

The power behind competitiveness

台達 Ultron HPH 系列

三相不斷電系統 20/30/40 kVA
不斷電式電源供應器

使用手冊

www.deltaww.com



請妥善保管本手冊

本手冊包含安裝、操作和儲存本產品時需要遵守的說明和警告內容，請仔細閱讀。對違反本手冊說明而造成的產品損壞或故障，將不再享有保固服務。

本用戶手冊，以下簡稱「本手冊」，包括但不限於內容、資訊或圖片之所有權均歸台達電子工業股份有限公司，以下簡稱「台達」所有。本手冊之目的僅適用於操作或使用本產品，未經台達事前書面許可，不得任意處分、拷貝、散佈、重制、改制、翻譯、摘錄本手冊或為其它目的之使用。基於本產品不斷研發改良，台達得隨時更動本手冊內容、資訊或圖片，恕不另行通知；台達會盡力維持本手冊之更新及正確性。本手冊並未提供任何形式，無論明示或默示之擔保、保證或承諾，包括但不限於本手冊之完整性、正確性、不侵權或符合特定用途之使用。

目錄

章節 1：安全操作指引	5
1.1 防護注意事項	5
1.2 安裝注意事項	5
1.3 接線注意事項	5
1.4 使用注意事項	6
1.5 存儲注意事項	7
1.6 產品標準	7
章節 2：簡介	8
2.1 產品簡介	8
2.2 包裝檢查	8
2.3 功能與特色	9
2.4 外觀與尺寸	10
2.5 控制面板	11
2.6 後背板	12
章節 3：操作模式	15
章節 4：通訊介面功能介紹	19
4.1 MINI 插槽.....	19
4.2 USB	19
4.3 RS-232 通訊埠.....	19
4.4 並聯通訊埠	20
4.5 外接電池溫度偵測	20
4.6 輸入乾接點	21
4.7 遠程緊急關機和輸出乾接點.....	23
4.7.1 遠程緊急關機	23
4.7.2 輸出乾接點	24
章節 5：安裝與配線	26
5.1 安裝前注意事項.....	26
5.2 安裝環境	26
5.3 UPS 移動	26

5.4 UPS 安裝與定位	27
5.5 配線作業	30
5.5.1 配線前注意事項	30
5.5.2 單迴路/ 雙迴路接線方式設定	32
5.5.3 單機配線	33
5.5.4 並機配線	36
5.6 連接外接電池箱注意事項	38
章節 6 : UPS 操作.....	43
6.1 單機和並機的開/ 關機前注意事項	43
6.2 開機操作程序	44
6.2.1 在線模式開機程序	44
6.2.2 電池模式開機程序	45
6.2.3 旁路模式開機程序	46
6.2.4 手動旁路模式開機程序	48
6.2.5 經濟模式開機程序	52
6.2.6 頻率轉換模式開機程序	54
6.2.7 空載測試模式開機程序	57
6.3 關機操作程序	60
6.3.1 在線模式關機程序	60
6.3.2 電池模式關機程序	62
6.3.3 旁路模式關機程序	63
6.3.4 手動旁路模式關機程序	64
6.3.5 經濟模式關機程序	64
6.3.6 頻率轉換模式關機程序	67
6.3.7 空載測試模式關機程序	69
章節 7 : 觸控面板顯示與設定.....	72
7.1 樹形圖	72
7.2 開啟觸控面板	75
7.3 開/ 關機按鍵	76
7.4 觸控面板介紹及功能鍵	77
7.5 密碼輸入	80
7.6 主畫面	81

7.7 單線圖和信息彙整	84
7.8 量測畫面	86
7.8.1 主輸入	87
7.8.2 旁路輸入	87
7.8.3 逆變器輸出	88
7.8.4 輸出	88
7.8.5 電池狀態	89
7.9 設定與控制	90
7.9.1 旁路設定	91
7.9.2 模式設定	92
7.9.3 輸出設定	93
7.9.4 電池設定	95
7.9.5 並聯設定	99
7.9.6 乾接點設定	100
7.9.7 一般設定	102
7.9.8 控制	107
7.10 維護畫面	108
7.10.1 告警	108
7.10.2 事件記錄	109
7.10.3 統計數據	110
7.10.4 測試	111
7.10.5 清除	111
7.10.6 進階檢測	112
7.10.7 版本與序號	113
章節 8：選配件	114
章節 9：保養與維護	115
附錄 1：技術規格	116
附錄 2：限用物質含有情況標示	118
附錄 3：產品保固	119

章節 1：安全操作指引

1.1 防護注意事項

- 此三相四線在線式不斷電供應系統（以下簡稱 UPS）到貨後，若不急於安裝請不要拆除包裝，必須將 UPS 存放在適當的室內環境，防止受潮、水滴、粉塵、蛇、鼠、昆蟲之類入侵，造成設備損壞。
- UPS 定位安裝後，但尚未送電開機之前，必須做好整機防護，包裝需保持密封狀態，以防止水滴、粉塵、蛇、鼠、昆蟲之類入侵，造成設備損壞。
- 送電前須清理 UPS 周圍的環境，使其保持潔淨，以防止有粉塵、異物等侵入 UPS 內部。
- UPS 的頂部須保持淨空，若有任何可能會掉落的碎片或水滴，請事先做好相應的防護。
- 現場任何的施工操作不得損害到 UPS，必要時請先做好相應的防護再進行施工動作。
- 若未依上述防護措施實行或其它人為原因導致產品損壞，將由現場負責人員或單位承擔全部責任，除非另有協定規範，否則台達將不負任何責任及產品損壞的相關費用。

1.2 安裝注意事項

- 安裝和使用前，請仔細閱讀此*用戶手冊*，以確保正確且安全地使用本產品。
- UPS 需安裝在通風良好的區域，勿存放在濕氣過重、溫度過高或灰塵過多的地方，並遠離可燃液態瓦斯或爆炸物。
- 為防止火災或觸電意外發生，UPS 必須安裝在溫度和濕度控制良好且無導電疑慮的室內環境中，有關溫度和濕度規範請參閱*附錄 1：技術規格*。
- UPS 周圍必須預留足夠的空間，以保持良好通風，請參閱 **5.2 安裝環境**。
- 須依照 IEC 60364-4-42 標準安裝 UPS。

1.3 接線注意事項

- 為防止漏電產生危險，UPS 必須保持良好的接地。
- 連接市電及旁路輸入時，必須安裝保護裝置，相關資訊請參閱 **5.5.1 配線前注意事項**。
- 連接 UPS 的保護裝置必須安裝在距離 UPS 不遠且容易操作的位置。

1.4 使用注意事項

- 只有合格維修服務人員能更新 UPS 的韌體。
- 此為 A 級產品，在生活環境中，該產品可能會造成無線電干擾。在這種情況下，可能需要使用者對其干擾採取切實可行的措施。
- 此 UPS 可為電腦和相關週邊設備如顯示器、數據機、盒式磁帶機、外接硬碟等提供穩定可靠的電源。
- UPS 若需連接馬達性負載，需請合格專業人員確認。
- 嚴禁 UPS 與反灌特性的負載連接。
- UPS 並聯時，可同時共用電池組。
- 為確保 UPS 有良好的可靠度並避免過熱，不可塞住或蓋住 UPS 的通風口。
- 當環境溫度低於 0°C 時，需將 UPS 放在室內至少一小時再開機，以防結露。
- 通訊線長度需小於 10 米。
- 請勿將飲料容器放置在 UPS、電池箱、機櫃或任何與 UPS 相連的配件上。
- 若 UPS 與電池連接，就會存在高危險電壓。做任何維修服務時，須先斷開電池與 UPS 的連接線，以切斷電池電路。
- 請勿破壞電池外殼，其內部含有對人體有害的化學物質。
- 電池顆數參數設定必須與實際安裝的電池顆數一致，否則會導致電池過充或充不飽，嚴重損壞電池。
- 電池需遠離火源以防爆炸。
- 所有的維修服務必須由合格人員執行，切勿自行維修。嚴禁打開或移開設備蓋子，以防高壓電擊。
- 在下列情況時，請洽合格人員諮詢：
 1. 有液體灑在該設備上時。
 2. 有遵守使用者手冊操作而設備依然無法正常運行時。



備註：若您的使用環境會產生或易堆積灰塵，您需為 UPS 安裝防塵濾網 (選配)，以確保本產品使用壽命及功能正常。

1.5 存儲注意事項

- **安裝前**

如果安裝前需先存放此 UPS，必須將其放置在乾燥且通風的地方，儲存溫度範圍 -25~70 °C（不包括電池）。

- **使用後**

確認 UPS 關機，移除 UPS 的輸入電源及所有與 UPS 連接的負載設備，然後將 UPS 存放在乾燥且通風的地方。若 UPS 長時間不使用，需對閒置的電池每三個月進行充電，每次充電不能少於 24 小時。

1.6 產品標準

- CNS 14843-1
- CNS 14757-2

章節 2：簡介

2.1 產品簡介

此 HPH 系列 UPS 提供 20kVA、30kVA 和 40kVA 三種不同額定功率的機型，是三相四線的在線式不斷電供應系統供應器，可為您的電子設備提供一個可靠、穩定的正弦波電源。本機採用最新 DSP 數位控制技術以及最高品質元件設計，輸出功率因數高達 1，整機在線模式的效率高達 96%，經濟模式的效率高達 99%，不但能保障您的電子設備享有安全、可靠的不斷電供應系統，而且還能以較低的電力成本創造出更高的電力效益。

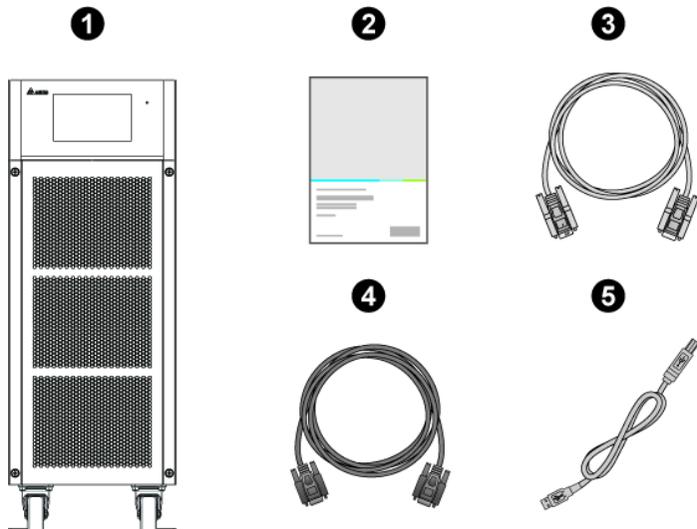
2.2 包裝檢查

- 外部

在 UPS 運送過程中，可能遭遇無法預期的狀況，我們建議您收到 UPS 後先檢查外包裝是否有損壞。若有，請即刻聯繫您的供應商。

- 內部

1. 請檢查貼於主機殼上蓋的額定標籤，確認此 UPS 的型號和容量確實與您所訂購的產品相符合。
2. 請檢查零件是否損壞或松脫。
3. 請檢查配件是否齊全，UPS 出廠時，標準配件如下：



