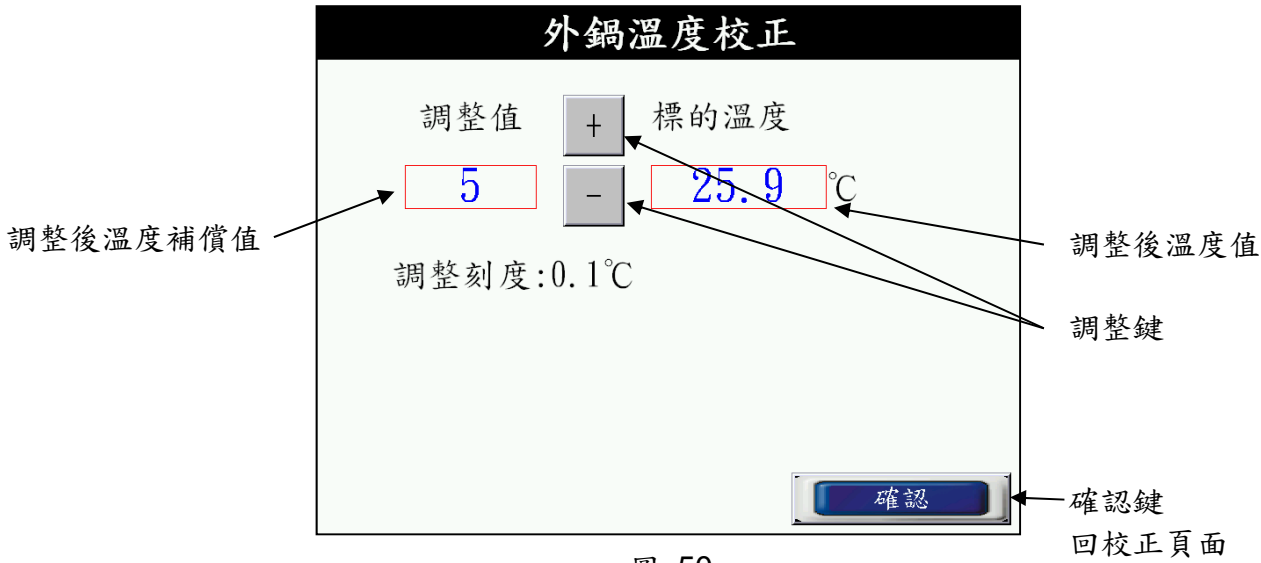


圖 50

按下”內鍋溫度校正”鍵，進入內鍋溫度校正頁面，可進行內鍋溫度補償校正。

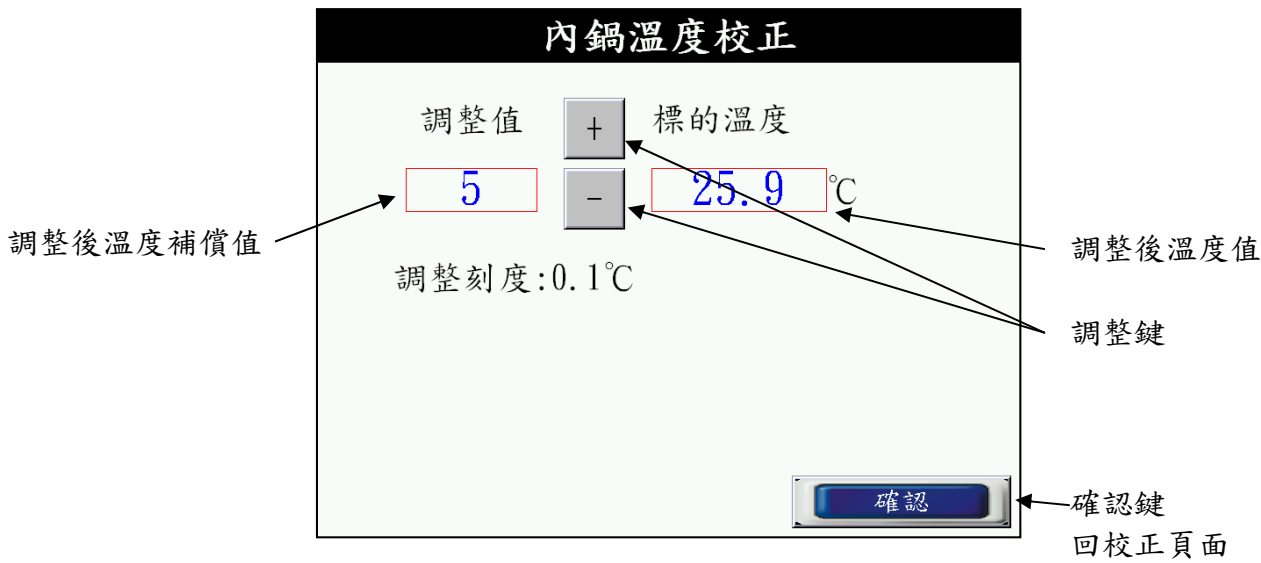


圖 51

按下“內鍋壓力校正”鍵，進入內鍋壓力校正頁面，可進行內鍋壓力補償校正。

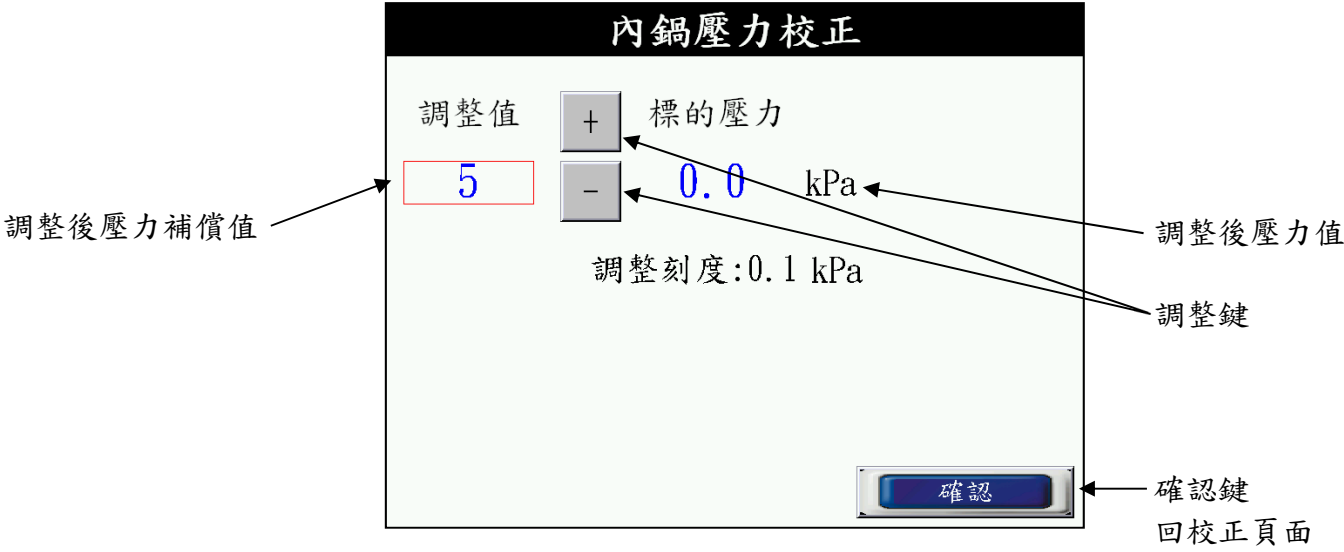


圖 52

按下“環境設置”圖標，如圖 53 所示

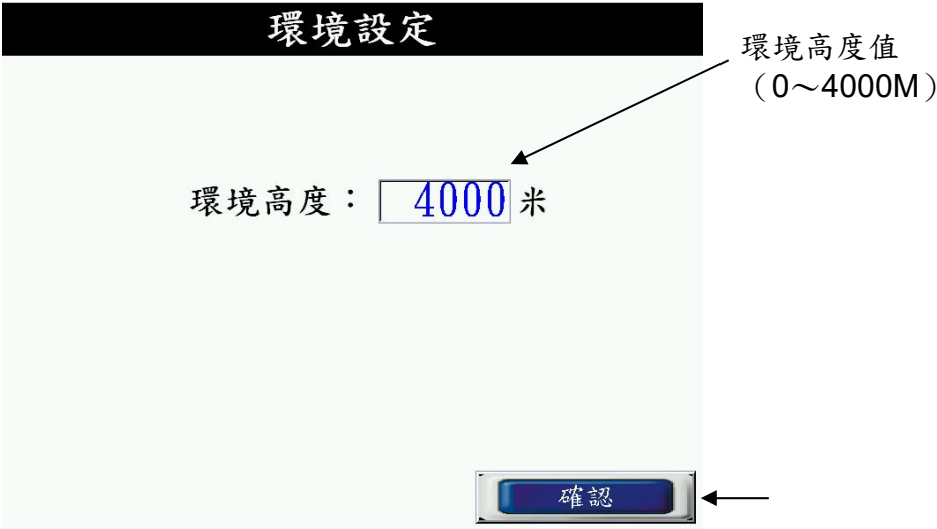


圖 53

選擇參數字段並輸入參數。

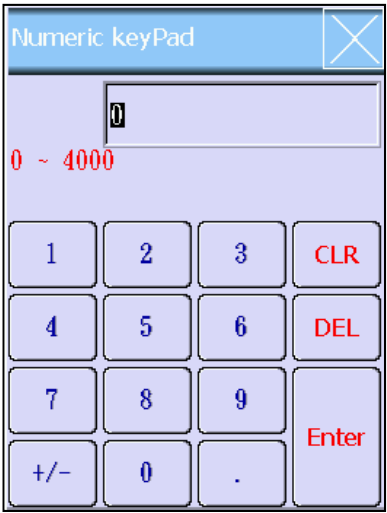


圖 54

## 6.4 滅菌操作

A. 依第 4 頁之「4. 安裝說明」完成安裝。

B. 確定壓力錶之指針指示為「0」的刻度後，才可開啟艙門。



**注意：**滅菌之前，應先將需要將待滅菌物做清潔。

C. 將門把手逆時鐘打開艙門，把要滅菌的物品放入滅菌盒或滅菌籃內，並關上艙門，門把手順時鐘轉緊，務必把門完全關好。



**注意：**請務必於放入滅菌物品時，同時放置化學試劑或生物試劑，以確保滅菌效果。

D. 將“POWER”電源開關轉向於“on”「開啟」的位置。

E. 登入操作人員模式或管理員模式。

E.1 設定滅菌程式。

	預抽真空次數	滅菌時間	乾燥時間
標準 121°C 滅菌	3	30 分 0 秒	30 分 0 秒
液體滅菌 121°C	0	40 分 0 秒	0 分 0 秒
乾燥模式	0	0 分 0 秒	1 分 ~ 60 分 59 秒
手動設定模式	0 ~ 5	0 秒 ~ 60 分 59 秒	0 秒 ~ 60 分 59 秒

