

*U*ninterruptible *P*ower *S*ystem

工業級不斷電系統 **ON-LINE** *U.P.S*

安裝/操作/保養手冊/使用手冊
On-Line UPS

TW CELLPOWER CO.,LTD

騰旺企業 03-3222218

NOTES

目錄

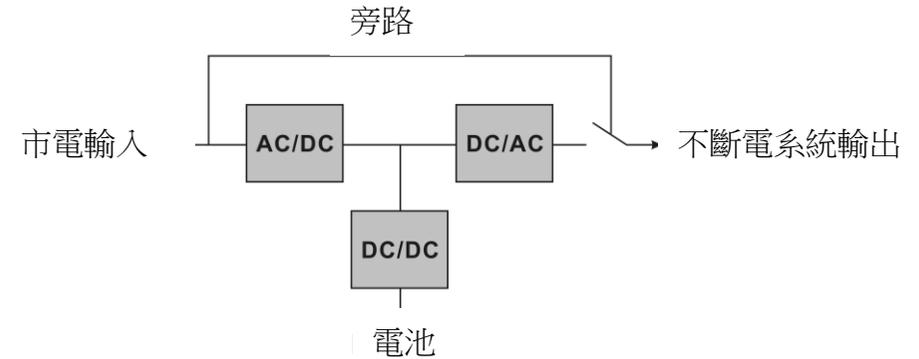
1.產品介紹.....	1
1.1 產品簡介.....	1
1.2 操作模式介紹.....	1
1.3 常用符號說明.....	6
1.4 前面板介紹.....	7
1.5 後背板介紹.....	9
1.6 產品規格.....	13
1.7 通訊連接埠.....	15
2.安裝.....	15
2.1 安裝安全指示.....	15
2.2 檢驗.....	17
2.3 標準機安裝步驟.....	17
2.4 外接電池箱(長延機)安裝步驟.....	17
2.5 通訊軟體安裝.....	18
3.操作.....	19
3.1 操作說明.....	19
3.2 啟動不斷電系統(市電供電).....	20
3.3 啟動不斷電系統(電池放電).....	20
3.4 連接負載到不斷電系統.....	21
3.5 對電池進行充電.....	21
3.6 對電池進行放電.....	21
3.7 電池檢測.....	22
3.8 關閉不斷電系統(市電供電).....	22
3.9 關閉不斷電系統(電池放電).....	22
3.10 靜音模式.....	23
3.11 警告模式.....	23
3.12 異常模式.....	23
3.13 電源分配器(PDU)拆除步驟及安全注意事項.....	24

3.14 液晶螢幕設定.....	24
4. 維護.....	26
4.1 安全需知.....	26
4.2 問題排除.....	28
4.3 電池維護.....	30
4.4 聯絡服務中心.....	31

NOTES

1. 產品介紹

1.1 產品簡介



- 本產品屬於純雙重轉換不斷電系統。不斷電系統可為重要負載，如：電腦等，提供完整的保護，亦可過濾所有來自主電源的干擾。透過不斷電系統，輸入電源被調整成與市電雷同的輸出波型，係屬高功率因素的機種。此外，透過複合晶片技術(PWM)，市電輸出電源可達純正且穩定的正弦波。
- 當市電輸入異常，控制器將停止 AC/DC 的轉換，並切換至 DC/DC 的轉換，以確保 DC/AC(逆變器)轉換可持續運轉。當主電源恢復正常範圍時，DC/DC 轉換才會停止，再切換回 AC/DC 轉換。一旦不斷電系統開機後，供應負載的電源就不會被中斷。
- 本產品提供內部旁路線路。當不斷電系統故障或關機時，旁路線路會持續提供市電給負載使用。
- 本產品內建充電功能。當不斷電系統在旁路模式或市電模式時，市電電壓在合理的範圍內，充電板會對電池進行充電。

1.2 操作模式介紹

LCD 液晶螢幕會依照不斷電系統各模式的操作，而顯示的不同狀態，請見第二頁表格所示。不論何時，不斷電系統僅會擇一顯示各正常模式狀態或各異常模式狀態。當不斷電系統在正常模式下，可能會同時發出數種警告，以作提醒。一旦不斷電系統異常，僅會顯示各異常模式狀態，之前的警告字樣將

不會再顯示。

正常操作代碼	代碼
無輸出模式	STbY
旁路模式	bYPA
市電模式	LINE
電池放電模式	bATT
電池測試模式	TEST
環保節能 ECO 模式	ECO

● 無輸出模式(No Output Mode)

不斷電系統無輸出模式，顯示的螢幕如下圖所示。螢幕上出現資訊為：市電、電池容量、輸出及負載容量。出現“STbY”字樣時，表不斷電系統正在無輸出模式下運轉。



無輸出模式

● 旁路模式(Bypass Mode)

旁路模式即不斷電系統透過內部的旁路線路，無經任何的電壓調整，直接供電給負載使用。若不斷電系統偵測到主電源異常，會自行將輸出電源關閉以保護負載。旁路下的電壓、頻率範圍及預設的輸出狀態(開/關)，可以透過通訊軟體設定。

“bYPA”符號表示機器正處於旁路模式，螢幕上顯示如第三頁圖示。螢幕將顯示；市電、電池容量、輸出電壓及負載容量。同時，不斷電系統將每兩秒發出一聲警示聲響。

4.4 聯絡服務中心

若您需要聯絡服務中心以進行問題排除，請提供以下資訊：

- 1) 產品序號、異常狀況及液晶螢幕顯示狀態
- 2) 不斷電系統型號及容量
- 3) 警示聲鳴響狀態及市電狀態
- 4) 環境溫度與通風狀態
- 5) 如不斷電系統有接外接電池箱，請一併提供電池箱之容量及數量
- 6) 其它異常之完整資訊

註 1: 當不斷電系統出現異常，異常或警告圖示將持續亮起，警示聲會持續鳴叫，且液晶螢幕將轉為紅光背景。

註 2: 當不斷電系統出現異常，本身將自行停止市電或電池的電力轉換。

註 3: 若不斷電系統異常仍無法排除，請直接聯絡經銷商或服務中心

(3) 其他狀況的問題排除.