項次	項目	數量
①	UPS	1 台
②	用戶手冊	1 本
③	RS232 通訊線	1 條
④	並機線	1 條
⑤	USB 通訊線	1 條



備註：

1. 固定架於出廠時已鎖附在棧板上，請妥善保存以便安裝時使用。
2. 若發現有任何損毀或缺，請立即洽詢您的供應商。
3. 若須退換，請將 UPS 以及所有配件收齊並使用原包裝材料打包。

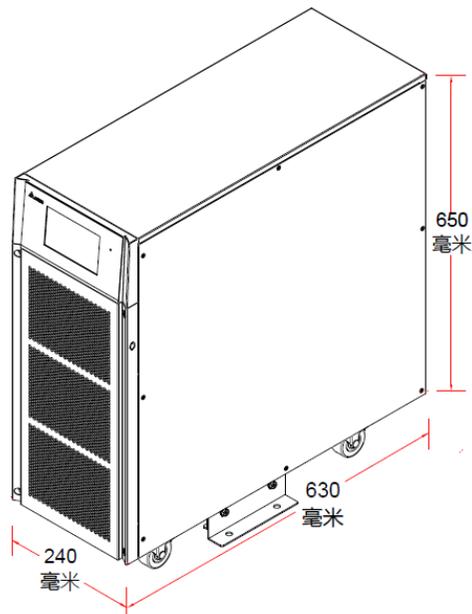
2.3 功能與特色

HPH 系列 UPS 是針對中等功率系統設計，可為資料系統、通訊系統、電腦網路系統、醫療系統、監控系統以及工廠設備等提供潔淨電源。

- 採用全數位化高調製技術，可減小體積、提高可靠性並延長機器壽命。寬廣的輸入電源範圍，減少電池放電機率並延長電池壽命。176~276/ 305~478 Vac (100% 負載)；132~276/ 228~478 Vac (70%~100% 負載)
- 具有安全的在線電池檢測功能，可定期對電池進行放電檢測，提高電池使用壽命。
- 通過偵測輸入頻率可自動選擇輸出頻率為 50Hz 或 60Hz。
- 支援 4 台 UPS 並機，實現 “N+X” 冗餘，從而提高系統的可靠性。
- 彩色觸控面板方便使用人員檢視和設置參數 (輸出電壓、充電電流、輸出頻率及密碼設定等)。
- 透過觸控面板可以準確瞭解機器運行狀態如：負載、輸入電壓頻率，輸出電壓頻率及電池電壓等，方便管理人員清楚瞭解機器運行狀態。
- 可通過觸控面板設定輸出電壓：220/ 230/ 240 Vac。
- CPU 可以記錄 10000 筆 UPS 異常資訊，有助於對 UPS 的故障做出正確診斷，提高維修效率。
- 無電池開機：沒有外接電池，市電正常時機器仍可以正常開機工作。
- 遠端緊急關機介面：若遇到緊急狀況，使用遠端開關裝置，立即切斷輸出，防止危險。
- 通過標配的電腦介面，運用台達 UPSentry 2012 軟體 (<https://datacenter-softwarecenter.de/taww.com>) 可以對 UPS 進行監控管理。
- 可選購 MINI SNMP 卡以提供網路通訊。也可選購 MINI 繼電器 I/O 卡和 MINI MODBUS 卡用於乾接點偵測和 MODBUS 通訊。

- 為了進一步提高效率，UPS 可以設定在經濟模式下工作。如有異常，UPS 會自動轉入在線模式。
- 可自動偵測及顯示風扇是否正常運行。
- 風扇具有自動調速功能，多段式風扇速度控制，改善系統的可靠度、提高效率、降低雜訊及提高風扇的使用壽命。
- 提供均充和浮充兩種充電方式，以 1A 為一段對充電電流進行設定（可設定範圍 1A~最大充電電流）。根據實際電池容量設定充電電流，從而使電池保持在滿電狀態，提高電池使用壽命（浮充電壓： $\pm 272\text{Vdc}$ ；均充電壓： $\pm 280\text{Vdc}$ （僅限鉛酸閥控電池標準電池組））。

2.4 外觀與尺寸



(圖 2-1：20/ 30/ 40kVA 外觀與尺寸)

2.5 控制面板



(圖2-2：控制面板)

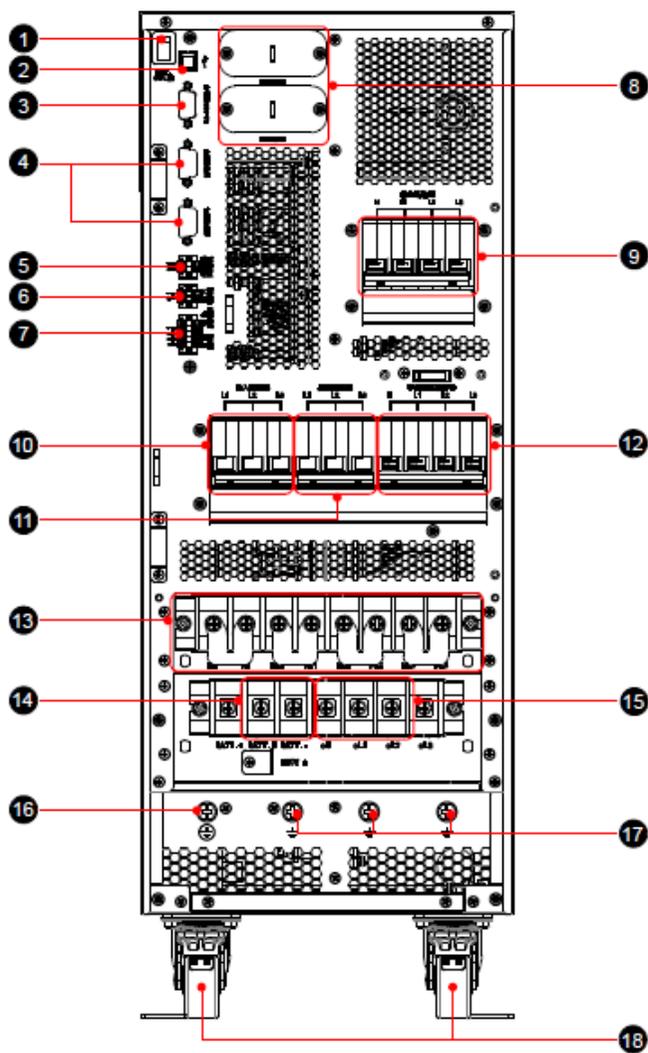
有關三色 LED 指示燈及蜂鳴器的狀態說明，請參閱下表。

表 2-1：三色 LED 指示燈和蜂鳴器

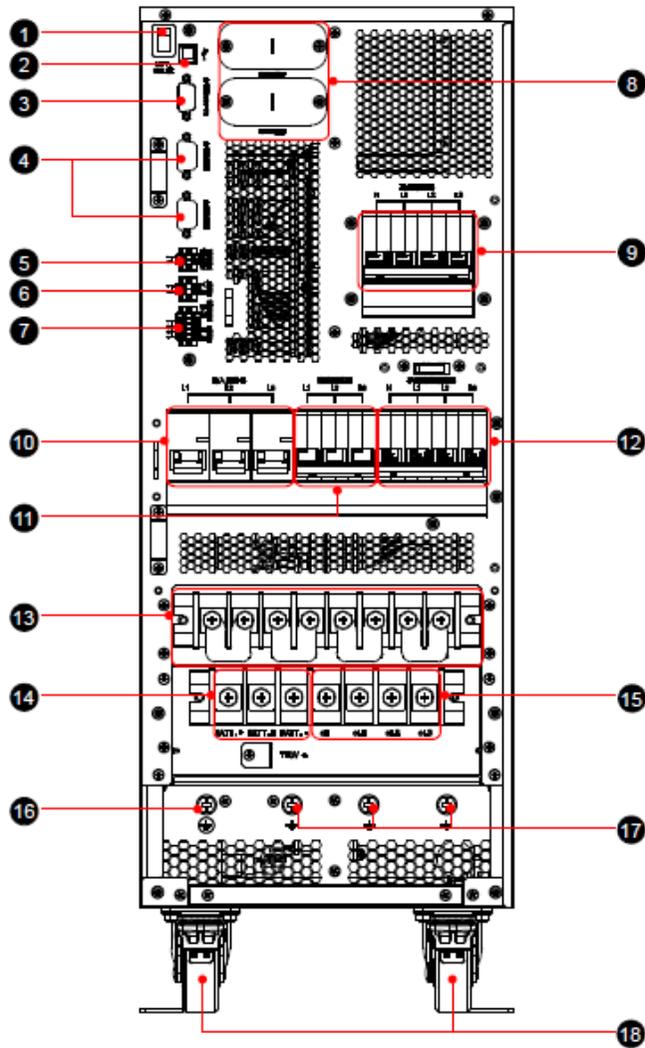
三色 LED 指示燈	狀態	說明						
綠燈	常亮	<ol style="list-style-type: none"> 代表 UPS 在在線模式下工作，同時面板上方顯示“在線模式”。 代表 UPS 在經濟模式下工作，同時面板上方顯示“經濟模式”。 代表 UPS 在頻率轉換模式下工作，同時面板上方顯示“頻率轉換模式”。 						
黃燈	常亮	<ol style="list-style-type: none"> 代表UPS在旁路模式下工作，同時面板上方顯示“旁路模式”。 代表UPS在電池模式下工作，同時面板上方顯示“電池模式”。 代表UPS在待機模式下工作，同時面板上方顯示“待機模式”。 代表UPS在軟啟動模式下工作，同時面板上方顯示“軟啟動模式”。 代表UPS在空載測試模式下工作，同時面板上方顯示“空載測試模式”。 代表有輕微或次要告警發生，會伴隨間歇式鳴響。 <table border="1" data-bbox="426 1464 847 1611"> <thead> <tr> <th>告警程度</th> <th>鳴響頻率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>輕微告警</td> <td>每 2 秒響 0.1 秒</td> </tr> <tr> <td>次要告警</td> <td>每 0.5 秒響 0.1 秒</td> </tr> </tbody> </table> <p>若要清除告警，請聯繫台達客服人員。</p>	告警程度	鳴響頻率	輕微告警	每 2 秒響 0.1 秒	次要告警	每 0.5 秒響 0.1 秒
告警程度	鳴響頻率							
輕微告警	每 2 秒響 0.1 秒							
次要告警	每 0.5 秒響 0.1 秒							

三色 LED 指示燈	狀態	說明				
紅燈	常亮	<p>表示有嚴重告警，會伴隨持續性鳴響。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>告警程度</th> <th>鳴響頻率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>嚴重告警</td> <td>長鳴</td> </tr> </tbody> </table> <p>若要清除告警，請聯繫台達客服人員。</p>	告警程度	鳴響頻率	嚴重告警	長鳴
告警程度	鳴響頻率					
嚴重告警	長鳴					

2.6 後背板



(圖 2-3 : 20kVA 後背板)



(圖2-4：30/40kVA 後背板)