Table 1

E.2 滅菌完成時，蜂鳴器會有一長音的鳴叫聲，當鳴叫聲停止時，滅菌完成後螢幕顯示 FINISH，則表示滅菌行程完成。

E.3 按“下一頁”進入儲存畫面，按下儲存至 USB 鍵或離開回主選單鍵，開啟艙門。



**警告：**當滅菌完成後，顯示完成畫面，若行程NG，滅菌行程必須重新執行。

E.4 開啟艙門，取出被滅菌物。並檢查化學試劑或生物試劑，指示是否指示為「PASS」(請參閱使用試劑之說明書)。如狀態顯示為「NG」，滅菌行程必須重新執行。如有疑異請洽專業人員，並參閱“8. 故障說明”。

※有關於程式的選擇，請參考程式設定說明

1. “液體滅菌”特殊程式，只適用於液體滅菌。(滅菌溫度：121°C，滅菌時間：40 分，真空乾燥時間：0 分)
2. “乾燥模式”特殊程式，只能用於真空乾燥。(真空乾燥時間：1 分~60 分 59 秒)
3. “手動設定”特殊程式，只能用作手動調整滅菌用。(滅菌溫度：105~125°C，滅菌時間：0~60 分 59 秒，真空乾燥時間：0~60 分 59 秒)



警告：開啟鍋蓋門之前，務必檢查壓力錶之指針指示為「0」的刻度，才能開啟。



警告：滅菌完成後，注意鍋內殘餘的蒸汽。



警告：滅菌完成後，鍋內之溫度仍高，取用滅菌物應用輔助工具，並應避免二次污染已滅菌物。





注意：滅菌完成時，請檢查化學試劑或生物試劑確認滅菌效果。





警示：連續二次滅菌行程間，務必間隔至少 20 分鐘，(乾燥模式選項不在此之列)。

## 6.5 滅菌物之放置

 注意：請適當的擺置滅菌物，以得到最佳之滅菌效果。

 注意：如果已經運行了一個滅菌週期，滅菌鍋和滅菌架可能很燙，取放滅菌物時，請注意不要被燙傷。

 注意：如果滅菌物使用滅菌包裝袋進行滅菌，其滅菌物放置於包裝袋內之空間，建議不要超過包裝袋 7 成空間，以免造成包裝內之滅菌蒸汽無法排出之情形，而產生乾燥效果不佳。

 注意：有包裝之滅菌載體，請於包裝中放置滅菌指示劑，以確保滅菌之效果。


 注意：為有效的讓蒸汽能夠順利滲透至被滅菌物之中，請勿堆疊放置，以免造成滅菌不良與乾燥度不佳之情形。



圖 55

1. 待滅菌物於滅菌前必須清潔及保持乾燥，且無任何殘留物如碎片、洗劑物質、血液等，因為這些物質可能會損壞的滅菌的效果與滅菌鍋本體。
2. 滅菌物之包裝，請將滅菌物分別放置於滅菌袋中，切勿堆疊放置於包裝袋中，以免造成滅菌不良與乾燥度不佳之情形。
3. 包裝袋中放置有關節之器械，如剪刀、夾具等。務必攤開，以避免關節重疊處發生滅菌不良之情形。



4. 滅菌物放置在滅菌盤架或子母車時，儘可能將滅菌物達到最大的蒸氣流通與最小阻力，一定要有蒸氣可以有流動的空間。

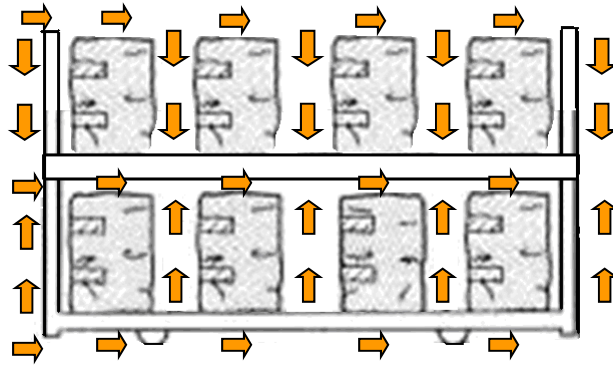


圖 56

5. 單層包裝之滅菌物建議，將其包裝袋之紙面朝上擺置，以達到較佳的乾燥效果。
6. 雙層包裝之滅菌物建議，將其包裝袋之紙面朝下擺置，以達到較佳的乾燥效果。雙層包裝之放置空間以內層包裝袋之尺寸為基準之七成空間為佳。
7. 直立放置有包裝之滅菌物時，請以紙對紙或以同方向排列順序方式放置，以達到包裝之滅菌物最大的蒸氣流通率。

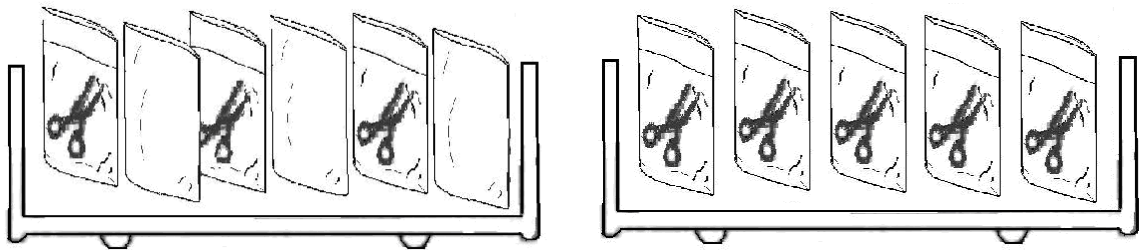


圖 57

8. 放置治療盤之滅菌物請將其直立放置，如此可以達到較佳的滅菌效果與乾燥度。

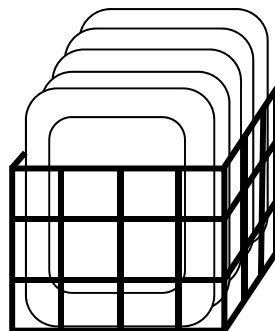


圖 58

9. 滅菌時如果有混合滅菌物之載體(布包+器械)，請將載體放置於低處滅菌架上，以防止混合載體產生之冷凝水滴落污染其他滅菌物。

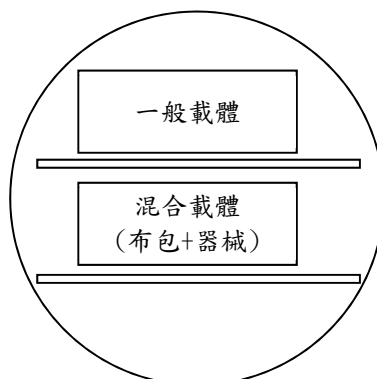


圖 59

10. 請勿超過滅菌鍋設定之負載量，滅菌物與滅菌物之間需保有適當的間隙，最小不可低於 1cm，並且不要放置超出滅菌盤架或子母車之尺寸。
11. 滅菌物放置於滅菌盤架或子母車時，請均勻分布於架上，並避免滅菌物碰觸鍋壁。
12. 放置有多孔體之滅菌物(例如:試管架)時，請平坦放置。如果滅菌物為包裝方式進行滅菌，為達到良好的乾燥效果請將包裝袋之紙面朝上放置。
13. 能夠承載液體之滅菌物，例如圓鍋、托盤、盆皿等，應該將其開口倒放，使滅菌過程中產生之冷凝水可以排除。

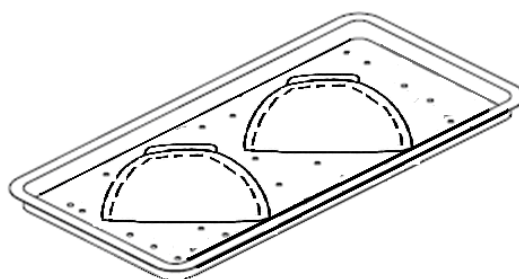


圖 60

14. 放置罐狀物體或有外蓋之滅菌物，請將其分離，以達到蒸汽有效滲透滅菌與乾燥效果。
15. 放置有關節之器械，如剪刀、夾具等。務必攤開，以避免重疊現象發生滅菌不良。

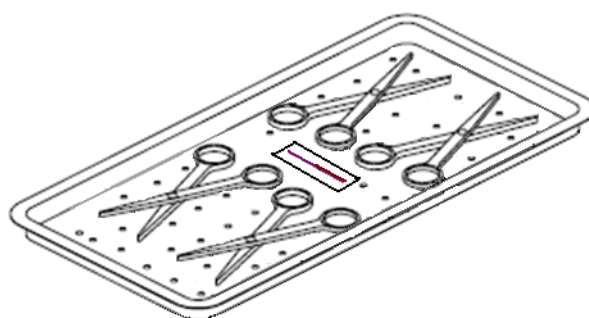


圖 61

16. 放置管狀物時，請先沖洗、瀝乾以及保持乾燥。將管狀物放置於托盤上，保持兩端為開放狀態，並且不要使管狀物有折彎之情形，以免發生滅菌不良之情形。
17. 進行液體滅菌時請另外安置溫度比對之溫度記錄裝置，並從其記錄裝置上之訊息進行滅菌評估，以確認液體滅菌之有效性。