問題	可能原因	方案
電池放電時間縮短	電池尚未充飽	請連接市電持續長達10小時以上，並進行電池充電
	過載	請檢查負載並移除次要負載
	電池老舊	請更換電池
	充電功能失靈	請檢查充電線路，並聯絡經銷商或服務中心
按下電源鍵後，仍無法開機	按壓電源鍵時間太短	請長按ON鍵長達一秒以上
	無連接電池或電池電壓過低或充電功能失靈	請檢查充電線路與電池
	異常	請聯絡經銷商或服務中心

4.3 電池維護

- 不斷電系統所使用的電池為密閉式鉛酸免保養蓄電池，請定期充電及放電，以保持電池壽命。當不斷電系統與市電作連接，無論不斷電系統有開機與否，不斷電系統將會對電池進行充電並提供過放或過充的電池保護。
- 若不斷電系統長時間無使用，請每 4-6 個月進行充、放電的維護動作。
- 若處於高溫氣候地區，請每 2 個月對電池進行充、放電的維護動作，並注意每次充電需連續長達 12 小時。
- 正常使用下，一般電池壽命約可達 3-5 年。若電池置於不良環境或不當使用條件下，其壽命恐減短。
- 請勿自行更換電池。請依照供應商的指定步驟進行電池更換。



旁路模式

● 市電模式(Line Mode)

市電模式即輸入電源是透過 AC/DC 轉換調整，再透過 DC/AC 逆變轉換後，輸出穩定電壓。在市電模式下，輸出電壓是非常穩定的。如市電異常，不斷電系統將在不中斷電力供應的狀態下，轉換成電池放電模式。“LINE”字樣表示不斷電系統正處於市電模式運作，螢幕顯示如下圖。螢幕也將顯示市電、電池容量、輸出電壓及負載容量。

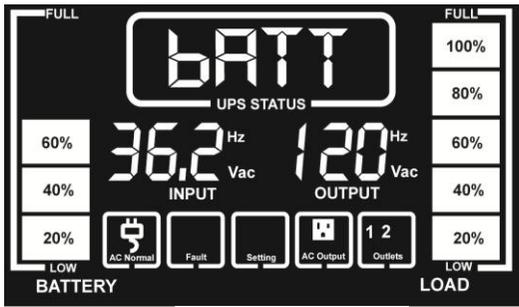


市電模式

● 電池放電模式(Battery Mode)

電池放電模式即市電中斷時，電力將經由 DC/DC 的轉換，透過 DC/AC 逆變轉換，提供穩定的輸出電壓。當市電回復時，不斷電系統在不中斷電力供應的狀態下，轉換成市電模式。

“bATT”字樣表示不斷電系統正處於電池放電模式。螢幕顯示如同第四頁圖示。螢幕會顯示市電、電池容量、輸出電壓及負載容量。當電池放電模式運作時，每四秒會發出一聲警示聲響。若想關閉警示聲響，請長按前面板的開關鍵 1 秒，不斷電系統將進入靜音模式。若需要恢復警示聲響，請再次長按開關鍵 1 秒即可。



電池放電模式

● 電池測試模式(Battery Test Mode)

電池測試模式時，不斷電系統將停止 AC/DC 的轉換，且電池會在市電正常時作放電動作。當不斷電系統偵測電池異常時，將自行切換回市電模式。同時，透過螢幕發出顯示，提醒使用者是否需更換電池。電池測試模式必須在市電模式下進行，可透過按壓測試按鈕或者透過通訊軟體的指示即可進行。“TEST”字樣表示不斷電系統正在進行對電池的測試。而電池測試模式在螢幕上顯示如同電池放電模式。

● 環保節能 ECO 模式(Economy Mode)

環保節能 ECO 模式亦稱為高效能模式，螢幕上顯示為“ECO”。當不斷電系統開機時，且市電處於正常範圍時，市電電源會經由內部濾波裝置後，提供電力供負載使用，故在環保節能 ECO 模式下，就可以獲得高效能的供電。當主電源斷電或出現異常，不斷電系統會立即轉換成電池放電模式，如果偵測發現輸入市電還在正常模式的範圍內，再切換成市電模式。

- 1) 此功能可透過 LCD 液晶螢幕或軟體作設定。
- 2) 從環保節能 ECO 模式進入電池放電模式時，輸出電源的轉換時間將小於 10 毫秒。

“ECO”字樣表示不斷電系統正處於環保節能 ECO 模式。而環保節能 ECO 模式的液晶螢幕顯示，將與旁路模式的液晶螢幕顯示相同。

● 緊急關閉電源 EPO 模式(Emergency Power Off)

緊急關閉電源 EPO 亦稱為 RPO (遠端關機)。當市電斷電時，液晶螢幕將顯示“EPO”字樣，表進入緊急關閉電源 EPO 模式，可使用遠端開關，關閉不斷電系統。

此為特殊模式，不斷電系統會停止輸出且暫停警示聲響。此時無法直接透過“OFF”鍵作不斷電系統關機，需先將 EPO 模式解除，再進行開/關機。

(2) 根據異常狀態作問題排除

液晶螢幕異常碼	可能原因	解決方法
SHOR	輸出短路	請移除所有負載，並關閉不斷電系統。請先檢查輸出和負載是否短路，並確認不斷電系統再次開機前，短路狀況已排除或無其他內部異常
INVL	內部異常(逆變器電壓低)	請聯絡經銷商或服務中心
INVH	內部異常(逆變器電壓高)	請聯絡經銷商或服務中心
ISFT	內部異常(逆變器失靈)	請聯絡經銷商或服務中心
OVLd	過載	請檢查負載並移除次要負載，同時檢查是否負載出現異常
OVTP	內部溫度過高	請檢查不斷電系統是否過載、通風口是否堵塞、周遭溫度是否超過 40°C 如過載與通風堵塞問題已移除，請讓不斷電系統冷卻約 10 分鐘，再進行開機動作 不建議在周遭溫度超過 40°C 的環境下操作不斷電系統
bUSH	內部異常(內部直流迴路電壓過高)	請聯絡經銷商或服務中心
bSFT	內部異常	請聯絡經銷商或服務中心