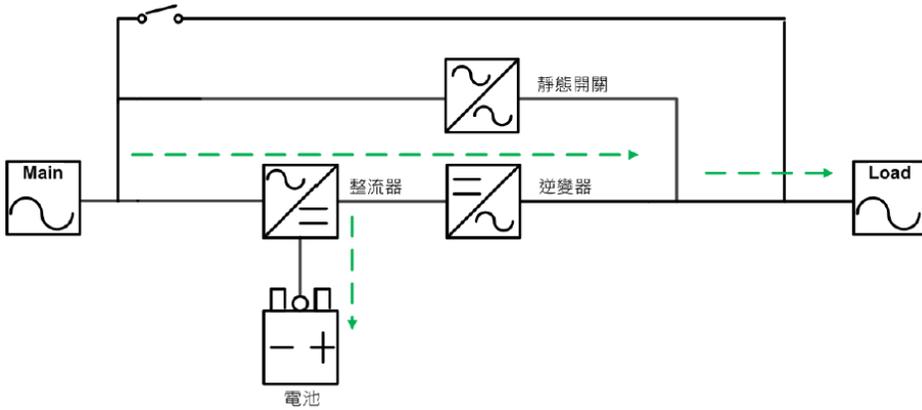
項次	項目	說明
①	BATT. STR 鍵	當 UPS 連接電池且需電池開機時用戶需按下電池啟動鍵，UPS 將在電池模式下工作。
②	 (USB 通訊埠)	連接電腦，詳細說明請參考 章節 4：通訊介面功能介紹 。
③	RS-232 通訊埠	連接電腦，詳細說明請參考 章節 4：通訊介面功能介紹 。

項次	項目	說明
④	並聯通訊埠	供 UPS 並機使用，詳細說明請參考 章節 4：通訊介面功能介紹 。
⑤	外接電池溫度偵測	偵測外接電池箱的溫度。
⑥	輸入乾接點	接收外部信號並設定 UPS 做相對的控制動作，詳細說明請參考 章節 4：通訊介面功能介紹 。
⑦	遠程緊急關機	緊急事件發生時，可迅速切斷 UPS 輸出電源，將 UPS 緊急關機，詳細說明請參考 章節 4：通訊介面功能介紹 。
	輸出乾接點	輸出對應乾接點設定的 UPS 事件資訊，詳細說明請參考 章節 4：通訊介面功能介紹 。
⑧	MINI 插槽	連接 MINI SNMP 卡、MINI 繼電器 I/O 卡或 MINI MODBUS 卡，詳細說明請參考 章節 4：通訊介面功能介紹 。
⑨	輸出斷路器	連接或斷開 UPS 的負載及安全保護。
⑩	輸入斷路器	連接或斷開 UPS 的主電源輸入及安全保護。
⑪	旁路斷路器	連接或斷開 UPS 的旁路電源及安全保護。
⑫	手動旁路斷路器	此斷路器僅供維修時使用。維護保養時，可將負載由 UPS 旁路供電切換至手動旁路供應。只有台達客服人員可拆除手動旁路斷路器的蓋板，並操作。請注意，若 UPS 在在線模式運行時打開此蓋板會導致 UPS 由逆變供電切換至旁路供電。
⑬	交流輸入排	連接主輸入電源及旁路電源。
⑭	電池連接排	連接外接電池箱。
⑮	交流輸出排	連接負載。
⑯		UPS 接地保護。
⑰		外接電池箱接地；負載接地；旁路接地。
⑱	滾輪	滾輪只適用於平坦地面和短距離移動，不要直接使用 UPS 的滾輪來長距離移動 UPS。請注意，滾輪非設計用來長期支撐 UPS，安裝完 UPS 後，請使用固定架將 UPS 支撐於地面。

章節 3：操作模式

- 在線模式

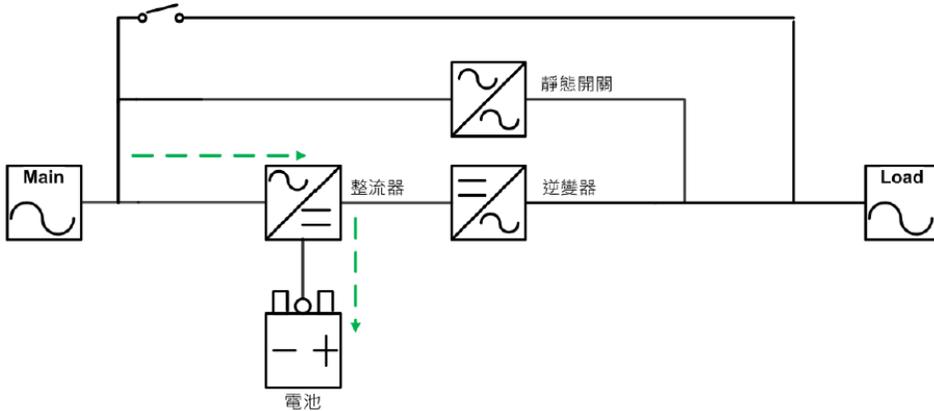
UPS 由逆變器提供電源給負載端，同時對電池充電。在此模式下三色 LED 指示燈會亮綠燈。



(圖 3-1：在線模式狀態圖)

- 待機模式

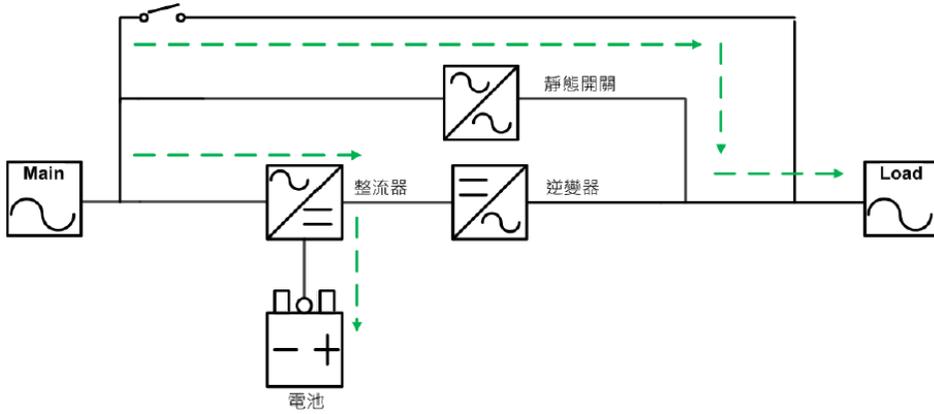
UPS 沒有輸出。當輸入電壓及頻率在正常範圍時，UPS 僅對電池充電。在此模式下三色 LED 指示燈會亮黃燈。



(圖 3-2：待機模式狀態圖)

- 經濟模式

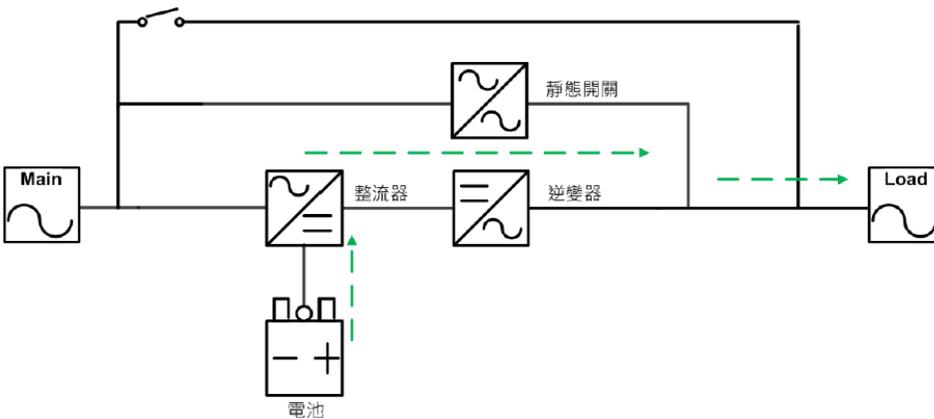
UPS 手動設定為經濟模式後，當輸入電壓在 ECO 電壓範圍內（預設 $\pm 10\%$ ）時，UPS 會由旁路供電給負載端，且三色 LED 指示燈會亮綠燈；當旁路電壓或頻率超出範圍時，UPS 會從旁路供電轉為逆變供電，此時，三色 LED 指示燈會亮黃燈。



(圖 3-3：經濟模式狀態圖)

- 電池模式

當 UPS 輸入電壓或頻率超出工作範圍時，UPS 輸出由電池供電，此時，三色 LED 指示燈會亮黃燈。



(圖 3-4：電池模式狀態圖)

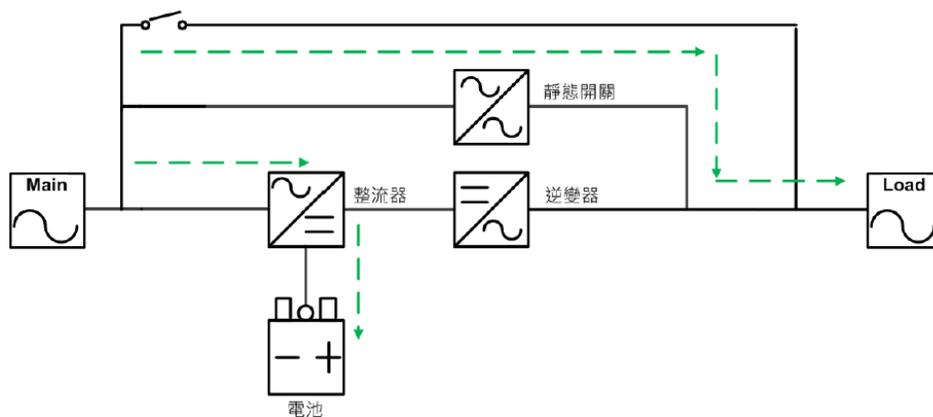
電池狀態指示如下表：

電池狀態	警告聲	面板顯示畫面
正常電壓	蜂鳴器每 2 秒響一次 (響 0.1 秒/停 1.9 秒)	XXX 分鐘/ XXX% 電池顯示：灰-綠閃爍

電池狀態	警告聲	面板顯示畫面
低電壓	蜂鳴器每 0.5 秒響一次 (響 0.1 秒/ 停 0.4 秒)	XXX 分鐘/ XXX% 電池顯示：灰-綠閃爍
低於最小 使用電壓	長的嗶聲	0% 電池顯示：灰-紅閃爍

● 旁路模式

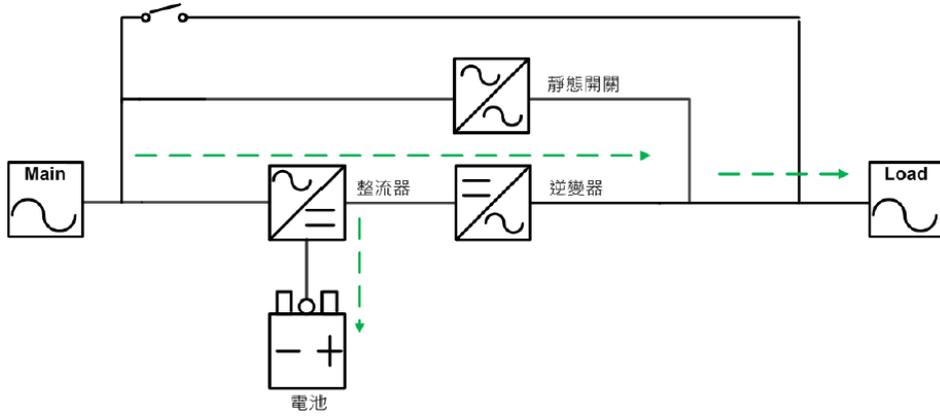
當輸入電壓及頻率在旁路允許範圍內時，UPS 從旁路供電給負載端，同時對電池進行充電。此時，三色 LED 指示燈會亮黃燈。



(圖 3-5：旁路模式狀態圖)