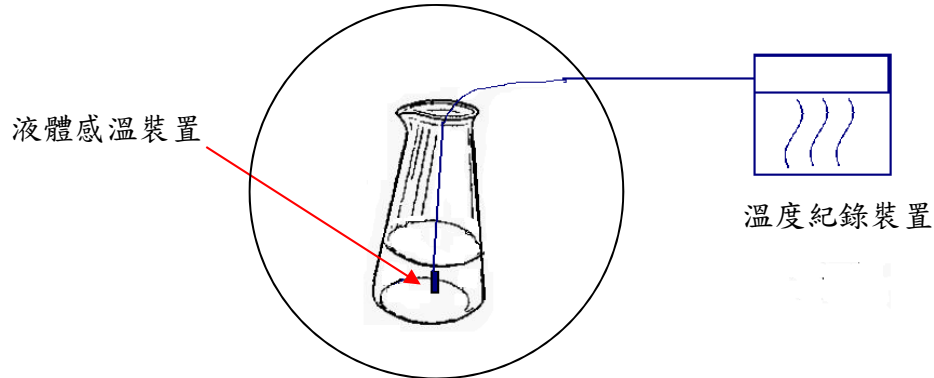


圖 62

18. 當將滅菌物放置妥當後，始可關閉滅菌艙門，進行滅菌。

## 6.6 中斷與緊急停止

**中斷滅菌行程：**程式執行中，如欲中斷行程，請長按”停止鍵”(按下 3 秒以上)，自動中斷行程，顯示警告訊息，並進行洩壓程序，直到壓力顯示為「0」，顯示行程”NG”畫面。

**緊急停止滅菌行程：**緊急停止滅菌行程，請按”緊急停止鍵”，此時蜂鳴器響起，並進行洩壓行程，直到壓力顯示為「0」，復歸”緊急停止鍵”並解除螢幕的警告訊息，以返回待機模式。



警示：執行此項功能，僅用於異常或緊急事件，被滅菌物的滅菌效果應重新被驗證。



警示：如有執行本節所述之緊急停止程序，使用者應尋正常管道回報管理單位，並請合格維修的人員檢查滅菌鍋的各項功能。





警示：滅菌未完成的滅菌物，如需丟棄者，需依各各地主管當局的規定棄置，切勿當一般廢棄物處理。



注意：“EMERGENCY” 開關功能是要在任何時間中斷行程，或是要釋放內鍋壓力及負壓(緊急狀況使用)。

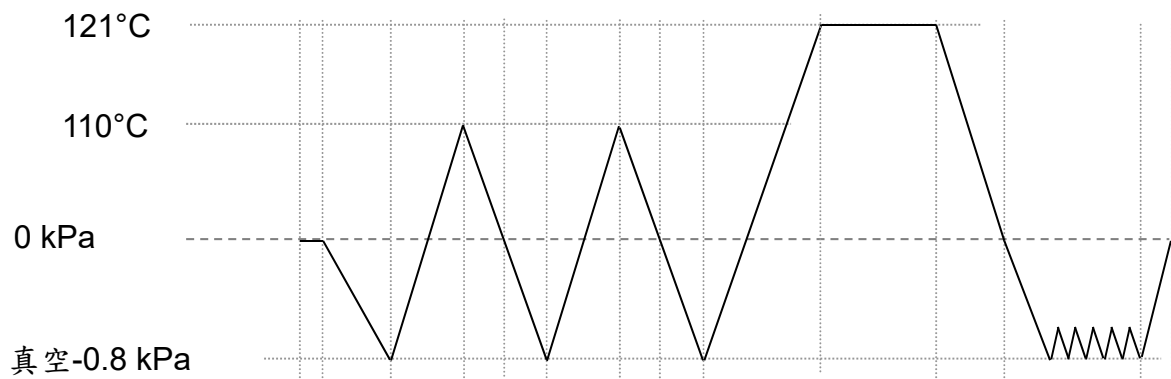
## 6.7 程式說明

### 6.7.1 滅菌程式運行參數

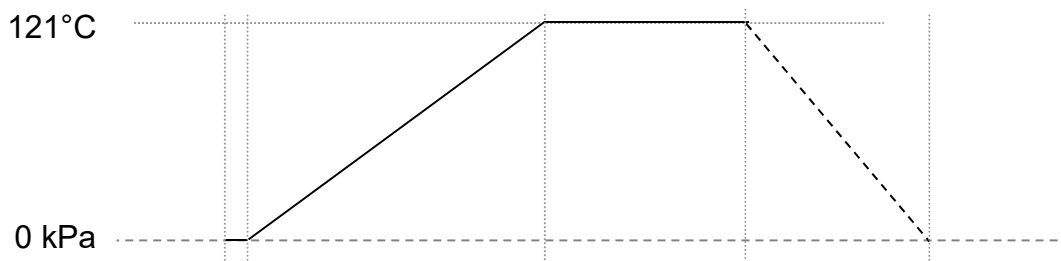
Universal 121°C	<p>3 次預抽真空階段  滅菌溫度 121°C  滅菌壓力 1.06kgf/cm<sup>2</sup>(bar)  滅菌時間 30 分  真空乾燥 30 分  適用於一般之器械、器械包裝、布包、布件包裝、多孔物、管狀物等滅菌物之滅菌。</p>
液體滅菌模式	<p>無預抽真空階段  滅菌溫度 121°C  滅菌壓力 1.06kgf/cm<sup>2</sup>(bar)  滅菌時間 40 分  真空乾燥 0 分  適用於一般生物液體試驗體或 Agar 之滅菌。</p> <p> 注意：請勿將易揮發性(如酒精)或可燃性之物體放置於滅菌鍋內，以免爆炸。</p>
乾燥模式	<p>乾燥程式  只執行乾燥階段，若環境溫度過於濕冷可於滅菌前先執行此程式，可提高被滅菌物之乾燥度，尤其對於雙層包裝之被滅菌物效果有顯著之效果。  被滅菌物於滅菌後，欲提高其被滅菌物之乾燥度可使用此程式。  真空乾燥時間 1 分 ~ 60 分 59 秒</p>
手動設定模式	<p>為使用者自訂之滅菌程式，使用者可自行定義滅菌之參數值(溫度，時間)來達到使用者之需求  可設定之參數  預抽真空：0~5 次  滅菌溫度：105~125°C  滅菌時間：0 ~ 60 分 59 秒  真空乾燥：0 ~ 60 分 59 秒  排氣設定：一般/液體</p> <p> 注意：此程式滅菌鍋製造商不保證其滅菌效果，使用者必須詳細確認滅菌程式運行時之詳細資訊，並進行判斷其程式是否達成使用者之需求。</p>

## 6.7.2 滅菌程式流程圖

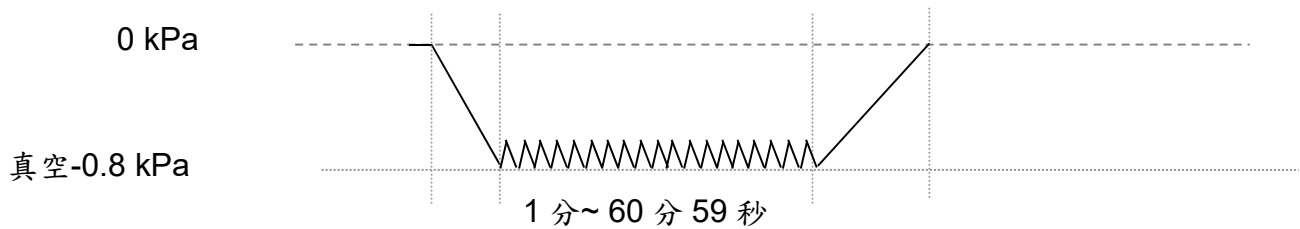
◎一般程式 （溫度：121°C；滅菌時間：30 分；真空乾燥時間：30 分）



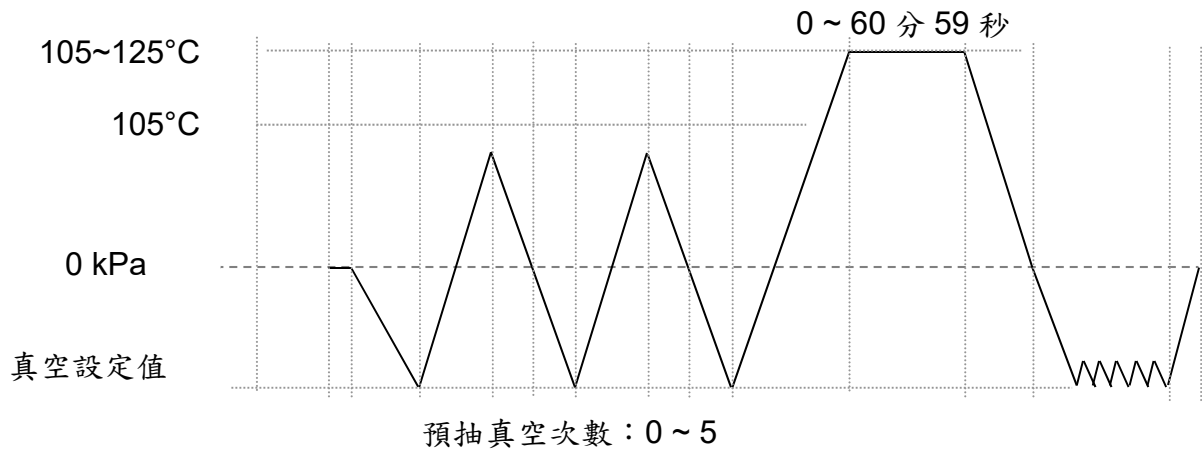
◎液體滅菌程式 （溫度：121°C；滅菌時間：40 分；真空乾燥：0 分）



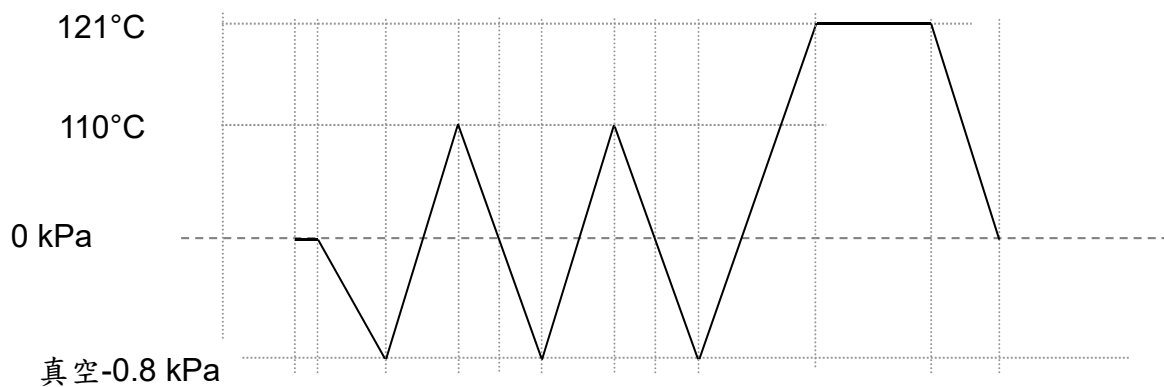
◎乾燥程式 （真空乾燥時間：1 分~ 60 分 59 秒）



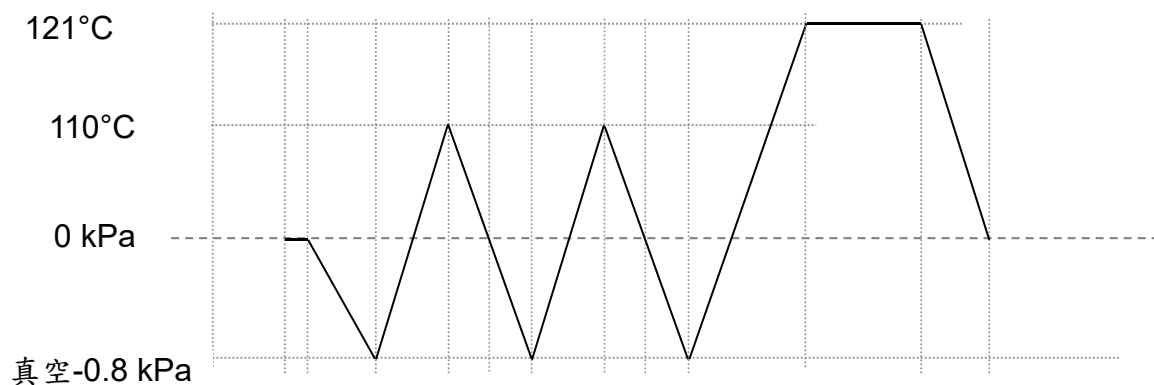
◎手動設定（溫度：105～125℃；抽真空次數：0～5次；滅菌時間：0～60分59秒；真空乾燥時間：0～60分59秒）