 請勿自行打開及破壞電池。電池內的化學物質可能傷及眼睛或皮膚，並恐會致毒。

● 保險絲

 更換保險絲時，請使用與機種相同類型、相同安培數的保險絲進行更換，以避免產生火花與危險。

4.2 問題排除

(1) 請根據警示狀態排除問題：

液晶螢幕警示碼	可能原因	方案
CHGF	充電功能失靈	請確認充電線路是否正常
TEPH	溫度過高	請檢查不斷電系統的通風及周遭溫度
bOPN	電池無連接	請確認是否電池連接不當
OVLD	過載	請先檢查負載是否過多，並移除次要負載。其次，請檢查是否有負載發生異常
EPO	E.P.O.功能啟動	請連接 EPO 開關埠
bLOW	電池電量低	請檢查電池，若不斷電系統有連接外接電池箱，請先檢查是否外接電池保護未開啟(斷路器或保險絲) 若電池故障，請找專業人員更換電池
HIGH	電池過壓或充電失靈	請檢查充電的輸出及電池的輸入

● 異常模式(Fault Mode)

當不斷電系統產生內部異常且須停止逆變器運轉時，不斷電系統將經由螢幕顯示異常且發出警示聲響，並進入異常模式。

異常模式發生時，負載恐面臨斷電的風險，因不斷電系統的輸出電壓是來自旁路線路。

異常模式下，相對應的符號會顯示於螢幕上，例如內部直流迴路錯誤等，以告知使用者目前有異常存在的風險。

如：當“SHOR”顯示於 LCD 液晶螢幕時(如下圖所示)，表負載或不斷電系統的輸出有短路的現象。



異常模式

1.3. 常用符號描述

您可能會在不斷電系統液晶螢幕上看到下表中的符號。這些符號可以讓您了解且熟悉該符號的意義。

Nation and Explanation			
Nation	Explanation	Nation	Explanation
1 	Alert you to pay special attention	7 	Protective ground
2 	Caution of high voltage	8 	Overload indication
3 	ON/OFF	9 	Bypass
4 	Alternating current source (AC)	10 	Inverter
5 	Direct current source (DC)	11 	Do not dispose with ordinary trash
6 	Battery		

圖示 1: 警示

圖示 2: 高壓警告

圖示 3: 開機/關機

圖示 4: 交流電

圖示 5: 直流電

圖示 6: 電池

圖示 7: 接地保護

圖示 8: 過載指示

圖示 9: 旁路符號

圖示 10: 逆變器

圖示 11: 請勿以一般垃圾處理

● 觸電風險

 即使不斷電系統沒有與市電連接，不斷電系統輸出仍可能存有電源。即使不斷電系統已關機，內部零件：如電池、電容，仍殘有觸電風險。

 進行任何維修維護前，請確保電池連接已移除，不斷電系統內的電池恐具危險性。

 維修維護前，請確認電池端子與地線無電壓存在。本產品之電池線路與輸入電壓並無完全隔離，故可能在電池端子與地線間存在觸電風險。

 維修維護前，請先確認儲能電容內已無電壓存在。

 維修維護前，維修人員請勿穿戴任何珠寶、手錶、戒指等金屬飾品。

 維修維護的工具，請挑選有絕緣的把手。

● 電池

僅專業維護人員可進行 UPS 電池更換！

 請勿將電池正負極作短路，因電池本身具有短路、高電流之風險，可能導致嚴重觸電或火花的風險。

 更換電池時，請使用相同的數量及相同類型之電池。

 請勿嘗試以燃燒的方式打開電池，恐導致爆炸。電池請依據當地法規適當處理或丟棄。

步驟 2:再次按下”SELECT”鍵三次後，數值會變為”120”。

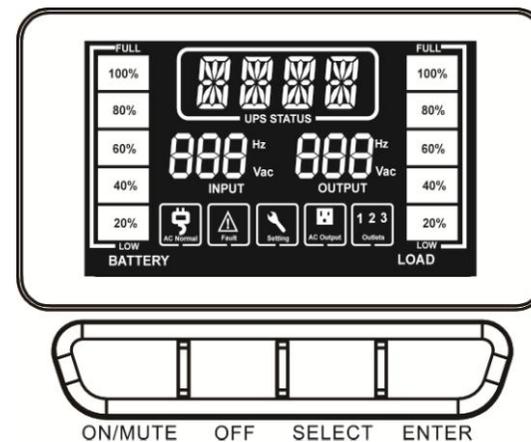


步驟 3: 按下”ENTER”鍵後，即完成設定輸出電壓。當再次開啟不斷電系統後，輸出電壓即會變成 120Vac。



1.4 前面板介紹

液晶螢幕顯示



液晶螢幕

● 螢幕顯示資訊

顯示	功能	顯示	功能
輸入資訊		輸出資訊	
888 Hz Vac	輸入電壓/頻率數值會交替顯示。	888 Hz Vac	輸出電壓/頻率數值會交替顯示。
	輸入電壓連接到市電，且輸入電源是透過市電供應。		負載連接至輸出插座。
1 2 3	表市電輸入來源的數量	1 2 3	表輸出來源接負載的數量

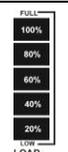
4. 維護

4.1 安全需知

維護 UPS 前，請遵照以下維護安全需知！

● 維護人員

本產品需經由專業維護人員，請依照本章節進行維修維護！

電池資訊(位於螢幕左方)		負載資訊(位於螢幕右方)	
	顯示電池的容量。每一小格代表 20%的電量。		顯示負載容量。每一小格代表 20%的負載。

模式/異常/警告資訊		其他	
	顯示操作模式、異常情形、警示內容...等不同的內容將交替顯示。		代表不斷電系統處於設定模式。
			代表不斷電系統在異常模式，或有其他警示