- 頻率轉換模式

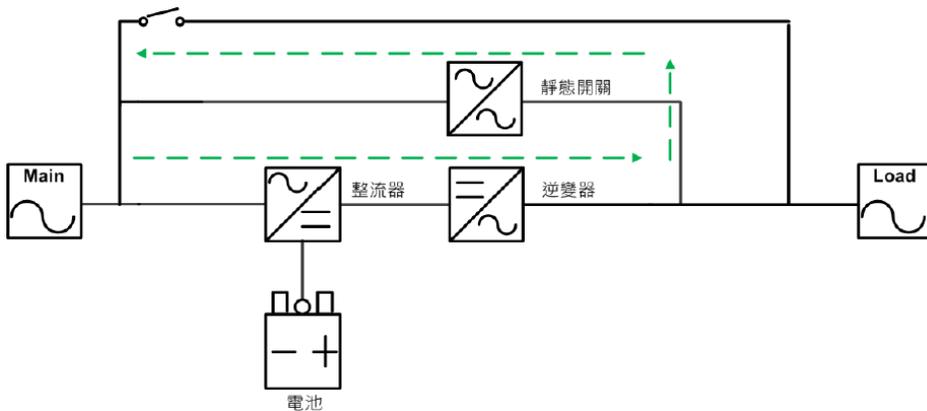
UPS 手動設定為頻率轉換模式後，UPS 逆變器可以根據設定的頻率（50Hz 或 60Hz）來輸出此頻率的電壓。在頻率轉換模式下，UPS 旁路會關閉。必需注意，當逆變器關閉後，旁路無輸出電壓。在頻率轉換模式，三色 LED 指示燈會亮綠燈。



(圖 3-6：頻率轉換模式狀態圖)

- 空載測試模式

UPS 手動設定為空載測試模式後，充電器關閉，輸出能源回送至輸入，可進行自我加載測試。空載測試模式下三色 LED 指示燈會亮綠燈。



(圖 3-7：空載測試模式狀態圖)



備註：空載測試模式下，輸出斷路器需保持開路狀態。

章節 4：通訊介面功能介紹



備註：

1. 若 UPS 沒有做以下連接仍可正常運行。
2. USB 和 RS-232 通訊埠不可同時使用。
3. 通訊線長度需小於 10 米。
4. 以下通訊介面位置請參閱 2-3、2-4。

4.1 MINI 插槽

MINI 插槽是用來插入 MINI 功能卡，如台達 MINI SNMP 卡、MINI 繼電器 I/O 卡和 MINI MODBUS 卡。這些卡能讓 UPS 分別具有網路通訊、乾接點或 MODBUS 通訊功能。有關 MINI 卡的安裝資訊，請洽台達客服人員。

4.2 USB

USB 位於 UPS 後背板，可供 UPS 和電腦的通訊使用。使用台達 UPSentry 2012 軟體*1，經由 USB 可得到 UPS 的狀態。



備註：

1. *1 您可從以下連結下載該軟體。

<https://datacenter-softwarecenter.deltaww.com>

2. USB 不能和 RS-232 通訊埠同時使用。

4.3 RS-232 通訊埠

使用 RS-232 通訊線（隨附於包裝內）將 UPS 連接到電腦，並安裝 UPSentry 2012 軟體*1，即可查看和監控 UPS 狀態。

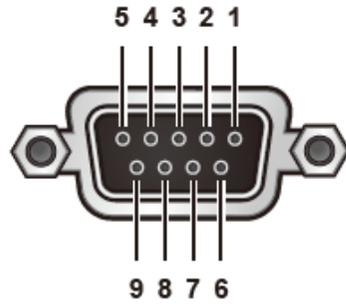


備註：

- *1 您可從以下連結下載該軟體。

<https://datacenter-softwarecenter.deltaww.com>

- **RS-232 通訊埠**具備以下功能
 1. RS-232 通訊 (傳送速度 : 2400bps)
 2. UPS 設定
- **腳位**
 1. PIN 2 : TXD <傳送資料>
 2. PIN 3 : RXD <接收資料>
 3. PIN 5 : GND <訊號接地>



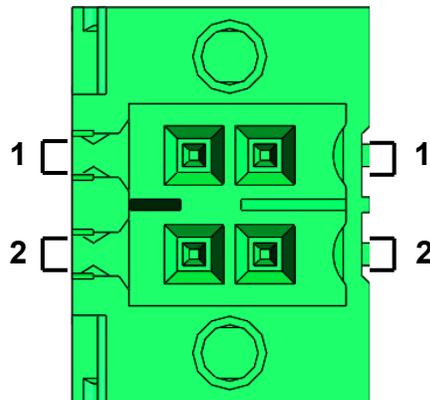
(圖 4-1: RS-232 通訊埠)

4.4 並聯通訊埠

此接口供 UPS 並機通訊使用，達到擴充冗餘功能，利用隨機附贈的並機線，最多可連接四台相同容量、電壓和頻率的 UPS。為提高並聯可靠度，並聯時請採用環型連接方式，請參閱圖 5-10 和圖 5-11。

4.5 外接電池溫度偵測

1. 外接電池溫度偵測接口供偵測外接電池箱的溫度使用。您需購買選配的電池溫度偵測線來偵測外接電池箱的溫度。請注意，此功能是透過外接電池溫度偵測介面的端口 1 來實現的，端口 2 為備用。
2. 也可購買 MINI SNMP 卡 (IPv6) 和環境偵測 1000 卡來偵測外接電池箱的溫度。



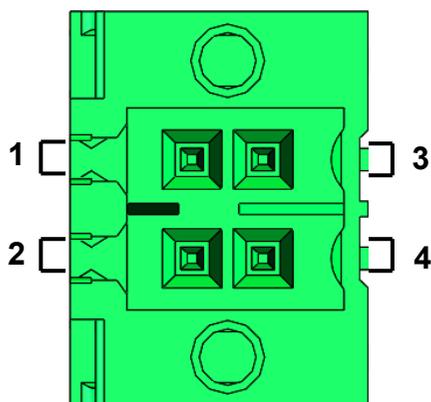
(圖 4-2: 外接電池溫度偵測介面)

4.6 輸入乾接點

有兩組輸入乾接點 (請見圖 4-3)，且默認設定為開路。共有 10 項事件供您選擇，您可任選其中兩個來設定輸入乾接點。具體請參考下表：

表 4-1：輸入乾接點事件及描述

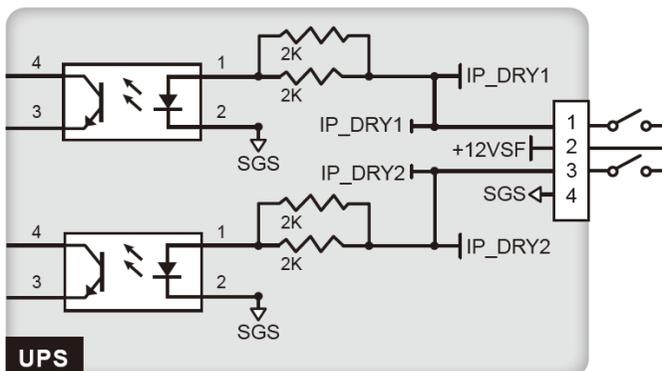
項次	事件	描述
0	無	無設定。
1	UPS 開機/ 關機	控制 UPS 開關機。
2	發電機狀態偵測	偵測發電機狀態。
3	電池漏電偵測	偵測電池漏電狀態。
4	外接電池開關偵測	偵測外接電池斷路器/ 開關狀態。
5	充電關閉 (正向)	當鋰電池的電源管理系統給 UPS 發出信號 (常關/ 常開，可調)，UPS 會停止給電池正極充電。反之則充電開啟。 當用戶只有一個輸出乾接點，充電正負可以合併。
6	充電關閉 (負向)	當鋰電池電源管理系統給 UPS 發出信號 (常關/ 常開，可調)，UPS 會停止對電池負極充電。反之則充電開啟。
7	外部維修旁路開關偵測	偵測外接手動旁路開關/ 斷路器狀態。
8	主動備用	關閉逆變後等待其他並機同步，並自動轉入手動旁路模式。
9	鋰電池過放告警	接收鋰電池電源管理系統的過放電信號。



(圖 4-3: 輸入乾接點)

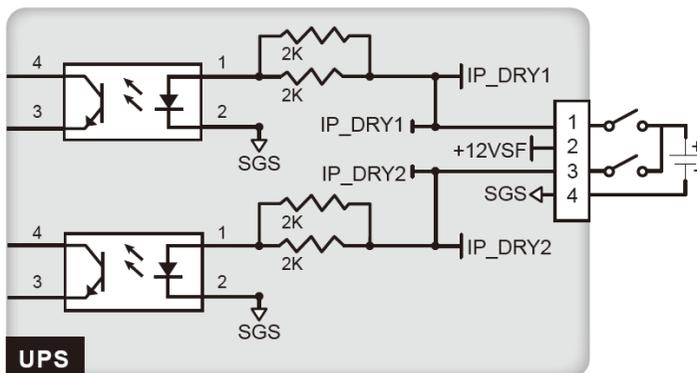
輸入乾接點有兩種設置方法，具體如下說明。

- 設置方法一，需利用+12VSF 的內部電源，如圖 4-4。



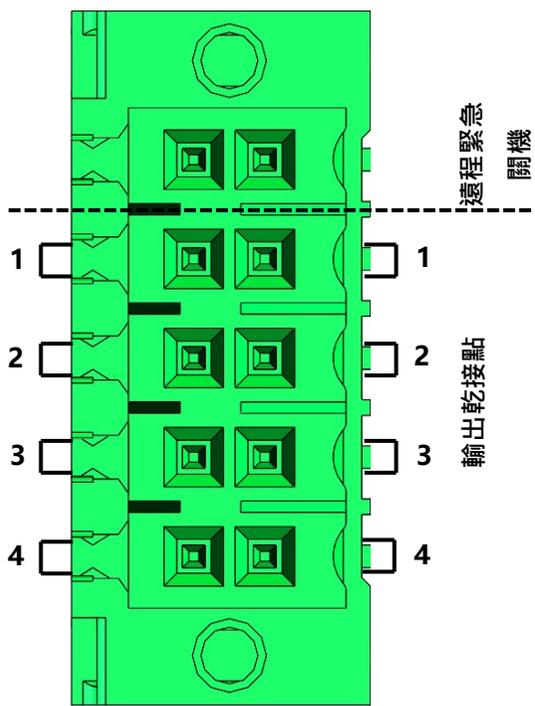
(圖 4-4: 輸入乾接點設置方法一)

- 設置方法二，需要電壓範圍為 6~12Vdc 的外部電源，如圖 4-5



(圖 4-5: 輸入乾接點設置方法二)

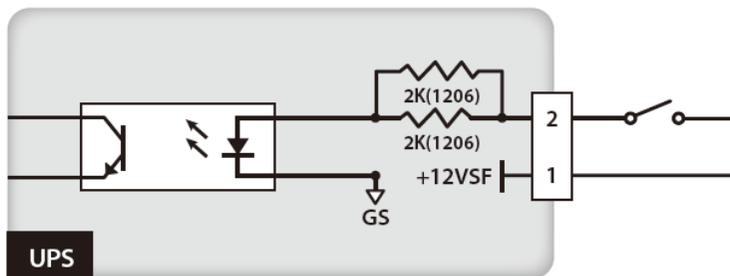
4.7 遠程緊急關機和輸出乾接點



(圖 4-6: 遠程緊急關機和輸出乾接點)