◎B & D 測試程式（溫度：121℃；滅菌時間：15分；真空乾燥時間：0分）



◎Helix 測試程式（溫度：121℃；滅菌時間：15分；真空乾燥時間：0分）



## 6.8 列印文檔說明

### 6.8.1 滅菌程式輸出格式

一般滅菌輸出格式，適用程式如"Universal 121°C"、"手動模式"、"B & D 測試"以及"Helix 測試"等程式。

印出資料	說明																																																																																																																																											
Model：SAT-450HP	機器型號：SAT-450HP																																																																																																																																											
Software version：V1.00	軟體版本：V1.00																																																																																																																																											
USER ID：OP2	使用者：OP2																																																																																																																																											
Program：Universal 121 °C Pre-Vacuum：3 Ster. Temp：121 °C Ster. Time：30 m 0 s Dry Time：30 m	滅菌程式：Universal 121 °C 預抽真空：3 次 滅菌溫度：121 °C 滅菌時間：30 m 0 s 乾燥時間：30 m																																																																																																																																											
Date：2013/05/03 08：09：48	日期：2013/05/03 時間：08：09：48																																																																																																																																											
Cycle Counter：000351	循環總次數：累積第 351 次程式執行																																																																																																																																											
<table><tr><th>STEP</th><th>Time</th><th>Ts</th><th>T°C</th><th>P(kPa)</th></tr><tr><td>Start</td><td>000:00</td><td>00:00</td><td>23.5</td><td>1.8</td></tr><tr><td>PHeat</td><td>019:09</td><td>19:09</td><td>24.3</td><td>2.7</td></tr><tr><td>Vac1</td><td>020:25</td><td>01:16</td><td>38.3</td><td>-78.5</td></tr><tr><td>Heat1</td><td>023:07</td><td>02:42</td><td>105.0</td><td>53.7</td></tr><tr><td>Vac2</td><td>024:11</td><td>01:03</td><td>78.2</td><td>-78.5</td></tr><tr><td>Heat2</td><td>025:50</td><td>00:39</td><td>105.0</td><td>48.9</td></tr><tr><td>Vac3</td><td>025:30</td><td>00:40</td><td>94.4</td><td>-78.5</td></tr><tr><td>Heat3</td><td>025:39</td><td>10:09</td><td>122.0</td><td>111.6</td></tr><tr><td>Sterl</td><td>035:40</td><td>00:00</td><td>122.0</td><td>111.7</td></tr><tr><td>Sterl</td><td>036:40</td><td>01:00</td><td>122.6</td><td>116.4</td></tr><tr><td colspan="5">≈</td></tr><tr><td>Sterl</td><td>064:40</td><td>14:00</td><td>122.2</td><td>107.6</td></tr><tr><td>Sterl</td><td>065:40</td><td>15:00</td><td>122.2</td><td>107.5</td></tr><tr><td>Exh</td><td>066:53</td><td>01:13</td><td>105.1</td><td>2.0</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>068:53</td><td>02:00</td><td>92.7</td><td>-90.7</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>070:53</td><td>02:00</td><td>87.2</td><td>-82.6</td></tr><tr><td colspan="5">≈</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>096:53</td><td>02:00</td><td>78.5</td><td>-82.8</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>098:53</td><td>02:00</td><td>78.4</td><td>-82.9</td></tr><tr><td>VR</td><td>101:39</td><td>02:46</td><td>71.9</td><td>0.0</td></tr></table>	STEP	Time	Ts	T°C	P(kPa)	Start	000:00	00:00	23.5	1.8	PHeat	019:09	19:09	24.3	2.7	Vac1	020:25	01:16	38.3	-78.5	Heat1	023:07	02:42	105.0	53.7	Vac2	024:11	01:03	78.2	-78.5	Heat2	025:50	00:39	105.0	48.9	Vac3	025:30	00:40	94.4	-78.5	Heat3	025:39	10:09	122.0	111.6	Sterl	035:40	00:00	122.0	111.7	Sterl	036:40	01:00	122.6	116.4	≈					Sterl	064:40	14:00	122.2	107.6	Sterl	065:40	15:00	122.2	107.5	Exh	066:53	01:13	105.1	2.0	Dry1	068:53	02:00	92.7	-90.7	Dry1	070:53	02:00	87.2	-82.6	≈					Dry1	096:53	02:00	78.5	-82.8	Dry1	098:53	02:00	78.4	-82.9	VR	101:39	02:46	71.9	0.0	程式執行詳細過程記錄，於啟動開始到結束，各行資料意義說明。 <table><tr><th>Step</th><th>執行步驟</th></tr><tr><td>Time</td><td>執行時間。</td></tr><tr><td>ts</td><td>各步驟執行時間。</td></tr><tr><td>T(°C)</td><td>鍋內溫度 (°C)。</td></tr><tr><td>P(kPa)</td><td>鍋內壓力 (kPa)。</td></tr><tr><td>start</td><td>啟動</td></tr><tr><td>PHeat</td><td>外鍋預熱</td></tr><tr><td>PV1</td><td>第 1 次預抽真空</td></tr><tr><td>H1</td><td>第 1 次加熱</td></tr><tr><td>PV2</td><td>第 2 次預抽真空</td></tr><tr><td>H2</td><td>第 2 次加熱</td></tr><tr><td>PV3</td><td>第 3 次預抽真空</td></tr><tr><td>H3</td><td>第 3 次加熱</td></tr><tr><td>Sterl</td><td>滅菌階段</td></tr><tr><td>Exh</td><td>排水</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>乾燥階段</td></tr><tr><td>VR</td><td>真空移除</td></tr></table>	Step	執行步驟	Time	執行時間。	ts	各步驟執行時間。	T(°C)	鍋內溫度 (°C)。	P(kPa)	鍋內壓力 (kPa)。	start	啟動	PHeat	外鍋預熱	PV1	第 1 次預抽真空	H1	第 1 次加熱	PV2	第 2 次預抽真空	H2	第 2 次加熱	PV3	第 3 次預抽真空	H3	第 3 次加熱	Sterl	滅菌階段	Exh	排水	Dry1	乾燥階段	VR	真空移除
STEP	Time	Ts	T°C	P(kPa)																																																																																																																																								
Start	000:00	00:00	23.5	1.8																																																																																																																																								
PHeat	019:09	19:09	24.3	2.7																																																																																																																																								
Vac1	020:25	01:16	38.3	-78.5																																																																																																																																								
Heat1	023:07	02:42	105.0	53.7																																																																																																																																								
Vac2	024:11	01:03	78.2	-78.5																																																																																																																																								
Heat2	025:50	00:39	105.0	48.9																																																																																																																																								
Vac3	025:30	00:40	94.4	-78.5																																																																																																																																								
Heat3	025:39	10:09	122.0	111.6																																																																																																																																								
Sterl	035:40	00:00	122.0	111.7																																																																																																																																								
Sterl	036:40	01:00	122.6	116.4																																																																																																																																								
≈																																																																																																																																												
Sterl	064:40	14:00	122.2	107.6																																																																																																																																								
Sterl	065:40	15:00	122.2	107.5																																																																																																																																								
Exh	066:53	01:13	105.1	2.0																																																																																																																																								
Dry1	068:53	02:00	92.7	-90.7																																																																																																																																								
Dry1	070:53	02:00	87.2	-82.6																																																																																																																																								
≈																																																																																																																																												
Dry1	096:53	02:00	78.5	-82.8																																																																																																																																								
Dry1	098:53	02:00	78.4	-82.9																																																																																																																																								
VR	101:39	02:46	71.9	0.0																																																																																																																																								
Step	執行步驟																																																																																																																																											
Time	執行時間。																																																																																																																																											
ts	各步驟執行時間。																																																																																																																																											
T(°C)	鍋內溫度 (°C)。																																																																																																																																											
P(kPa)	鍋內壓力 (kPa)。																																																																																																																																											
start	啟動																																																																																																																																											
PHeat	外鍋預熱																																																																																																																																											
PV1	第 1 次預抽真空																																																																																																																																											
H1	第 1 次加熱																																																																																																																																											
PV2	第 2 次預抽真空																																																																																																																																											
H2	第 2 次加熱																																																																																																																																											
PV3	第 3 次預抽真空																																																																																																																																											
H3	第 3 次加熱																																																																																																																																											
Sterl	滅菌階段																																																																																																																																											
Exh	排水																																																																																																																																											
Dry1	乾燥階段																																																																																																																																											
VR	真空移除																																																																																																																																											
Date：2013/05/03 09:35:49	結束時間																																																																																																																																											
Ster. Temp.：121.5 ~ 123.4 °C	滅菌溫度：121.5 ~ 123.4 °C																																																																																																																																											
Ster. Pres.：107.5 ~ 126.4 kPa	滅菌壓力：107.5 ~ 126.4 kPa																																																																																																																																											
Ster. Time：30:00	滅菌時間：30 分 00 秒																																																																																																																																											
Total Time：101:39	行程總時間：101 分 39 秒																																																																																																																																											
Program：FINISH	程式執行完成																																																																																																																																											