按鍵

按鍵	功能
啟動/靜音鍵 (ON/MUTE)	1)啟動不斷電系統：透過輕按此鍵，不斷電系統將會開啟。 2)取消警告聲響：輕按此按鈕 1 秒，警告聲響即可在電池放電模式下被取消。 3)進行電池測試：當按壓此按，不斷電系統可在市電模式或環保節能 ECO 模式下進行電池的測試。
關閉鍵(OFF)	1)市電正常時，按壓此按可將不斷電系統轉換為無輸出或旁路模式，同時逆變器將關閉。此時，當主電源供電正常且旁路模式開啟時，輸出插座的電源將會來自於旁路線路系統。 2)取消警告聲響：按壓此按，警告聲響可在旁路模式下被取消， 3)解除異常模式或環保節能 ECO 模式，亦可按壓此鍵。
選擇鍵(SELECT)	當不斷電系統連接至負載或處於旁路模式時，輸出電壓/頻率、旁路模式啟動/關閉、及各模式更換等皆可經由按壓此鈕作設定。
進入鍵(ENTER)	當不斷電系統在無輸出模式或在旁路模式時，按壓此鍵表示確認選項設定。

在不斷電系統處於旁路或無輸出的模式下，長按面板上的“SELECT”鍵超過一秒，螢幕上便會閃爍“100Vac”，接著如持續長按“SELECT”鍵，螢幕會輪流閃爍：“100Vac”->“115Vac”->“120vac”->“50Hz”->“60Hz”->“BPE(啟動旁路)”->“BPD(取消旁路)”->“ECO(環保節能模式)”->“UPS”。

當需要的設定值或模式出現在螢幕時，請長按“ENTER”鍵超過一秒，便可完成設定確認；若超過 30 秒沒按壓“SELECT”或“ENTER”鍵，不斷電系統的液晶螢幕將自動離開設定頁。

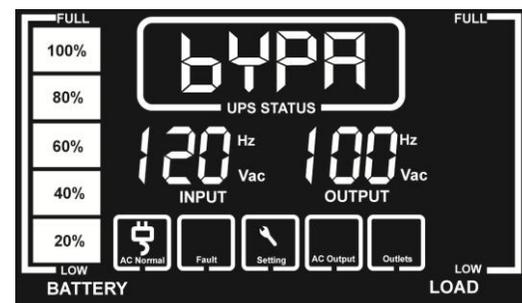
※請注意

- (1) 輸出電壓只能在 100Vac，110Vac，115Vac，120Vac 中選擇一種輸出電壓。
- (2) 輸出頻率只能選擇設定 50Hz 或 60Hz 其中一種。

選擇完需求的輸出電壓或輸出頻率並完成上述步驟後，請再按下不斷電系統上的“ON”鍵重新啟動不斷電系統。任何經由液晶螢幕而作的設定，都必須在不斷電系統重新開機後才會生效。如：若透過液晶螢幕設定“BPE(啟動旁路)”，不斷電系統開啟後，即會進入旁路模式；若設定為“BPD(取消旁路)”，則不斷電系統開啟後，則進入無輸出模式。

以下圖示為經由液晶螢幕，將輸出電壓從 110VAC 設定為 120VAC 的操作示範

步驟 1:按壓“SELECT”鍵後，數值“100”將會閃爍。



3.13 電源分配器(PDU)拆除步驟及注意事項

電源分配器(PDU)操作步驟：

- 1) 若不斷電系統處於開啟狀態，請長按“OFF”鍵使其進入旁路模式。
- 2) 將電源分配器上的旁路開關從標示“INV.”位置轉至“MAIN.”位置，即可與不斷電系統作分離。
- 3) 如為直立式 3KVA，請卸下電源分配器上下各 2 個螺絲，即可與不斷電系統作分離。

*電源分配器(PDU) 切換旁路開關注意事項：

- 1) 當旁路開關進行切換時，必須由專業人員執行。
- 2) 請確保不斷電系統在“旁路模式下”再進行旁路開關的切換，否則可能會造成危險。
- 3) 當電源分配器(PDU)需取下時，旁路開關需切換到“MAIN.”位置，以確保市電電力繼續供應負載端。
- 4) 不斷電系統正常操作時，電源分配器 (PDU)的旁路開關應是在“INV.”的位置。
- 5) 不斷電系統正常操作時，請務必將旁路開關的安全蓋板鎖上，避免誤動造成危險。