4.7.1 遠程緊急關機

為因應緊急事件發生，提供用戶一個快速的方法來關閉 UPS 輸出。將遠端緊急關機電路與外接開關連接就可在緊急事件發生時快速安全的關閉 UPS 輸出。其接線如下圖。



(圖 4-7: 遠程緊急關機設置方法)



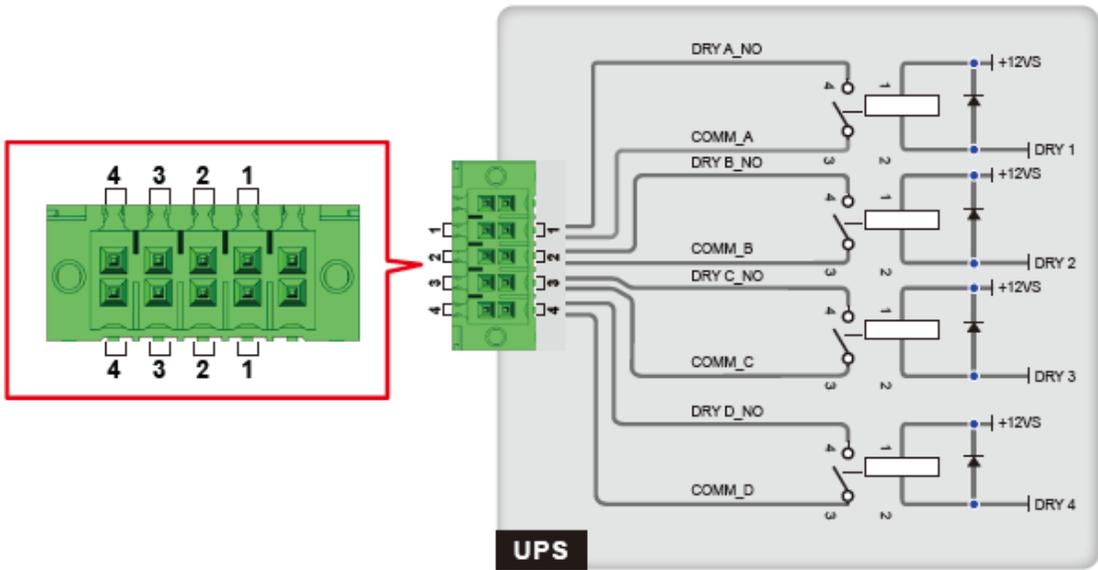
備註：如需更多遠端開關機資訊或設定服務，請聯繫經銷商或客服人員。請注意，只有維修服務人員可更改此介面設定。

4.7.2 輸出乾接點

HPH 系列 UPS 提供 4 組可程序輸出乾接點 (請見圖 4-8) 來接受 UPS 事件。輸出乾接點正常處於開路狀態。共有 18 項事件可供選擇，您可選擇任意 4 組來設定輸出乾接點。請參閱下表。

表 4-2：輸出乾接點事件及描述

項次	事件	說明
1	UPS 綜合告警	當 UPS 內部有任何告警時，UPS 皆會送出訊號。
2	逆變器供電	UPS 在在線模式下供電給負載。
3	備用電源供電	UPS 在旁路模式下供電給負載。
4	電池放電/ 主輸入異常	主電源異常，負載由電池供電。
5	電池低電壓	主電源異常負載由電池供電，且電池電壓低於設定電壓 (預設 220Vdc)。
6	備用電源輸入異常	旁路電源輸入電壓、頻率、相序異常。
7	電池測試失敗/ 電池錯誤	執行電池測試中，電池電壓超出設定條件。
8	外部並聯通訊失敗	並聯應用時，並聯通訊異常。
9	輸出超載告警/ 關機	UPS 超載或 UPS 關機改由旁路電源供電。
10	緊急開關動作	緊急關機按鍵壓下，UPS 關閉且停止輸出供電。
11	手動旁路供電	外接手動旁路斷路器或開關開啟，負載由手動旁路供電。
12	電池箱過溫告警	外接電池箱溫度過高。
13	輸出電壓異常	輸出電壓異常。
14	電池需要更換	電池設定更換日期到期。
15	旁路靜態開關故障	旁路靜態開關無法正常開通或關斷。
16	UPS 過溫告警	UPS 溫度過高。
17	電池開關脫扣	當緊急關機按鍵壓下時，UPS 會送出訊號讓連接的外部脫扣裝置切斷電池電源。
18	反饋保護	當 UPS 旁路 SCR 發生短路時，UPS 會送出訊號讓連接的外部脫扣裝置來隔離回饋電壓。



(圖 4-8: 輸出乾接點: 端口腳位定義及設計)

章節 5：安裝與配線

5.1 安裝前注意事項

由於每位使用者的安裝環境不同，安裝與配線前請務必詳細閱讀此用戶手冊。所有安裝、配線、維護與操作必須經由合格的專業人員處理，若需自行處理，需有合格的專業人員現場督導。若使用叉車或其他設備搬運 UPS，請務必先確認其承受能力是否足夠。UPS 重量請參閱**附錄 1：技術規格**。

5.2 安裝環境

- HPH 系列 UPS 只能在室內使用，不可置於戶外。
- 確認運送路徑（如通道、門、電梯等）及安裝區域的空間大小足夠容納 UPS、其它設備及搬運工具，以便通行。并確認這些路徑及區域的地板承重能力足夠支撐 UPS、其它設備及搬運工具，以便安裝。UPS 重量請參閱**附錄 1：技術規格**。
- 安裝地點須隨時保持乾淨整潔。
- 確認安裝區域有足夠空間以便機器維護及通風散熱。由於此 UPS 採用前方進風後方出風的設計，建議將外接電池箱與 UPS 並排，因此，安裝時建議：
 1. UPS 前方保留 100cm 空間，以便維護與通風。
 2. UPS 後方保留 50cm 空間，以便維護與通風。
 3. UPS 的兩側保留 50cm 空間，以便維護與通風。
 4. 機房內空調須保持 0~40°C 範圍內、相對濕度小於 95% 且不結露、正常運行海拔低於 1000 米。



警告：請勿使用空調或類似設備從 UPS 後方吹風，以免影響 UPS 散熱。

5.3 UPS 移動

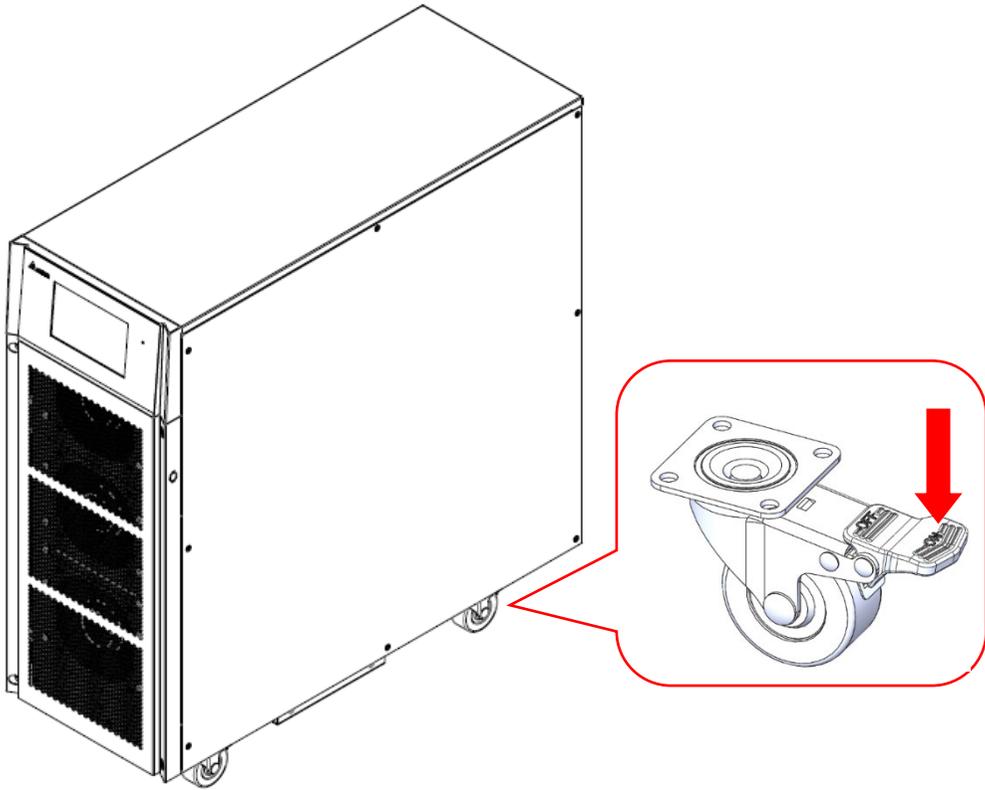
UPS 底部有四個移動式滾輪，小心地將 UPS 從固定棧板上移到地面，並小心滾輪滑動而造成意外。滾輪只適用於平坦地面和短距離移動，請勿重摔或是在崎嶇不平的地面移動 UPS，這會導致滾輪損壞，甚至讓 UPS 在過度震動情況下受損或是意外傾倒。當 UPS 需要長距離移動時，請使用適當搬運工具（例如叉車）而不要直接使用 UPS 的滾輪來移動 UPS。

5.4 UPS 安裝與定位

有兩種安裝方式：使用固定架與不使用固定架。

- 不使用固定架

將 UPS 移動到定位點後，請踩下滾輪上的剎車片將 UPS 水平穩固於地面。



(圖 5-1 : UPS 安裝方式一)