## 6.8.2 乾燥輸出格式

乾燥輸出格式說明如下：

印出資料	說明																																																															
Model：SAT-450HP	機器型號：SAT-450HP																																																															
Software version：V1.00	軟體版本：v1.00																																																															
USER ID：OP2	使用者：OP2																																																															
Program：Dry No-Vacuum Ster. Temp：0.0 °C Ster. Time： 0 m 0 s Dry Time： 30 m	滅菌程式：Dry 無預抽真空 滅菌溫度：0.0 °C 滅菌時間：0 m 0 s 乾燥時間：30 m																																																															
Date：2013/05/07 10：44：06	日期：2013/05/07 時間：10：44：06																																																															
Cycle Counter：000352	循環總次數：累計執行第 352 次程式																																																															
<table><tr><td>STEP</td><td>Time</td><td>Ts</td><td>T°C</td><td>P(kPa)</td></tr><tr><td>Start</td><td>000:00</td><td>00:00</td><td>26.7</td><td>0.9</td></tr><tr><td>PHeat</td><td>019:49</td><td>19:49</td><td>28.4</td><td>1.9</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>021:49</td><td>02:00</td><td>37.0</td><td>-80.8</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>023:49</td><td>02:00</td><td>87.2</td><td>-82.6</td></tr><tr><td colspan="5">⋈</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>049:49</td><td>02:00</td><td>78.5</td><td>-82.8</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>051:49</td><td>02:00</td><td>78.4</td><td>-82.9</td></tr><tr><td>VR</td><td>052:44</td><td>00:55</td><td>50.0</td><td>-0.3</td></tr></table>	STEP	Time	Ts	T°C	P(kPa)	Start	000:00	00:00	26.7	0.9	PHeat	019:49	19:49	28.4	1.9	Dry1	021:49	02:00	37.0	-80.8	Dry1	023:49	02:00	87.2	-82.6	⋈					Dry1	049:49	02:00	78.5	-82.8	Dry1	051:49	02:00	78.4	-82.9	VR	052:44	00:55	50.0	-0.3	<div>程式執行詳細過程記錄，於啟動開始到結束，各行資料意義說明。</div> <table><tr><td>Step</td><td>執行步驟</td></tr><tr><td>Time</td><td>執行時間。</td></tr><tr><td>ts</td><td>各步驟執行時間。</td></tr><tr><td>T(°C)</td><td>鍋內溫度（°C）。</td></tr><tr><td>P(kPa)</td><td>鍋內壓力（kPa）。</td></tr><tr><td>start</td><td>啟動</td></tr><tr><td>PHeat</td><td>外鍋預熱</td></tr><tr><td>Dry1</td><td>乾燥階段</td></tr><tr><td>VR</td><td>真空移除</td></tr></table>	Step	執行步驟	Time	執行時間。	ts	各步驟執行時間。	T(°C)	鍋內溫度（°C）。	P(kPa)	鍋內壓力（kPa）。	start	啟動	PHeat	外鍋預熱	Dry1	乾燥階段	VR	真空移除
STEP	Time	Ts	T°C	P(kPa)																																																												
Start	000:00	00:00	26.7	0.9																																																												
PHeat	019:49	19:49	28.4	1.9																																																												
Dry1	021:49	02:00	37.0	-80.8																																																												
Dry1	023:49	02:00	87.2	-82.6																																																												
⋈																																																																
Dry1	049:49	02:00	78.5	-82.8																																																												
Dry1	051:49	02:00	78.4	-82.9																																																												
VR	052:44	00:55	50.0	-0.3																																																												
Step	執行步驟																																																															
Time	執行時間。																																																															
ts	各步驟執行時間。																																																															
T(°C)	鍋內溫度（°C）。																																																															
P(kPa)	鍋內壓力（kPa）。																																																															
start	啟動																																																															
PHeat	外鍋預熱																																																															
Dry1	乾燥階段																																																															
VR	真空移除																																																															
Date：2013/05/07 11:36:07	結束時間																																																															
Ster. Temp.：0.0～0.0 °C	滅菌溫度：0.0～0.0 °C																																																															
Ster. Pres.：0.0～0.0 kPa	滅菌壓力：0.0～0.0 kPa																																																															
Ster. Time：0:00	滅菌時間：0 分 00 秒																																																															
Total Time：52:44	行程總時間：52 分 44 秒																																																															
Program：-----	程式執行完成																																																															

### 6.8.3 測漏輸出格式

測漏輸出格式說明如下：

印出資料	說明												
Model : SAT-450HP	機器型號 : SAT-450HP												
Software version : V1.00	軟體版本 : v1.00												
USER ID : OP2	使用者 : OP2												
Program : Leakage Test	滅菌程式 : 洩漏測試												
Date : 2013/05/16 08 : 04 : 06	日期 : 2013/05/16 時間 : 08 : 04 : 06												
Cycle Counter : 000353	循環總次數 : 累計執行第 353 次程式												
Leakage Time_1: 300 sec Leakage Test_1: -78.2 kPa  Leakage Time_2: 600 sec Leakage Test_2: -78.0 kPa  Leakage Rate: 0.02 kPa/min Leakage Result: PASS	<div>程式執行詳細過程記錄，於啟動開始到結束，各行資料意義說明。</div> <table> <tr> <td>Leakage Time_1</td><td>第一階段測試時間</td></tr> <tr> <td>Leakage Test_1</td><td>第一階段測試結果</td></tr> <tr> <td>Leakage Time_2</td><td>第二階段測試時間</td></tr> <tr> <td>Leakage Test_2</td><td>第二階段測試結果</td></tr> <tr> <td>Leakage Rate</td><td>真空洩漏率</td></tr> <tr> <td>Leakage Result</td><td>測試結果</td></tr> </table>	Leakage Time_1	第一階段測試時間	Leakage Test_1	第一階段測試結果	Leakage Time_2	第二階段測試時間	Leakage Test_2	第二階段測試結果	Leakage Rate	真空洩漏率	Leakage Result	測試結果
Leakage Time_1	第一階段測試時間												
Leakage Test_1	第一階段測試結果												
Leakage Time_2	第二階段測試時間												
Leakage Test_2	第二階段測試結果												
Leakage Rate	真空洩漏率												
Leakage Result	測試結果												

## 6.9 電子文檔說明

### 6.9.1 電子文檔輸出格式

一般輸出格式，適用程式如"Universal 121°C"、"乾燥模式"、"手動模式"、"B & D 測試"以及"Helix 測試"等程式。

電子文檔為紀錄滅菌行程運轉過程中，外鍋溫度、內鍋溫度及內鍋壓力變化，有助於使用者判斷滅菌行程的效果，其紀錄的頻率為 1~3 秒紀錄一筆資料。

Time	Date	Chamber Temp. (°C)	Chamber Pressure(kPa)	Jecket Temp. (°C)
10:05:15	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:16	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:17	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:18	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:20	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:21	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:22	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:23	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:24	07/04/2013	30.9	0.2	33.1
10:05:25	07/04/2013	30.9	0.2	33.1

欄位說明：

Time：時間紀錄，格式為 hh:mm:ss

Data：日期紀錄，格式為 MM/DD/YYYY

Chamber Temp. (°C)：內鍋溫度紀錄，單位為°C

Chamber Pressure(kPa)：內鍋壓力紀錄，單位有 kPa，kgf/cm<sup>2</sup> 可供選擇

Jecket Temp. (°C)：外鍋溫度紀錄，單位為°C

6.10 歷史異常表

於主選單中選擇歷史異常表按鍵，即可進入滅菌鍋之異常狀態紀錄。

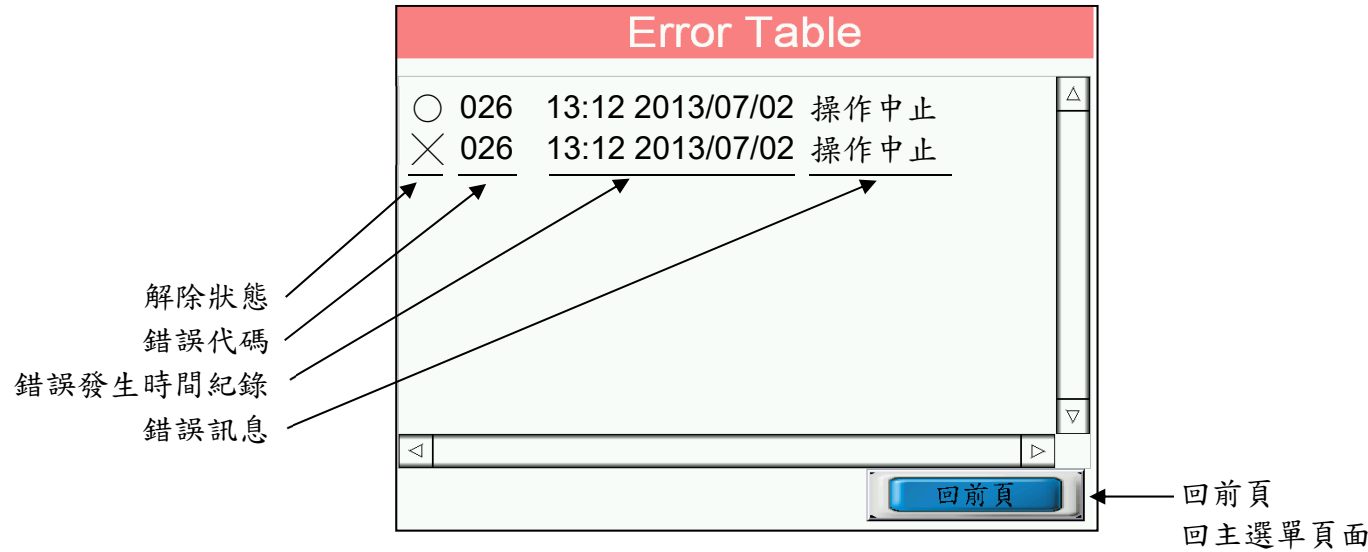


圖 63

詳細錯誤訊息說明，請參閱"8.1 警示代碼說明表"

## 7. 清潔保養



**警告：**進行清潔保養前，務必關閉電源並關閉電箱內的專屬無熔絲開關，並確定溫度已冷卻至室溫。



**警告：**開門前，請確定壓力錶顯示為「0」。



**注意：**進行清潔保養前，應先確定鍋內無滅菌物。

為確保滅菌鍋的正確運作，需有正確及定期的清潔保養，未依說明書的規定執行將導致不可預期的損壞。

### 7.1 每日保養

- 以軟布擦拭滅菌鍋外表，切勿使用含揮發性液體清潔。
- 以不掉棉絮之軟布以清水潤濕後，清潔內鍋、矽膠迫緊、內鍋門。切勿使用含揮發性液體清潔。
- 檢查電線是否有破損。

### 7.2 每週保養

- 取出鑿板，以去污劑或不鏽鋼清潔劑浸泡後以小毛刷或軟布清潔之。
- 清潔內鍋的濾網(在前方排水孔)。

### 7.3 每月保養

- 請更換水箱內的水  
執行“預熱”程式，當外鍋的壓力到 0.4 kgf/cm<sup>2</sup>左右時，將電源關掉，並把水箱下方的手動排水閥打開，把水箱內的水及壓力排除。