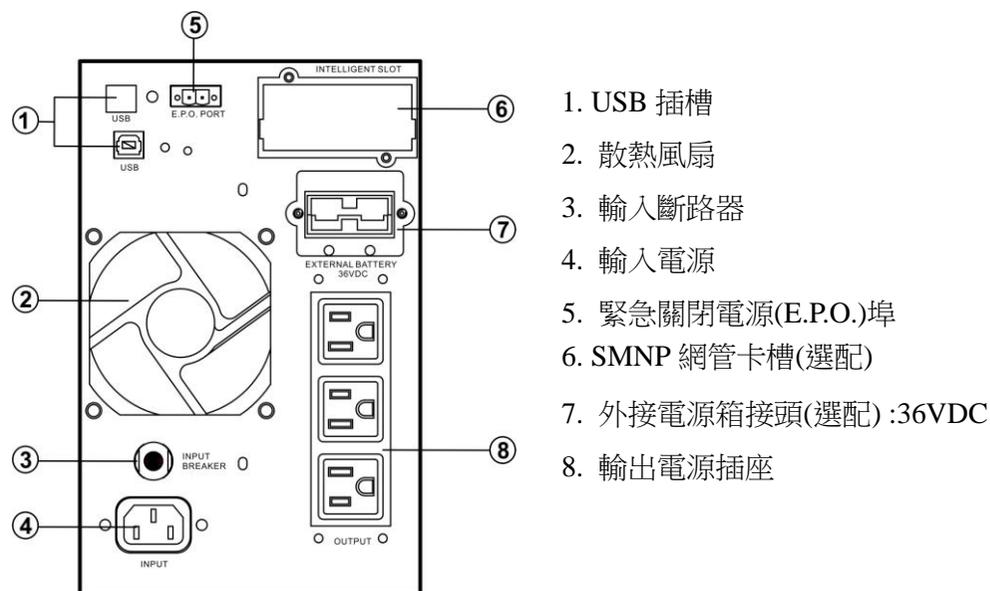
3.14 液晶螢幕設定

輸出電壓/頻率、旁路狀態及環保節能(ECO)等功能可透過液晶螢幕設定。

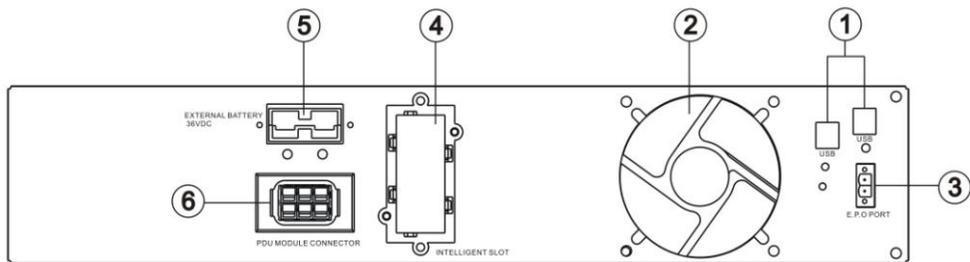
- (1) 輸出電壓可設定成 100Vac、110Vac、115Vac 或 120Vac。
- (2) 輸出頻率可以設定成 50Hz 或 60Hz。
- (3) 不斷電系統的操作模式可設定為市電模式或環保節能 (ECO) 模式。
- (4) 旁路啟動或關閉的設定，可藉由液晶螢幕來操作。

※以上所列之設定，請確保不斷電系統處於旁路或無輸出的模式下進行。

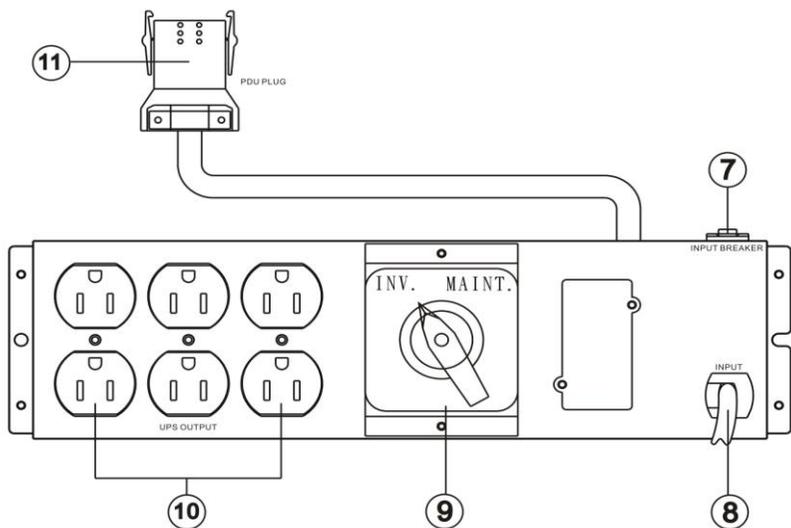
1.5 後背板介紹



1KVA 立式



1KVA 機架式



1KVA 機架式電源分配器(PDU)圖示

- | | |
|----------------------|--------------------|
| 1. USB 插槽 | 7. 輸入斷路器 |
| 2. 散熱風扇 | 8. 輸入電源 |
| 3. 緊急關閉電源(E.P.O.)埠 | 9. 維修旁路開關 |
| 4. SNMP 網管卡槽(選配) | 10. 輸出電源插座 |
| 5. 外接電池接頭(選配): 36VDC | 11. 電源分配器(PDU)快速插頭 |
| 6. 電源分配器(PDU)快速插座 | |

3.10 靜音模式

在電池放電模式下，若警示聲響太過惱人，可長按”ON/MUTE”鍵超過一秒鐘，即可關閉警示聲響。電池如處於低電量時，警示聲將會再響起，提醒使用者盡快移除或關閉負載。

在旁路模式下，若警示聲太過惱人，可長按住”OFF”鍵超過一秒鐘，即可關閉警示聲響。當警示聲響被靜音後，並不影響警示和故障警報。

3.11 警告模式

- 1) 如異常/警告的圖示 閃爍及警示聲每秒響一次，表不斷電系統異常。請根據第四章節“問題排除表”找出不斷電系統發生異常的可能原因。
- 2) 若不斷電系統發出警告，不斷電系統會持續在原本的模式下運作，操作不會因此而中斷。直到錯誤解除，警告聲才會停止。

3.12 異常模式

- 1) 如異常/警告的圖示 出現及警示聲持續鳴叫，表不斷電系統在異常的模式下運作，恐有嚴重的錯誤產生。
- 2) 若發生異常，請注意並記錄顯示在螢幕上的訊號，此動作對於故障排除相當重要。細節請參考第四章節“問題排除表”。
- 3) 異常發生時，請先檢查負載、線路、通風、市電、電池等是否有異狀。尚未找出原因前，請勿將不斷電系統重新開機。若問題仍無法解決，請直接聯絡供應商或服務人員。
- 4) 緊急情況下，請立即切斷市電、外接電池箱及輸出的連接，以免造成更多風險或傷害。

3.7 電池檢測

- 1) 若需檢驗電池電量或老化狀況，請在不斷電系統正常模式下(市電模式)操作。可透過長按”ON/MUTE”鍵超過一秒，不斷電系統即進行電池自我檢驗。
- 2) 電池自我檢驗也可透過通訊埠連接通訊軟體，下達指令執行電池檢驗。
- 3) 若不斷電系統進行電池自我檢驗，液晶螢幕顯示及警示聲會與電池放電模式相同，但螢幕將顯示”TEST”。故不斷電系統進行電池自我檢驗時，仍可查看電池電量。

3.8 關閉不斷電系統(市電供電)