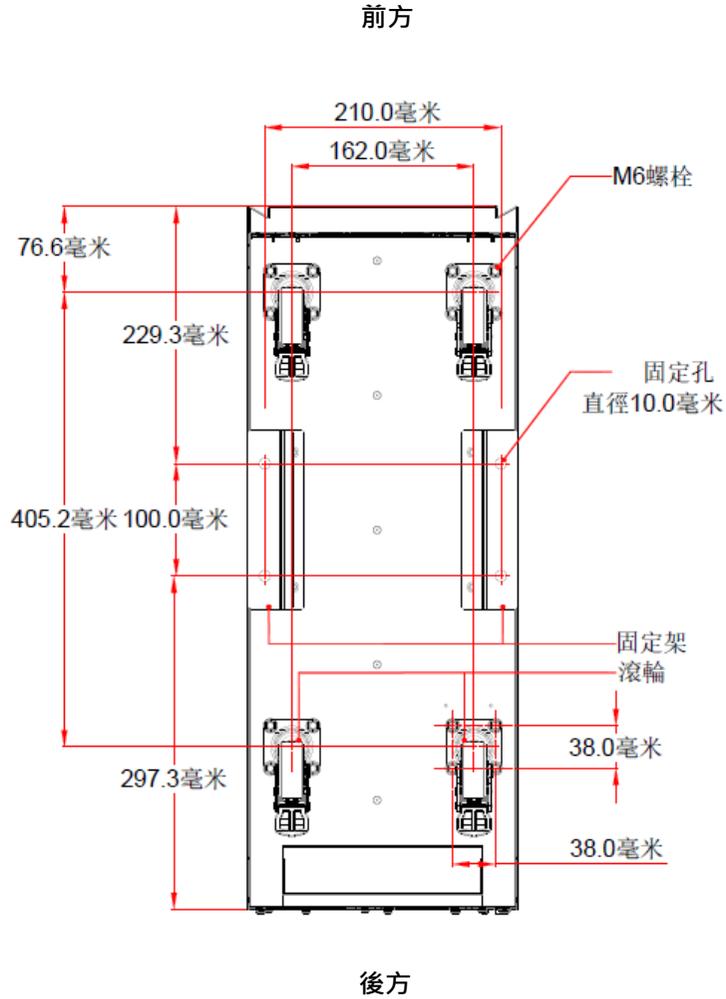


備註：當需要移動 UPS 時，請先抬起滾輪的剎車片。

● 使用固定架

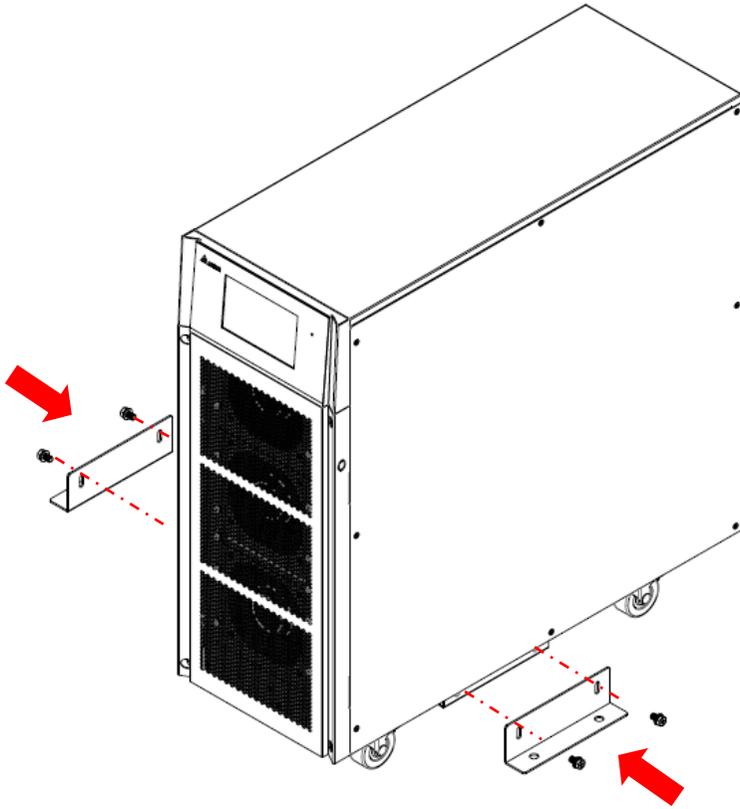
若需把拆箱時從棧板上移除的固定架再裝回 UPS，請依照以下步驟操作。

1. 選定安裝定點後，請依照下圖在安裝地板上鑽孔。



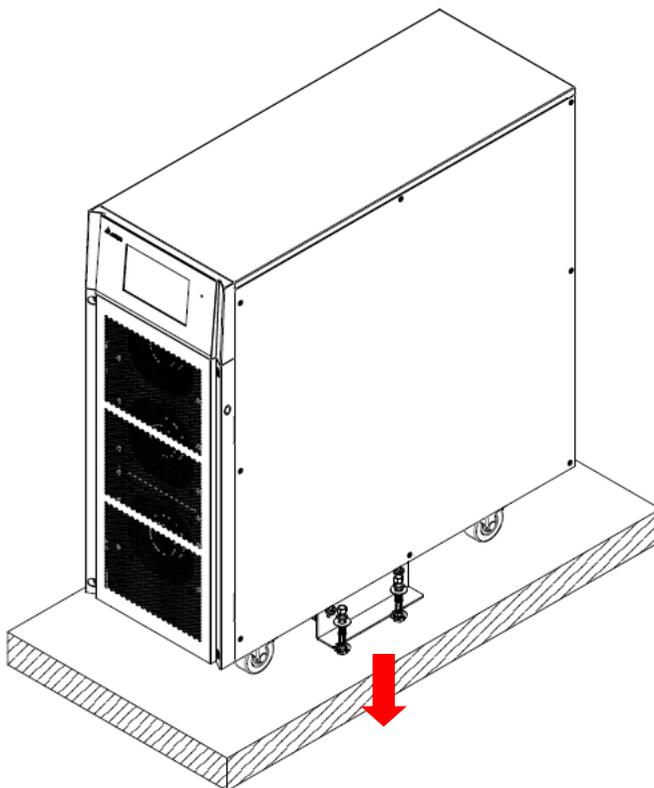
(圖 5-2 : 孔位圖)

2. 將 UPS 移動到鑽孔位置上，用帶剎車片的滾輪將 UPS 固定好；然後使用 M6 螺絲把拆箱時從機器上移除的固定架再裝回 UPS，請參閱下圖。



(圖 5-3：安裝固定架)

3. 使用 4 個 M8 膨脹螺絲 (由維護服務人員提供) 固定架鎖附於地面，避免 UPS 晃動。請參閱下圖。



(圖 5-4 : 將固定架鎖附於地面)

5.5 配線作業

5.5.1 配線前注意事項

- 需由合格的專業人員處理，若需自行處理，需有合格的專業人員現場督導。
- 配線或進行電子連接之前，請先確認 UPS 為關機狀態且輸入端或輸出端的系統電源確實關閉，以免造成意外。
- 當 UPS 連接市電時，須加裝保護裝置，且須符合安規要求，請參閱下表。保護裝置安裝示意圖請參閱 [圖 5-8~5-9](#)。



備註：

[圖 5-8~5-9](#) 是以輸入供電 TN 系統時，UPS 和市電之間接 3 極反相供電保護裝置的示意圖；若輸入供電是 TT 系統時，UPS 和市電之間須接 4 極反相供電保護裝置。

UPS	保護裝置	建議廠商
20kVA	D-Curve 50A 斷路器	輸入 & 旁路：正泰 (CB-60-D50)
30/ 40kVA	D-Curve 100A 斷路器	輸入：正泰 (CB-125-D100) 旁路：正泰 (CB-60-D63)

UPS 輸出接負載之前需要安裝一個符合 EN60947-2 標準的 3 極保護裝置，請參閱下表。

UPS	保護裝置	建議廠商
20kVA	C-Curve 40A 斷路器	輸出：正泰 (CB-60-C40)
30/ 40kVA	C-Curve 63A 斷路器	輸出：正泰 (CB-60 C63)

- 確認連接至 UPS 的輸入、輸出及外接電池箱的每個配線線徑標示，並確定配線線徑、相位、極性是否正確。有關輸入/ 輸出電力線和斷路器規格請參考表 5-1：輸入/ 輸出電力線和斷路器規格。

表 5-1：輸入/ 輸出電力線和 UPS 斷路器規格

容量 (kVA)	20kVA	30kVA	40kVA
輸入連接線線徑	6AWG/ 10mm ²	2AWG/ 25mm ²	2AWG/ 25mm ²
輸出連接線線徑	6AWG/ 10mm ²	6AWG/ 10mm ²	4AWG/ 16mm ²
電池連接線線徑	6AWG/ 10mm ²	2AWG/ 25mm ²	2AWG/ 25mm ²
鎖附扭力	33 kgf-cm	33 kgf-cm	33 kgf-cm
輸入斷路器	50A (3-pole×1)	100A (3-pole×1)	100A (3-pole×1)
旁路輸入斷路器	50A (3-pole×1)	63A (3-pole×1)	63A (3-pole×1)
最大接線圓形端子寬度	17mm	17mm	17mm
螺絲尺寸/ 接線圓形端子內徑	M6/ 6.4mm	M6/ 6.4mm	M6/ 6.4mm



備註：

1. 請使用適當的導線管和絕緣套來保護輸入/ 輸出線。
2. 請依照各地區/ 國家的電力系統及當地法規規定，選擇適當容量的保護裝置及配線線徑。
3. 以上線材建議使用 105°C耐溫 PVC 軟線。
4. 確定輸入/ 輸出電線鎖附緊固。

- 在連接外接電池箱時，請務必確認電池極性，切勿接反。
- 必須將外接電池箱的接地端連接至 UPS 的接地端 (\perp)。關於接地點的具體位置，請參閱 **5-8 配線端子排**，不得再另外接地。
- 出廠時，UPS 默認為單迴路，如欲將 UPS 改成雙迴路或熱備份接線，請洽台達客服人員。請確認旁路電源中性線 (bN) 電位是否和主電源中性線 (mN) 電位相同，若非共同中性線系統，請在旁路電源加入隔離變壓器。
- UPS 的輸入必須為 Y 型接法，且中性線 (mN/ bN) 必須確實連接，以免造成 UPS 故障。裝配電力線時，UPS 的中性線 (mN/ bN) 不能與地線 (\perp) 相接。
- 若輸入系統電源本身中性線 (mN/ bN) 與地線 (\perp) 有浮壓存在，且客戶要求 UPS 內 V_{NG} 須為 0 伏特時，建議客戶在 UPS 輸入端加裝隔離變壓器，並將 UPS 輸入系統電源的中性線 (mN/ bN) 與地 (\perp) 線相接。
- 市電供應需為三相並滿足 UPS 標籤上的額定值。在連接三相輸入電源時，請務必確認電源相序 mL1、mL2、mL3，且必須為順相序。
- UPS 的接地端 (\perp) 必須確實接地，接線時請使用環形端子。



警告：

1. 接線錯誤會造成嚴重電擊及損壞 UPS。
2. 若 UPS 輸入未連接中性線 (mN/ bN/ BATT. N)，將無法正常運行。

5.5.2 單迴路/ 雙迴路接線方式設定

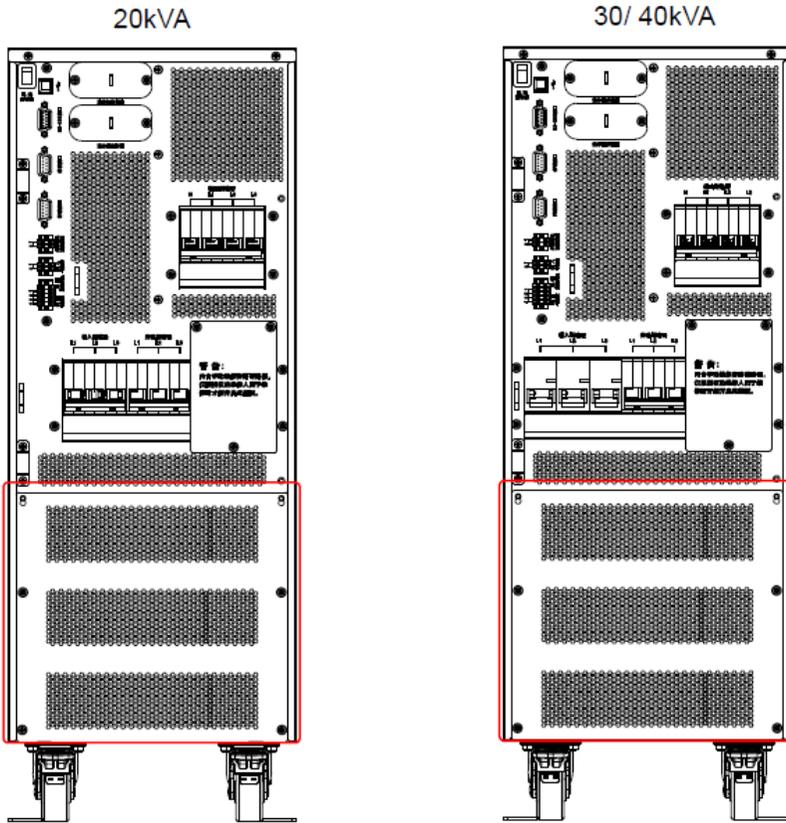


警告：

1. 更改單迴路/ 雙迴路接線方式須由專業人員進行，切勿自行處理。
2. 雙迴路接法時，主輸入的中性線 (mN) 與旁路輸入的中性線 (bN) 需連在一起。

出廠時，UPS 為單迴路，如欲將 UPS 改成雙迴路，請依照如下步驟操作。

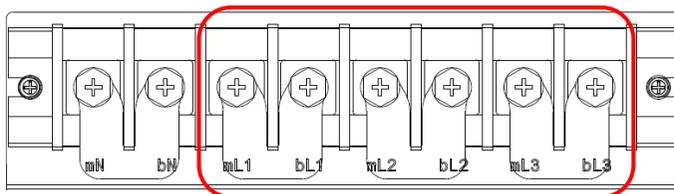
1. 取下下圖標示區塊的蓋板。



(圖 5-5：蓋板位置)