### 7.4 年度保養



**注意：**此項保養應由經銷商或原廠的技師人員執行。

- 清潔水位感應器表面，每季一次。
- 取下濾網清潔或更換新品。
- 檢查連接線、保險絲、連接端子
- 檢查管路是否漏氣/漏水或腐蝕。
- 校驗滅菌行程及溫度。
- 清潔保養電磁閥。
- 檢查安全閥是否有動作。
- 檢查檢查艙門之矽膠迫緊是否龜裂老化之現象。(建議每年更換新品)

#### 7.4.1 水箱水位感應棒清潔



**警告：**清潔水箱前請務必拔除電源以確保安全

步驟 1：1.使用活動扳手，先將水位感應棒最上面的螺母拆下(逆時鐘方向)。

2.並將接線取下，取下時須確保接線順序(並紀錄其接線位置)。

3.再將固定在水箱上的水位感應棒總成螺絲依序拆下。

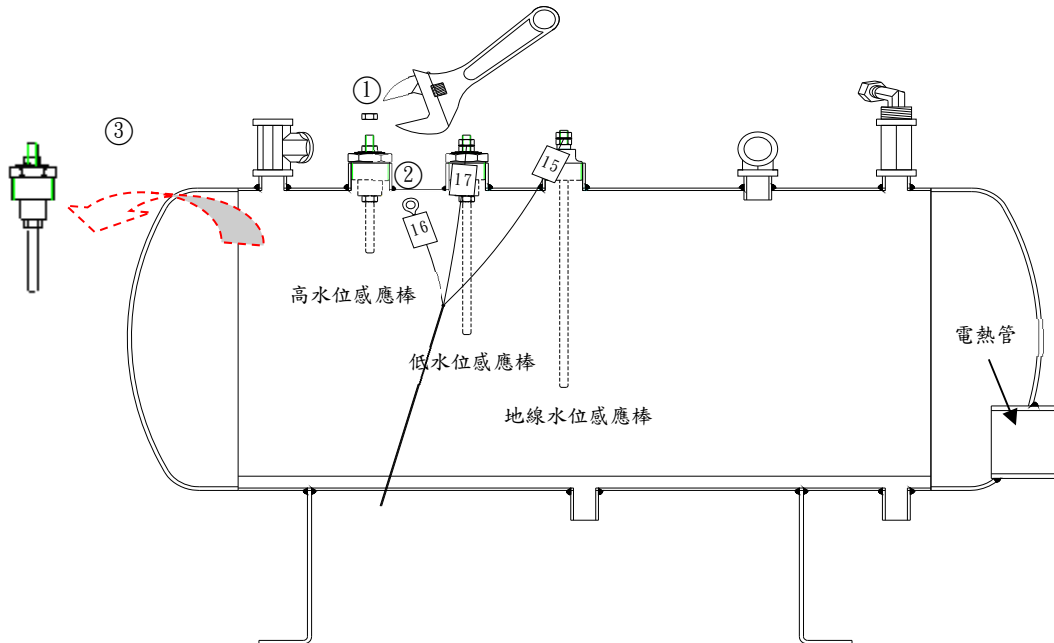


圖 64

步驟 2：將高/低水位感應棒總成拆解，並將拆下的水位感應棒總成之零件表面水垢刷洗乾淨，並保持乾燥；再將水位感應棒上方螺紋處重新纏繞止水帶，並依序組裝成感應棒總成。