- 1) 請長按”OFF”鍵超過一秒鐘，即可關掉不斷電系統的逆變器並轉換為旁路模式。
- 2) 長按”OFF”鍵後，警示聲會鳴叫一次。面板即會顯示旁路模式或待命模式。

注意: 若不斷電系統被設定為旁路輸出，當不斷電系統關閉並改走旁路模式後，輸出插座的電源為市電直接供應

注意: 如不斷電系統關閉並改走旁路模式時，仍有電力消耗的風險。故請確保負載在這樣的條件下是可行的。

- 3) 欲完全關閉不斷電系統的輸出，須移掉不斷電系統的市電輸入。

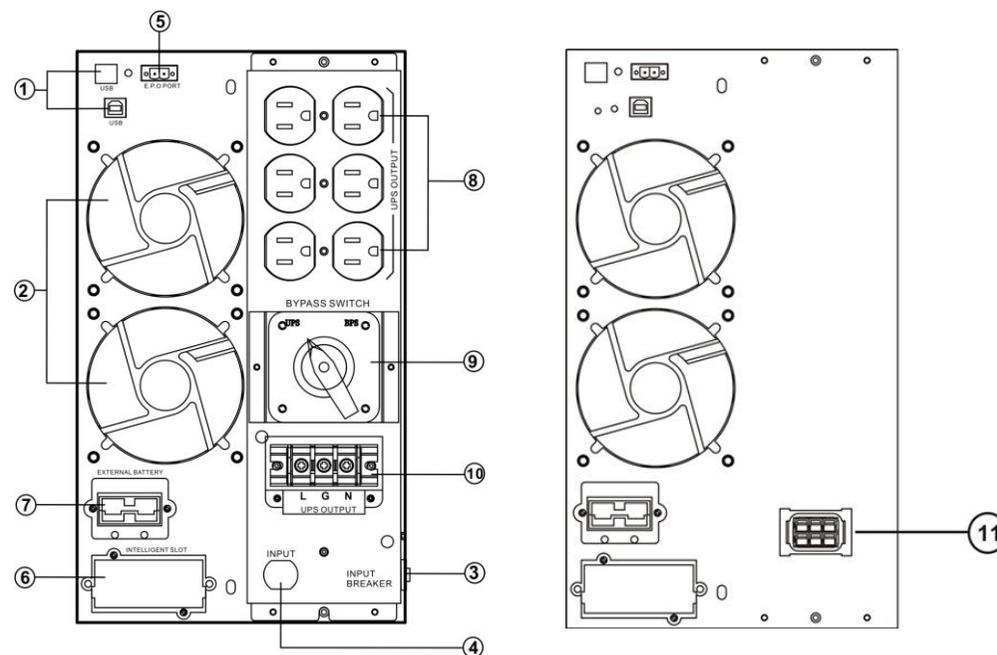
注意: 關掉不斷電系統前，請確保所有負載，可在該條件下進行的或停止操作。

- 4) 移除市電並關掉不斷電系統數秒後，不斷電系統將會完全關機及液晶螢幕將熄滅。

3.9 關閉不斷電系統(電池供電)

- 1) 請長按 “OFF “鍵超過一秒，即可關閉不斷電系統。
- 2) 按”OFF”鍵後，警示聲會響一聲，數秒後，不斷電系統將會完全關機且液晶螢幕會自動熄滅。

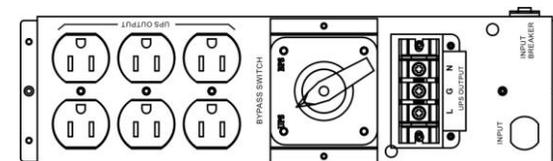
注意: 當不斷電系統在電池放電模式下，如需執行關機動作，請務必先確認不斷電系統的所有連接設備皆已關機



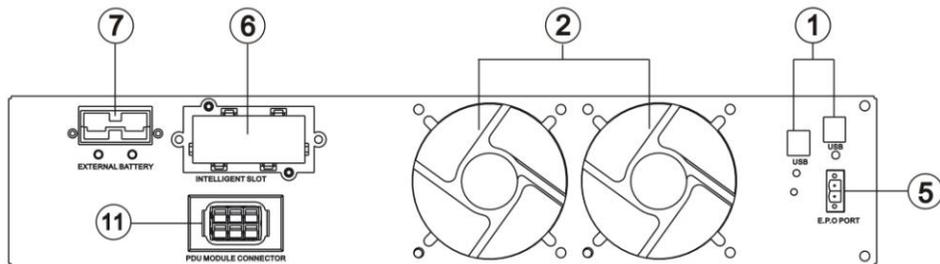
3KVA 立式(含電源分配器)

3KVA 立式(不含電源分配器)

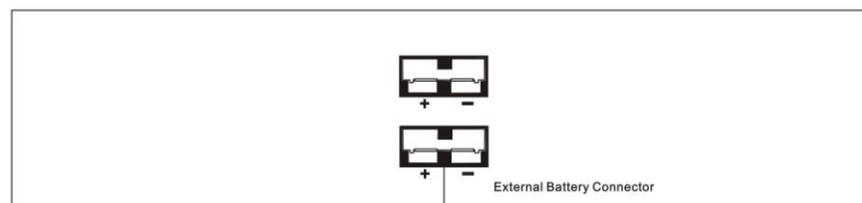
1. USB 插槽
2. 散熱風扇
3. 輸入斷路器
4. 輸入電源
5. 緊急關閉電源(E.P.O.)埠
6. SMNP 網管卡槽(選配)
7. 外接電池接頭(選配): 72VDC
8. 輸出電源插座
9. 維修旁路開關
10. 輸出電源端子台
11. 電源分配器快速插座
12. 電源分配器快速插頭