2. 移除蓋板後，請按照如下方式將 UPS 改為雙迴路：

將交流輸入排的三個短接銅排 (mL1 & bL1, mL2 & bL2, mL3 & bL3) 移除，請見圖 5-6。配線時，請將主電源的 L1、L2、L3 三條線材分別連接到主輸入端子排 (mL1, mL2, mL3)，將旁路電源的 L1、L2、L3 三條線材分別連接到旁路輸入端子排 (bL1, bL2, bL3)。



(圖 5-6：移除交流輸入排的三根短接銅排)

5.5.3 單機配線

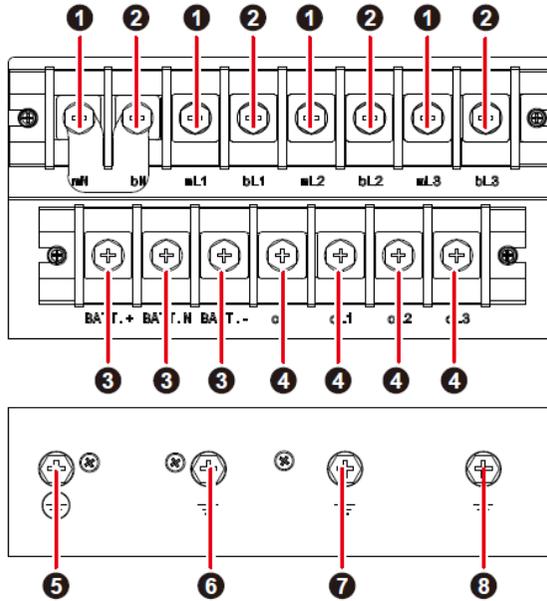


備註：配線前，請先閱讀 5.5.1 配線前注意事項。

● 單機單迴路

當輸入為單電源輸入時，單機單迴路的配線操作步驟如下：

1. 拆下主機殼背面的配線端子排蓋板（如圖 5-5），您會看到配線端子排，請見下圖。



(圖 5-7：配線端子排)

項次	項目	功能	包括
1	交流輸入端子排	連接主電源	三相 (mL1, mL2, mL3) 及中性線 (mN) 端子
2	旁路輸入端子排	連接旁路電源	三相 (bL1, bL2, bL3) 及中性線 (bN) 端子
3	電池連接排	連接外接電池箱	正極 (BATT.+), 負極 (BATT.-) 及中性線 (BATT.N) 端子
4	交流輸出排	連接負載	三相 (oL1, oL2, oL3) 及中性線 (oN) 端子
5	⊕	UPS 接地保護	UPS 接地端子
6	⊕	電池接地保護	電池接地端子
7		負載接地保護	負載接地端子
8		旁路接地保護	旁路接地端子

- 標準機的額定電壓為 220/380Vac、230/400Vac 或 240/415Vac。
- 電池的額定電壓為 $\pm 240\text{Vdc}$ 。
- 確認 UPS 的主輸入斷路器和旁路輸入斷路器在斷開(OFF) 的位置。
- 依據 UPS 的容量與型號，選擇適當的輸出入線線徑，請參考表 5-1。
- 將主電源/ 輸出/ 外接電池箱的配線接於指定位置，請參考圖 5-8。

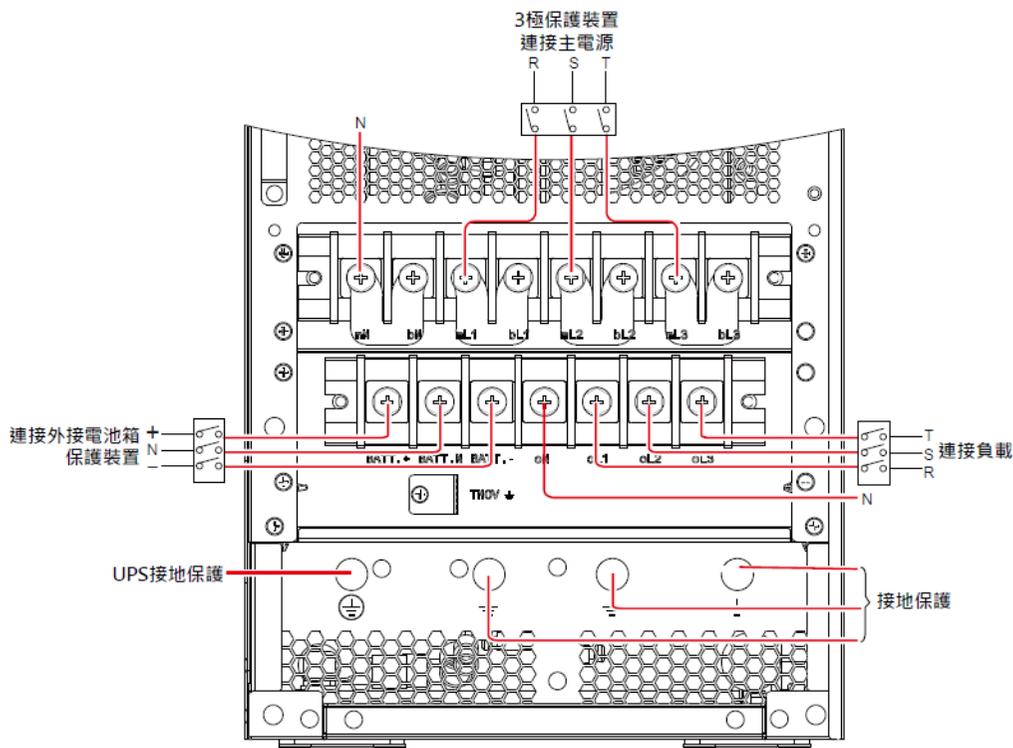


備註：

圖 5-8 是以輸入供電 TN 系統時，UPS 和市電之間接 3 極反相供電保護裝置的示意圖；

若輸入供電是 TT 系統時，UPS 和市電之間須接 4 極反相供電保護裝置。

- 將 UPS 接地。



(圖 5-8：20/ 30/ 40kVA 單機單迴路配線圖)

● 單機雙迴路

當輸入為雙電源時，單機雙迴路配線操作步驟如下：

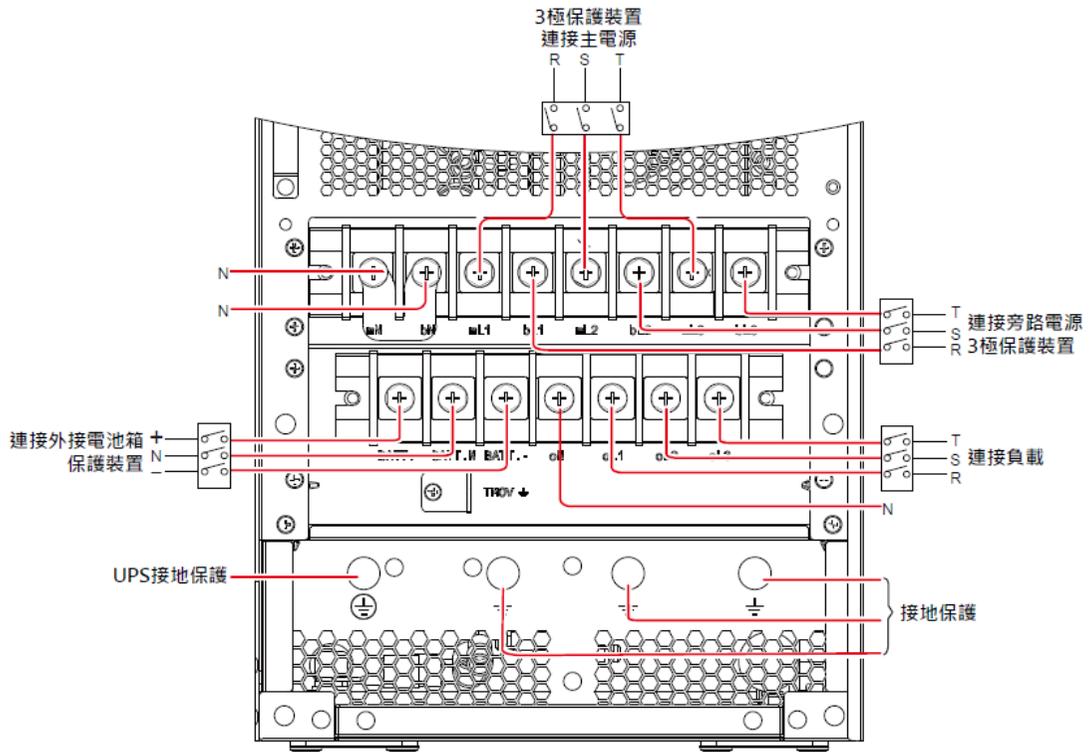
- 請先依照 5.5.2 單迴路/ 雙迴路接線方式設定，將 UPS 更改為雙迴路。請注意，更改單迴路/ 雙迴路接線方式須由專業人員進行，切勿自行處理。
- 請參閱單機單迴路的 1~6 步驟。
- 將主電源/ 旁路電源/ 輸出/ 外接電池箱的配線接於指定位置，請參考圖 5-9。



備註：

圖 5-9 以輸入供電 TN 系統時，UPS 和市電之間接 3 極反相供電保護裝置的示意圖；若輸入供電是 TT 系統時，UPS 和市電之間須接 4 極反相供電保護裝置。

4. 將 UPS 接地。



(圖 5-9：20/ 30/ 40kVA 單機雙迴路配線示意圖)