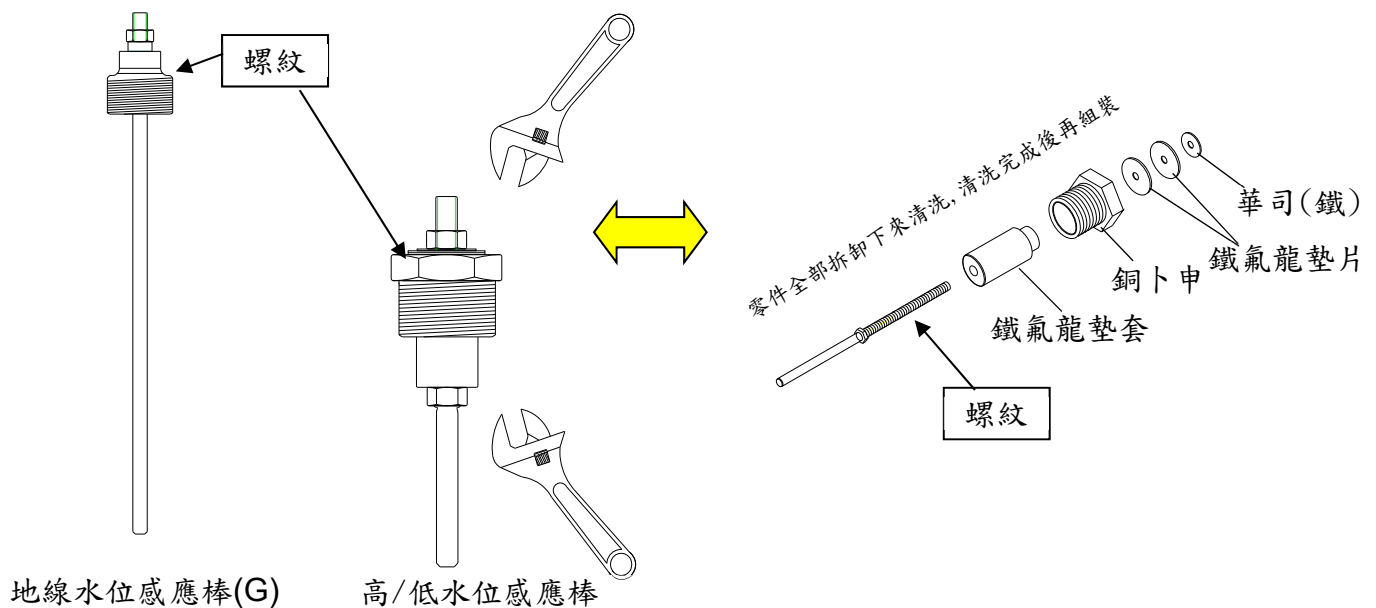


圖 65

- 警告：**1.水位感應棒務必清潔乾淨，以避免水位誤動作之情形發生。  
2.所有纏繞密封帶處必須重新纏繞，以確保密封功能正常。

步驟 3：1.使用活動扳手，將水位感應棒總成安裝回水箱總成(順時鐘方向)。  
2.再將接線依序安裝回水位感應棒總成，並鎖上螺母。

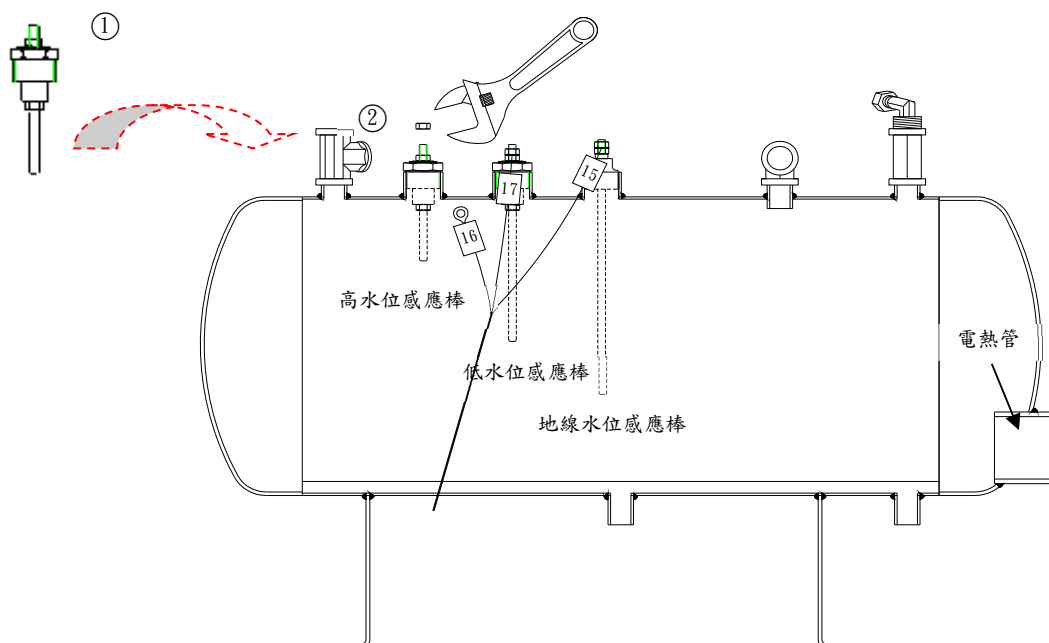


圖 66

- 注意：**接線必須確實依序裝回各個感應棒上方，以避免水位動作錯誤之情形發生。

#### 7.4.2 更換矽膠迫緊



注意：此項保養應由經銷商或原廠的技師人員執行。

- 檢查矽膠迫緊是否龜裂老化。矽膠迫緊為耗材，正常情況下使用一年後建議更換，更換步驟如下：

1. 先將鍋門的矽膠迫緊拆下。
2. 以雙手撐開至適當範圍後，套入內鍋門如圖 67。

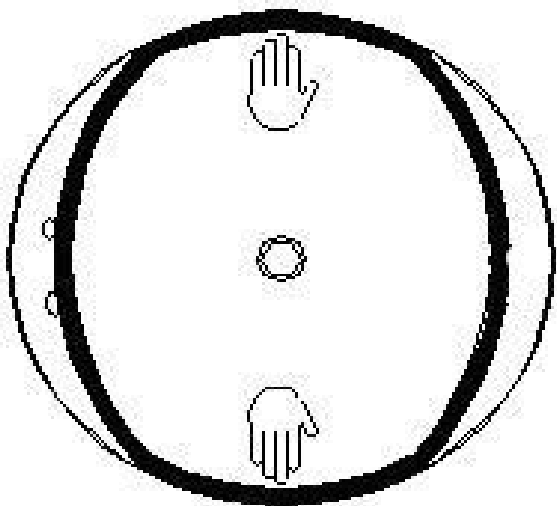


圖 67

3. 再以說雙手將矽膠迫緊均勻套入內鍋，如圖 68。

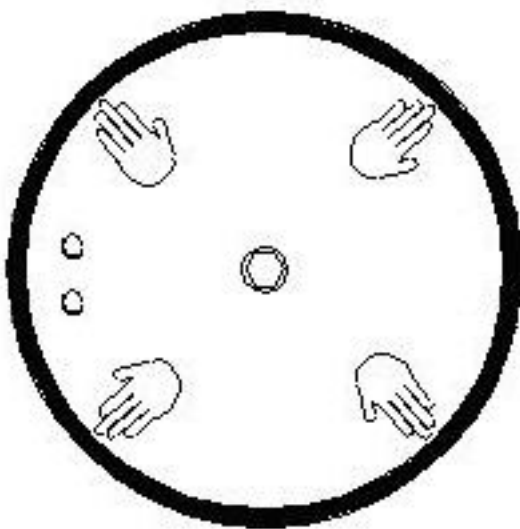


圖 68



注意：舊矽膠迫緊依當地法令規定棄置。



### 7.4.3 更換印表機色帶

1. 關閉機器電源。
2. 抽出印表機，扣住圖中所示箭頭處，再將印表機前蓋板拆下。

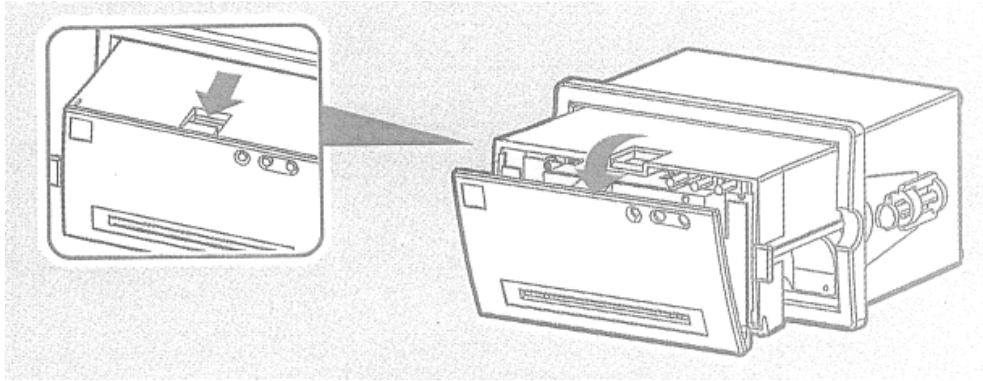


圖 69

3. 將印表機上的色帶輕輕取下。(注意：請先抬起色帶的左端，然後再抬起色帶的右端)

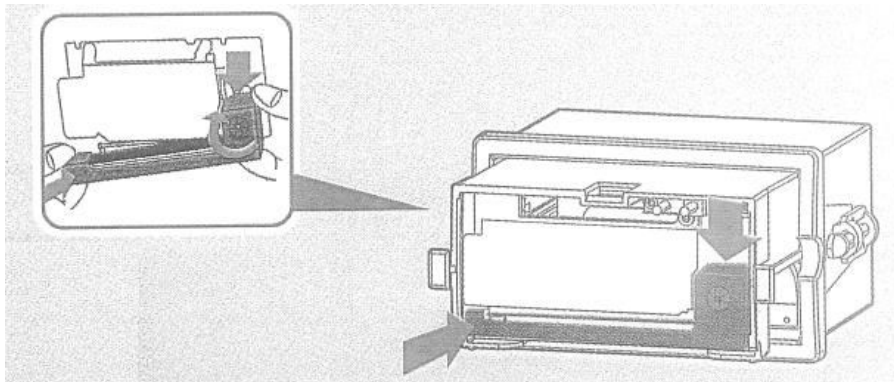


圖 70

4. 更換新的色帶。首先將色帶的右端輕輕放入印表機右端的齒輪軸上，左端稍微抬起，不要放下。如色帶右端未落到底，請按住色帶上的旋鈕，順時鐘方向稍微轉動一下，直到色帶的右端落到底後再安裝色帶左端。
5. 合上印表機前蓋，並將印表機復歸。

#### 7.4.4 更換印表紙

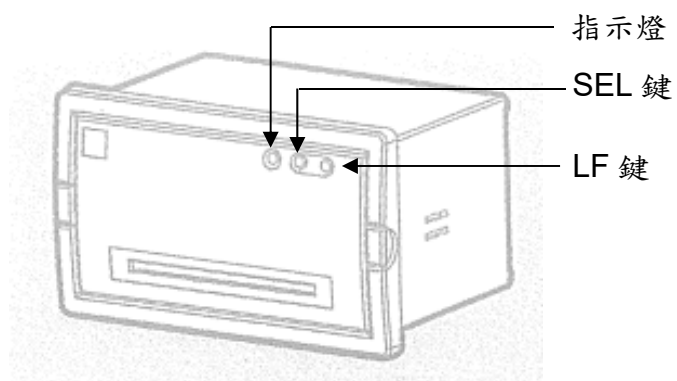


圖 71

1. 關閉機器電源，抽出印表機，並拆下印表機上的紙軸。

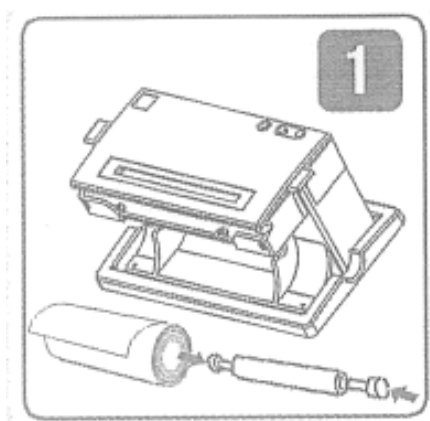


圖 72

2. 將新印表紙卷套在紙軸上(如果紙軸上有舊的紙套，請先拆下，再安裝新印表紙)。

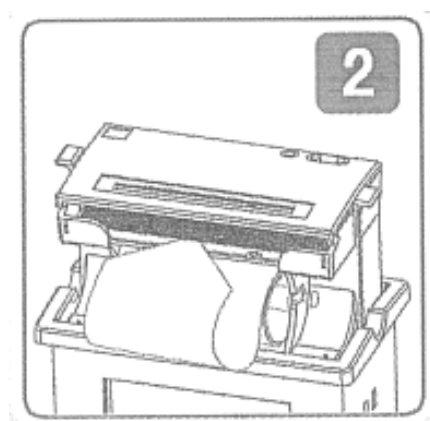


圖 73

3. 將紙軸兩邊固定在卡槽內，拉出一截紙張。

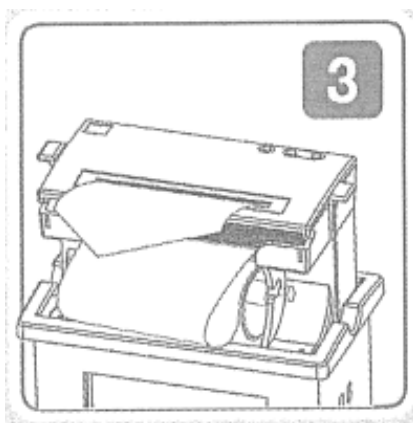


圖 74

4. 開啟印表機電源，按 **SEL** 鍵使指示燈滅，並將印表紙送至印表機紙張輸入口，然後按 **LF** 鍵使機器轉動，讓紙捲入印表機中(若紙未捲入印表機中，請將前端的紙對摺，增加紙張厚度)，查看紙張是否走歪，再按一下 **SEL** 鍵，或關閉印表機電源。

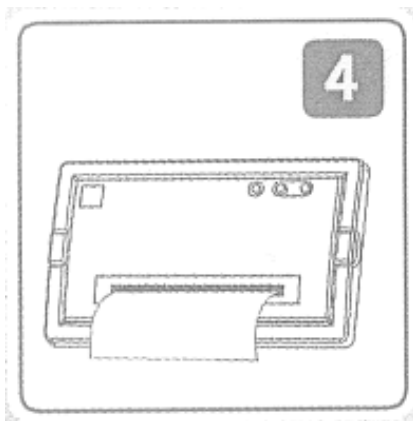


圖 75

5. 將印表機復歸。

## 8. 故障說明

### 8.1 警示代碼說明表

警示代碼	警示訊息	警示狀況
001	緊急停止警報	當緊急停止按鍵為啟動時，立即生效。
002	運轉到達保養次數	偵測系統累計參數，需清除後重新統計
003	連續操作時間過短	兩次啟動間隔時間過短
004	內鍋溫度過載(超溫)警報	內鍋溫度內部偵測溫度超過 131°C，時間超過時間。
005	內鍋壓力開關過載(超壓)警報	內鍋壓力外部異常輸入訊號警報生效，時間超過時間。
006	內鍋壓力感應過載(超壓)警報	內鍋壓力內部偵測壓力超過 1.6 kgf/cm <sup>2</sup> ，時間超過時間。
007	加熱器溫度過載(超溫)警報	外鍋溫度外部異常輸入訊號警報生效，時間超過時間。
008	外鍋溫度過載(超溫)警報	外鍋溫度內部偵測溫度超過 134°C，時間超過時間。
009	外鍋壓力開關過載(超壓)警報	外鍋壓力外部異常輸入訊號警報生效，時間超過時間。
010	外鍋加熱失敗警報	外鍋加熱旗標生效，溫度在時間未到達外鍋加溫目標溫度。
011	真空移除電磁閥異常	破真空電磁閥驅動，連續運轉時間超過設定時間。
012	真空幫浦失效警報	真空幫浦輸出驅動，連續運轉時間超過設定時間。
013	滅菌電磁閥失效警報	1.電磁閥驅動開啟後，超過時間，內鍋溫度未上升至內鍋目標溫度。 2.電磁閥驅動關閉後，超過時間，內鍋溫度上升超過內鍋目標溫度。

警示代碼	警示訊息	警示狀況
014	滅菌週期異常	1.運轉旗標為 ON 後，前門開啟。 2.運轉旗標為 ON 後，遇按壓緊急停止按鍵。
015	滅菌階段內鍋溫度過高	滅菌段旗標為 ON 時，內鍋溫度超過內鍋溫度目標上限，時間超過時間。
016	滅菌階段內鍋溫度過低	滅菌段旗標為 ON 時，內鍋溫度低於內鍋溫度目標下限，時間超過時間。
017	缺水警報(水源不足)	加水馬達輸出驅動，超過時間，低水位訊號仍為 ON
018	水位訊號異常	高水位訊號為 ON，低水位訊號為 OFF，時間超過時間。
019	外鍋排氣異常	外鍋排氣電磁閥驅動，超過時間，外鍋溫度仍未低於 100°C。
020	內鍋一般排氣異常	內鍋一般排氣電磁閥開啟後，連續運轉時間超過時間。
021	內鍋液消排氣異常	內鍋液消排氣電磁閥開啟後，連續運轉時間超過時間。
022	前門未關閉警報	按壓啟動鍵為 ON 時，偵測前後門訊號為 ON。
024	模式選擇未完成	機器模式未選擇完成。
025	水箱水位不足	高水位訊號為 OFF，低水位訊號為 ON，時間超過時間。
026	操作中止	使用者停止。