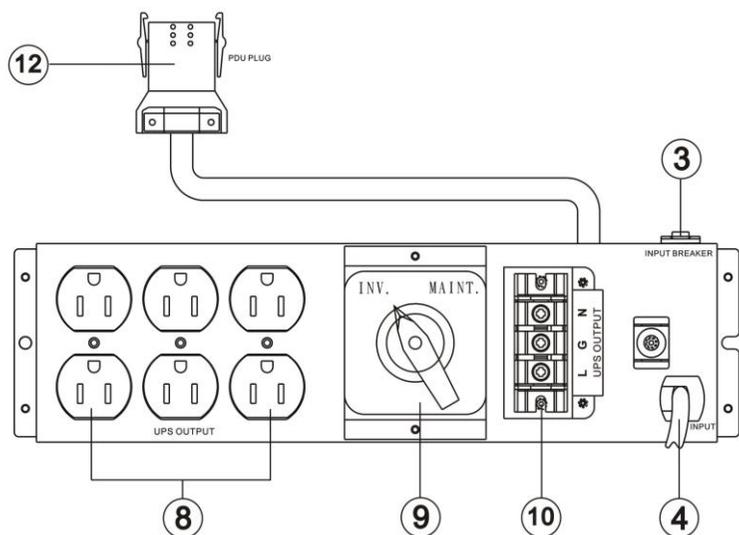
3KVA 立式電源分配器(PDU)圖示



3KVA 機架式



3KVA 機架式 電池箱:72VDC



3K 機架式電源分配器(PDU)圖示

3.4 連接負載到不斷電系統

不斷電系統開啟後，便可逐一將負載開啟。

- 1) 在市電模式下，液晶螢幕的負載量將顯示所接負載容量的大小。
- 2) 若不斷電系統須連接電感性負載，如印表機，請先計算不斷電系統的負荷容量。因印表機啟動時，其啟動電流會太大，可能導致不斷電系統跳電等不必要風險。
- 3) 當不斷電系統過載時，液晶螢幕將每兩秒輪流顯示”OVLd”及”LINE”，警示聲響則每秒響兩次，以警示使用者不斷電系統已過載。
- 4) 當不斷電系統過載時，請立即關閉負載電源或減少負載使用量。建議連接到不斷電系統的負載最好可少於額訂容量的 80%，以避免瞬間電流時所產生的過載，對不斷電系統也能夠給予較多的保護。
- 5) 如在市電模式下，過載時間超過規範，不斷電系統將轉至旁路線路，一旦過載問題解決，不斷電系統會再轉回市電模式。如在電池放電模式下，過載時間超過規範，不斷電系統將中斷輸出並隨電池容量的遞減作關機動作。

3.5 對電池進行充電

- 1) 不斷電系統連接市電後，在旁路模式或市電模式下，會對電池進行充電動作。
- 2) 建議使用前，先將電池充電 10 小時。否則放電時間會比標準數值少。

3.6 對電池進行放電

- 1) 當不斷電系統在電池放電模式下，警示聲會根據不同的電量鳴叫。如電池電壓降到警示等級，警示聲則每秒鳴叫一次，以提醒使用者電池低電量且不斷電系統將會自動關閉。使用者可移除一些次要的負載避免警告鳴叫或延長放電時間。如沒有多餘的負載可移除，請盡快關掉所有負載，以利保護負載或是儲存資料。否則將導致資料遺失或負載受損的風險。
- 2) 在電池放電模式下，若使用者不喜歡警示聲，可按”ON/MUTE”鍵作靜音功能。
- 3) 長延機的放電時間是取決於外接電池的容量與所接的負載容量。
- 4) 放電時間會根據不同溫度環境及負載狀況而改變。

3.2 啟動不斷電系統(市電供電)

- 1) 若不斷電系統為長延機並連接外接電池箱，請先開啟電池箱之斷路器。
- 2) 若接線是正確的，請將市電斷路器開啟，不斷電系統將會自動啟動。正常情況下，風扇會運轉，且螢幕會顯示旁路模式或是待命模式。

※請特別注意：

- 1.若不斷電系統被設定為旁路輸出，開啟輸入斷路器後，輸出插座的電源為市電直接供應，液晶螢幕將顯示“bYPA”(旁路模式)。若不斷電系統並非設定為旁路輸出，則輸出插座將不會有電源，而螢幕則將顯示“STbY”(待命模式)。
2. 不斷電系統在旁路模式下，負載是不受保護的。將不斷電系統開啟，即可保護負載。
- 3) 長按前面板的”ON/MUTE”鍵持續一秒鐘，警示聲會響一次。數秒後，不斷電系統會被開啟到正常模式(市電模式)並輸出電壓。
- 4) 當不斷電系統被開啟到市電模式後，即不會有警示聲響。

※請特別注意：

如不斷電系統在電池放電模式下自動關機。當市電恢復時，不斷電系統將自動開啟並轉換成市電模式。

3.3 啟動不斷電系統(電池供電)

本產品可在無市電供應情況下，直接透過內部電池啟動不斷電系統。

- 1) 若不斷電系統為長延機並連接外接電池箱，請先開啟電池箱之斷路器。
- 2) 長按前面板的”ON/MUTE”鍵超過一秒鐘，警示聲會響一次。數秒後，不斷電系統會被開啟到電池放電模式並輸出電壓。
- 3) 當不斷電系統被開啟至電池放電模式後，警示聲會根據電池電量鳴叫。

1.6 產品規格

產品描述：

機種名稱	1KVA	3KVA
容量	1000VA	3000VA

環境規格

機種名稱	1KVA	3KVA
操作溫度	0-40°C	
儲藏溫度	0-40°C	

外觀尺寸

機種名稱	1KVA	3KVA
尺寸(長 x 寬 x 高) (毫米)	420*145*230	560*193*346
重量(Kg)	15	30

規格表

機種名稱	1KVA	3KVA
容量	1000VA	3000VA
輸入		
最大電流	10A	30A
電壓範圍	全載時 85~150VAC 半載時 55~150VAC	
頻率範圍	50Hz: 46 ~ 54Hz 60Hz: 56 ~ 64Hz	
輸入功率因素	全載時 ≥ 0.99	

輸出	
電壓	110/115/120VAC (正弦波) 100V 需減少額定值到 90%
頻率	市電模式下與市電輸入頻率同步
	電池放電模式下 50/60Hz \pm 0.2 Hz
波型失真率	線性負載 \leq 4%
電壓調整	\leq 2%
過載能量	市電模式: 102%~130% 可承受 60s > 130% 可承受 1s
	電池模式: 102%~130%; 可承受 10s >130% 可承受 1s

3. 操作

3.1 操作說明

操作前，請詳細閱讀操作說明!

● 操作人員

一般使用者皆可操作此產品

● 操作警告



請勿同時將接地線連接到不斷電系統或接到建築物的接線端子，否則恐影響不斷電系統的地線保護措施及負載的保護。



不斷電系統在未關閉前，或尚未切斷與市電或電池箱的連接時，請勿任意拆卸不斷電系統的零件。



即使不斷電系統沒有與市電連接，其輸出插座仍可能有電力輸出。



請將不斷電系統遠離液體或不明物體，以免滲入或侵入。



不斷電系統若有產生任何短路或火花，請立即關閉電源輸入的開關及其外接電池的開關。

g) 若無指定外接電池之電源線，連接 3000VA 機種時，請準備可負荷電流大於 42A 的電源線；連接 1000VA 機種時，請準備可負荷電流大於 28A 的電源線。而針對容量 3000VA 機種，截面積請大於 10 mm²；針對容量 1000VA 機種，截面積請大於 4 mm²。電源線的顏色建議如下：

+	電線接地端(GND)	-
紅色電線	黃色/綠色電線	黑色電線

h) 請特別留意外接電池箱之接地點端子正負極：外接電源線的**正極**請連接電池組的**正極**； 外接電池線的**負極**請連接電池組的**負極**。

※特別注意：請優先連接地線。

i) 請將外接電池線的插頭，連接至不斷電系統背板的外接電池端子台。

j) 請檢查外接電池箱的接線和電壓，務必確定正負極和電壓是正確的，以及接線是接妥的。

6) 連接負載設備到不斷電系統的輸出插座或端子。

7) 將不斷電系統的輸入電源線與市電連接，即完成安裝外接電源箱。

2.5 通訊軟體安裝

1) USB 介面有隨插即用功能。請使用傳輸線連接不斷電系統及電腦。

2) 請參考軟體安裝手冊或與軟體公司中心聯絡。

1.7 通訊連接埠

通訊接埠是用來監測軟體與程式的更新，本產品內建 USB 通訊介面。

● USB 通訊介面

USB 孔符合 USB1.1 通訊協定。

2. 安裝

2.1 安裝安全指示

在您安裝 UPS 之前，請您仔細閱讀下方關於安裝時的安全需知！

● 安裝人員

根據安全指示，此機器僅能透過合格或專業人員安裝！

● 安裝環境



請勿在近水處或濕氣重的環境下安裝或操作不斷電系統。如，請勿將不斷電系統從低溫的環境直接移至高溫的空間。不斷電系統安裝、操作時，請保持環境乾燥，請先讓機器適應環境(約 2 小時)後再使用，否則恐有觸電風險！



請勿在潮濕、陽光直射及近熱源的環境下安裝不斷電系統，並確保不斷電系統遠離水分、可燃性氣體及溶蝕物。

 請勿阻擋不斷電系統外殼的出風孔，不斷電系統需安裝在空氣流通處。請確保不斷電系統兩側有足夠空間得以散熱。

 安裝不斷電系統時，不斷電系統的總漏電電流及連接的負載不應超過 3.5 毫安。

● 警示&接地

 安裝及接線必須要符合當地的電力設備法規及規定。

 請確保不斷電系統安全接地。當不斷電系統有連接外接電池箱時，請確認電池箱與不斷電系統 皆為等電位的接地。

 適當的斷路裝置，如短路備用保護，應設在於建築物內的配線安裝。

 當 3000VA 不斷電系統需連接到端子時，建議使用線徑 10AWG 的線材。線材需是 90 度 C 的銅線，耐 12lb(磅)扭力。

● 電池

 電池並聯時，請嚴格遵循相同電壓、相同種類的原則，以免發生危險。

 直流斷路器及保險絲是用來保護電池箱及不斷電系統本身的裝置。請確保保險絲或斷路器的規格須同下表：

額定容量	1KVA	3KVA
保險絲/斷路器	60A/125VDC	90A/125VDC

2.2 檢驗

2.2.1 拆掉包裝後請檢查內容。內容物應包含：1 台不斷電系統及 1 份使用手冊。

2.2.2 請檢視機器外觀是否有受到損毀。若是在運送過程損毀，或是缺少零件，請立即知會廠商。請勿自行開啟機器，避免發生危險。

2.3 標準機安裝步驟

1.請確保電源線/斷路器/插座是否足夠不斷電系統之額訂電流使用，避免發生觸電及產生火花等風險。容量 3000VA 機種，建議使用 10AWG 規格的電源線。

2.使用前，請確認主開關電力是否關閉。

3.操作線路前，請再次確認不斷電系統是否處於關閉狀態。

4.負載設備連接至不斷電系統前，請先關閉所有的負載之電源。

5.請將負載連接至不斷電系統的輸出插座或端子。

2.4 外接電池箱(長延機)安裝步驟

1. 請確保電源線/斷路器/插座是否足夠不斷電系統的電流使用，以避免觸電及火花產生。

2. 請確認主開關電力是否關閉。

3. 負載設備連接到不斷電系統前，請先關閉所有的負載電源。

4. 請再次確認接地保護是否正確

5. 安裝電源箱前，請注意以下事宜：

a) 安裝前，請務必確認主要輸入電源已關閉。

b) 若有電池斷路器，請先關閉。

c) 請先移除外接電源的端子台蓋子。

d) 請留意背板上的電池電壓標示，如連接錯誤的電池電壓，恐造成不斷電系統的毀損。

e) 請注意外接電池端子台的正負兩極，並正確的連接電池正負兩極；如連接錯誤，恐造成不斷電系統的毀損。

f) 建議使用指定的外接電池電源線連接外接電源箱，以確保安全。