## 8.2 故障排除

故障現象	可能原因	排除方法
無電源/ 人機無畫面	1.電源未接	接上電源。
	2.開關沒開	將電源開關轉向於"on"「開啟」的位置。
	3.保險絲燒毀	檢查電路是否短路，並更換保險絲。
	4.開關損壞	更換開關。
低水位指示	1.水箱缺水	檢查水源是否有水或水源之管路是否關閉。
	2.水箱的水位感應裝置 污損	清潔水位感應裝置，請洽經銷商。
	3.進水電磁閥損壞	清潔電磁閥內部水路或更換新品。
大量蒸汽由門 縫洩漏	矽膠迫緊髒污或老化	清潔矽膠迫緊，如矽膠迫緊使用逾一年，依"7.4 年度保養"章節進行更換。
鍋門無法開啟	內鍋呈真空狀態	請執行系統設定中真空移除按鍵，將內鍋之真空移除，如仍無法開啟時，請洽經銷商。
	內鍋仍有壓力存在	按"緊急停止鍵"以釋放壓力，如仍無法開啟時，請洽經銷商。
超溫或超壓警 報	1.外鍋缺水	1.檢查玻璃水位指示棒 2.清潔水位感應裝置，請洽經銷商。 3.檢查滅菌鍋是否漏氣，請洽經銷商。
	2.外鍋壓力過高	確認外鍋溫度，請洽經銷商。
	3.內鍋壓力過高	確認內鍋溫度，請洽經銷商。

故障現象	可能原因	排除方法
壓力無法上昇	1.電磁閥失效	清潔電磁閥管路或更換之，請洽經銷商。
	2.電熱管故障	更換新加熱管，請洽經銷商。
	3.滅菌鍋一直洩壓	1.却水器故障，請洽經銷商。 2.管路有漏氣，請洽經銷商。
滅菌完成，無法自動排除鍋內壓力	內鍋/液體滅菌排氣電磁閥沒有清潔	清潔電磁閥內部水路或更換新品
却水器無法排氣	1.却水器元件工作不正常 2.却水器元件本身漏氣	1.分解却水器元件清潔。 2.更換却水器元件。
故障代碼 001	緊急停止警報	再向右轉”緊急停止鍵”並解除螢幕的警告訊息
故障代碼 002	運轉到達保養次數	需由維修人員清除後重新統計，請洽經銷商
故障代碼 003	連續操作時間過短	讓機器休息 20 分鐘
故障代碼 004	內鍋溫度過載(超溫)警報	檢查內鍋溫度感應裝置/溫控器，請洽經銷商
故障代碼 005	內鍋壓力開關過載(超壓)警報	檢查壓力開關，請洽經銷商
故障代碼 006	內鍋壓力感應過載(超壓)警報	檢查壓力感應器，請洽經銷商
故障代碼 007	加熱器溫度過載(超溫)警報	檢查外鍋溫度感應裝置/溫控器，請洽經銷商
故障代碼 008	外鍋溫度過載(超溫)警報	檢查外鍋溫度感應裝置/溫控器，請洽經銷商

故障現象	可能原因	排除方法
故障代碼 009	外鍋壓力開關過載(超壓)警報	檢查壓力開關，檢查水源，請洽經銷商
故障代碼 010	外鍋加熱失敗警報	檢查電熱管，請洽經銷商
故障代碼 011	真空移除電磁閥異常	清潔電磁閥，請洽經銷商
故障代碼 012	真空幫浦失效警報	檢查內、外鍋之手動球閥、檢查真空幫浦水源，請洽經銷商
故障代碼 013	滅菌電磁閥失效警報	清潔電磁閥，請洽經銷商
故障代碼 014	滅菌異常	檢查是否為程式執行中斷，請洽經銷商
故障代碼 015	滅菌階段內鍋溫度過高	請洽經銷商
故障代碼 016	滅菌階段內鍋溫度過低	請洽經銷商
故障代碼 017	缺水警報(水源不足)	供水源頭無供水；清潔感水位感應裝置，請洽經銷商
故障代碼 018	水位訊號異常	清潔感水位感應裝置，請洽經銷商
故障代碼 019	外鍋排氣異常	清潔電磁閥，請洽經銷商
故障代碼 020	內鍋一般排氣異常	壓力排氣過久，清潔電磁閥，請洽經銷商
故障代碼 021	內鍋液消排氣異常	壓力排氣過久，清潔電磁閥，請洽經銷商
故障代碼 022	前門未關閉警報	把門重新關一次，再試一次
故障代碼 024	模式選擇未完成	機器電源關閉，從新啟動機器電源
故障代碼 025	水箱水位不足	把門重新關一次，再試一次
故障代碼 026	操作中止	程式再執行一次



**注意：**如故障現象仍無法排除或其他的故障現象，請洽經銷商處理，切勿自行拆卸維修。



## 9. 水質要求

滅菌水之水質的好壞會影響到滅菌結果及滅菌鍋的壽命，使用劣質的滅菌水也會使加熱器效能降低而增加耗能。所以要謹慎選擇滅菌水之水質。這是為了滅菌品質及滅菌鍋壽命所提出必要之要求。故進行滅菌時請使用符合下表之滅菌水，以確保滅菌結果及滅菌鍋的壽命。

水質要求表

水質內容物	含量
蒸發殘留物	≤ 10 mg/l
矽酸鹽(SiO <sub>2</sub> )	≤ 1 mg/l
鐵	≤ 0,2 mg/l
鎳	≤ 0,005 mg/l
鉛	≤ 0,05 mg/l
其他重金屬	≤ 0,1 mg/l
氯化物(Cl <sup>-</sup> )	≤ 2 mg/l
磷(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	≤ 0,5 mg/l
導電率(at 25 ° C)	≤ 5 S/cm
pH 酸鹼值	5 to 7,5
外觀	無色潔淨無泥砂
硬度	≤ 0,02 mmol/l
注意：請依照公認的分析方式進行測試！	




注意：我們建議每月測試一次水質。若沒有遵守上述的表格供應滅菌用水，使用高壓蒸氣滅菌器鍋，可能會嚴重影響滅菌鍋的壽命，並使得產品的保固失效。


## 10. 產品規格

型號	SAT-400HP	
外觀尺寸(mm) (W) x (H) x (D)	830x 1800 x 1150	
內鍋尺寸(mm) (ø) x (D)	400 x 800	
內容積(L)	100 L	
電源	3 ø 220V – 240V AC, 50/60 Hz	
加熱器	7 KW	
總功率	9 KW	
材質	不鏽鋼 SUS 304	
設計溫度	內鍋 131°C / 外鍋 134°C	
設計壓力	內鍋 1.76 bar (1.80 kgf/cm <sup>2</sup> ) / 外鍋 2.06 bar (2.10 kgf/cm <sup>2</sup> )	
內鍋體設計標準規範	依據 ASME 標準設計	
工作壓力與溫度	0.15 bar (0.15 kgf/cm <sup>2</sup> ) (105°C) to 1.24 bar (1.26 kgf/cm <sup>2</sup> ) (125°C)	
最大負載量	有包裝袋之滅菌物(Wrapped)	15 kg(7.5kg/per tray)
	無包裝袋之器械滅菌物(Solid Unwrapped)	20 kg(10kg/per tray)
	液體滅菌物 (Liquid Load)	17L
最大耗水量(公升/鍋)	4	
安全閥	內鍋安全閥：1.70 - 1.80 kgf/cm <sup>2</sup> (166.7 - 176.5 kPa) 外鍋安全閥：2.00 - 2.10 kgf/cm <sup>2</sup> (196.1 - 205.9 kPa)	
壓力顯示	指針式壓力錶 螢幕顯示	
控制系統	PLC 自動控制系統	
操作系統	7" 全彩人機操作	
加水功能	自動加水 水箱水位自動檢知	

滅菌程式	一般滅菌 121°C 液體滅菌 Liquid 乾燥模式 (真空乾燥)：1-60 分鐘 手動設定模式：預抽真空/滅菌溫度/滅菌時間/排氣/乾燥時間 等滅菌參數設定
測試程式	Leakage Test 真空洩漏測試 B&D Test 蒸汽滲透與空氣移除測試 Helix Test 螺旋管狀物測試
產品生命週期	7 年
安全裝置	1. 緊急安全開關 2. 艙體壓力安全閥 3. 外鍋壓力安全閥 4. 艙體壓力安全開關 5. 外鍋壓力安全開關 6. 加熱器溫度控制器 7. 低水位檢知 8. 艙門開關檢知 9. 壓力型艙門安全鎖
標準配件	鑿板 x 1 水位玻璃指示管 x 2 印表紙 x 5 USB 記憶裝置 x 1
儲存裝置	USB (up to 32GB)
列印裝置	撞針式印表機 (紙張尺寸：30mm( \$ ) x 57mm)
使用者登錄	操作員 x 5 名 管理員 x 2 名
其他功能	時間設定 螢幕亮度設定 語言設定 (中/英) 列印設定 單位設定 校正(溫度 壓力) 計數器 (下次服務次數設定) 真空移除 使用者管理

選購品	加水馬達 “W” 雙門裝置 “D” 單點紀錄器 “X” 6 點紀錄器 “Y” 液體滅菌感溫裝置(需搭配紀錄器) 內鍋軌道+子母車 滅菌籃 滅菌盤架+滅菌盤
操作環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 室內;</li> <li>● 海拔高度4000m以下;</li> <li>● 環境溫度5°C至40°C;</li> <li>● 相對濕度80%RH@31°C 至 相對濕度50%RH@40°C;</li> <li>● 電源變動率 <math>\pm 10\%</math>;</li> <li>● 過電壓分類第二等級(Transient overvoltages category II);</li> <li>● 污染第二等級(Pollution degree 2)</li> </ul>
儲存環境	-10°C 至 50°C, 10%RH 至 70%RH
運輸條件	-10°C 至 70°C, 10%RH 至 90%RH

 注意：請根據 6.3.15 校準章節設置環境高度。

 注意：內鍋容量偏差 $\pm 5\%$ 以內

## 11. 保證書

本產品係在嚴格品管下出廠，萬一在正常情況下發生故障，可憑本保證書享有自購買日起一年的產品保固服務。自然性損耗引起的故障，則酌收成本費用。若因下列任一情況下，產品將不能受到保障：


使用者非正常使用、不當使用、不當儲存、未經授權的修改、未經授權的修理、誤用、疏忽、濫用、不正確的調整控制開關、不可抗拒之天災、操作不慎所引起的故障、未依產品說明書的指示定期清潔保養。

姓 名：			
地 址：			
電 話：		傳真：	
機種名稱：		國家：	
購 買 日：		序號：	
經 銷 商：			

本保證書遺失概不補發，請妥善保管此卡。





品	名	“新駿”高壓蒸氣滅菌鍋
型	號	SAT-400HP
製	造	商
		新駿實業股份有限公司
製	造	商
地	址	新北市五股區中興路一段 168 號