5.5.4 並機配線



備註：配線前，請先閱讀 5.5.1 配線前注意事項。

● 並機單迴路

當輸入為單電源輸入時，並機單迴路的配線操作步驟如下：

1. 請參閱單機單迴路的 1~6 步驟。
2. 將主電源/ 輸出/ 外接電池箱的配線接於指定位置，請參考圖 5-8/ 5-10。



備註：

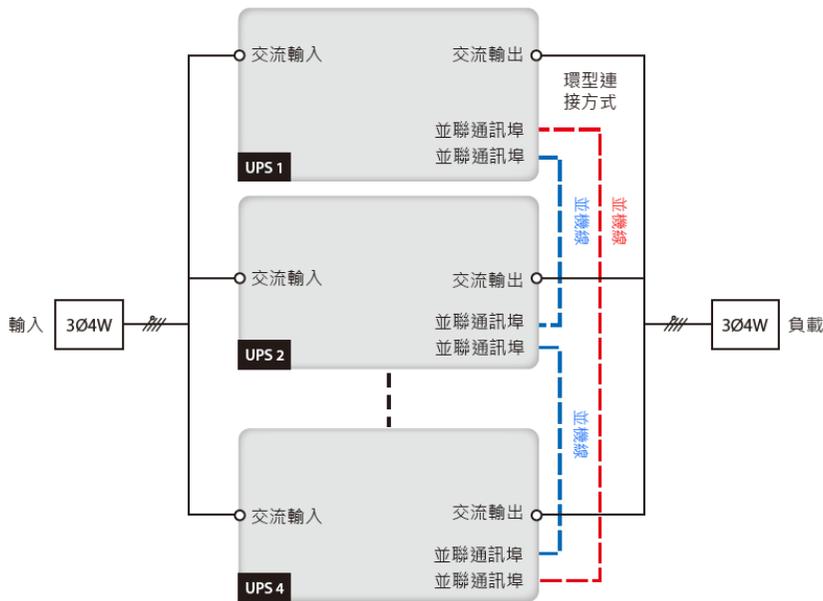
圖 5-8 是以輸入供電 TN 系統時，UPS 和市電之間接 3 極反相供電保護裝置的示意圖；若輸入供電是 TT 系統時，UPS 和市電之間須接 4 極反相供電保護裝置。

- 用隨機附贈的並機線連接 UPS 的並機介面，並機介面位置請參閱圖 2-3~2-4。
- 將 UPS 接地。



警告：

- 當 UPS 並聯時，每台 UPS 的輸入/輸出接線長度必須相等，以防止 UPS 在旁路電源供電時，因接線長度不同造成負載分配不平均。
- 只有相同容量、電壓及頻率的 UPS 才可並聯，不同容量、電壓及頻率的 UPS 並聯會失效。
- 並機開機前，台達客服人員需透過觸控面板設定好 ID (1、2、3 或 4)，否則將無法開機。若 ID 衝突，觸控面板會出現相應的告警提示。



(圖 5-10：並機單迴路輸入/輸出配線圖)

● 並機雙迴路

輸入為雙電源輸入時，並機雙迴路的配線操作步驟如下：

- 請先依照 5.5.2 單迴路/雙迴路接線方式設定，將 UPS 配線更改為雙迴路。請注意，更改單迴路/雙迴路接線方式須由專業人員進行，切勿自行處理。
- 請參閱單機單迴路的 1~6 步驟。
- 將主電源/旁路電源/輸出/外接電池箱的配線接於指定位置，請參考圖 5-9/5-11。



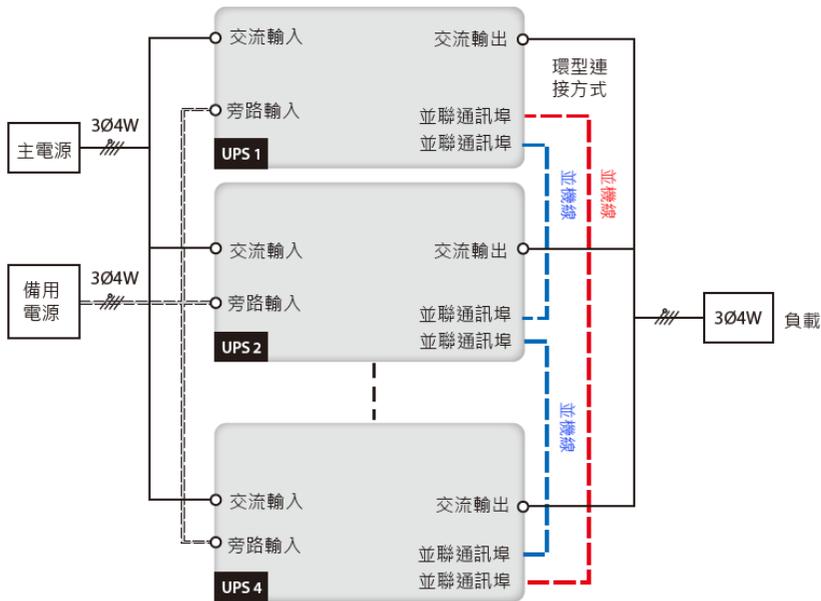
備註：圖 5-9 是以輸入供電 TN 系統時，UPS 和市電之間接 3 極反相供電保護裝置的示意圖；若輸入供電是 TT 系統時，UPS 和市電之間須接 4 極反相供電保護裝置。

- 用隨機附贈的並機線連接 UPS 的並聯通訊埠，並聯通訊埠位置請參閱圖 2-3~2-4。
- 將 UPS 接地。



警告：

- 當 UPS 並聯時，每台 UPS 的旁路輸入/輸出接線長度必須相等，以防止 UPS 在旁路電源供電時，因接線長度不同造成負載分配不平均。
- 只有相同容量、電壓及頻率的 UPS 才可並聯，不同容量、電壓及頻率的 UPS 並聯會失效。
- 並機開機前，台達客服人員需透過觸控面板設定好 ID (1、2、3 或 4)，否則將無法開機。若 ID 衝突，觸控面板會出現相應的告警提示。



(圖 5-11：並機雙迴路輸入/輸出配線圖)

5.6 連接外接電池箱注意事項



警告：

- 電池充電完成後，才可將負載接上 UPS，以確保 UPS 在主電源發生異常時能提供正常的備用時間。

- 電池具有危險能量，不當操作可能引起觸電。因此，連接或更換電池/電池箱時須由專業人員執行，非專業人員請勿自行連接或更換。

● 電池

1. 充電電壓

- 浮充電壓：±272Vdc (出廠預設值)
- 均充電壓：±280Vdc (出廠預設值)

2. 充電電流

UPS	出廠預設值	最低	最大
20kVA	3A	1A	15A
30kVA	3A	1A	15A
40kVA	3A	1A	15A

- 低電池關機電壓：200Vdc (出廠預設值)。
- 每串電池數量：12Vdc × 40 顆串接 (±20 顆；出廠預設值)；數量可變動範圍：12Vdc × 30 顆串接 (±15 顆) ~ 12Vdc × 46 顆串接 (±23 顆)。



備註：

- 當每串電池的數量為 30~34 顆時，此 UPS 需降容使用，詳情請洽台達客服人員。
- 充電電流可在最大充電電流範圍內依照實際需要做調整，調整的單位為 1A。
- 如需修改充電電流出廠預設值或低電池關機電壓出廠預設值，請聯絡當地經銷商或台達客服人員。

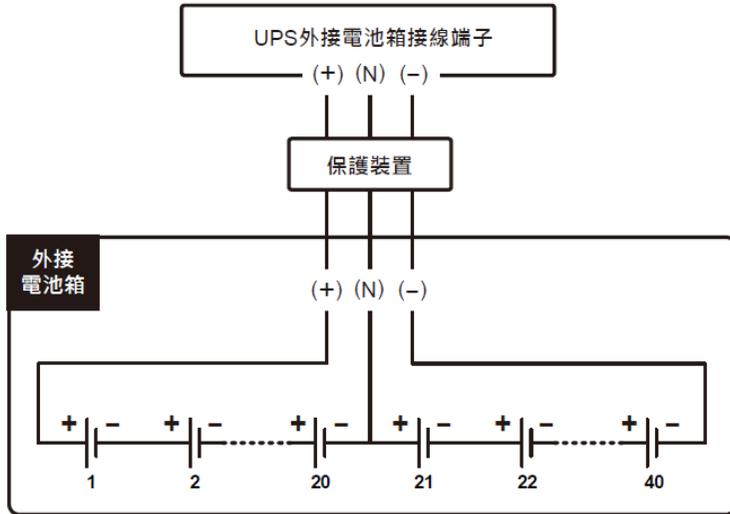


警告：

電池顆數參數設定必須與實際安裝的電池顆數一致，否則會導致電池過充或充不飽，嚴重損壞電池。

- 不同廠家、不同型號、不同新舊程度和不同安時 (Ah) 的電池不能混用。
- 電池數量需符合 UPS 的規格要求。
- 電池連接時嚴禁反接。
- 用電壓表測量，串聯之後的電池電壓應大約為 $12.5 \times n$ Vdc (n = 電池數量)。
- 為了延長電池供電時間，您可並聯多串外接電池 (1~9 串可設) 至 UPS，並聯的每串電池數量必須一樣。

- 出廠預設標準電池數量配置為 40 顆 12V 電池串接，中性線需連接至第 20 個與第 21 個電池之間。共有三條線連接至 UPS 外接電池箱接線端子：正極 (BATT. +)、負極 (BATT. -) 及中性線 (BATT. N)，連接方式請參考下圖。



(圖 5-12：連接外接電池箱)

- 外接電池箱保護裝置請依據不同 UPS 容量選用合適的隔離開關串接直流保險絲或直流空氣開關，請參照下表。

表 5-2：外接電池箱保護裝置

容量 (kVA)	20kVA	30kVA	40kVA
直流保險絲 (電壓 $\geq 500\text{Vdc}$)	50 A	75 A	100 A
4 極直流空氣開關 (每極電壓 $\geq 250\text{Vdc}$)	50 A	75 A	100 A
3 極直流空氣開關 (每極電壓 $\geq 500\text{Vdc}$)	50 A	75 A	100 A
電池線徑	6AWG/10mm ²	4AWG/ 16mm ²	2AWG/ 25mm ²

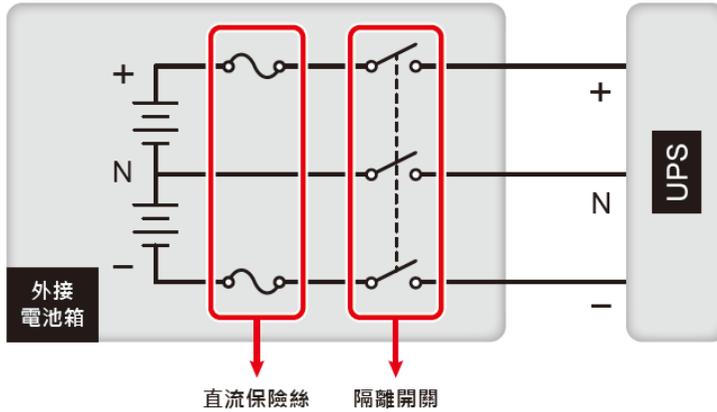


備註：

1. 上述直流保險絲與直流空氣開關為選購件，詳情請洽台達客服人員。
2. 若須將多串外接電池並聯設計，請向台達客服人員諮詢相關資訊。

- 外接電池箱保護裝置必須由合格專業人員規劃設計，保護裝置可以是隔離開關串接直流保險絲或直流空氣開關，請參閱表 5-2：外接電池箱保護裝置。外接電池箱保護裝置需考慮 UPS 與電池回路間的過電流、故障電流、電纜線材等因素，以及當地相關電氣安全規範。若有外接電池箱保護裝置問題，請與台達客服人員聯繫。安裝外接電池箱保護裝置方式請參閱圖 5-13~5-15：

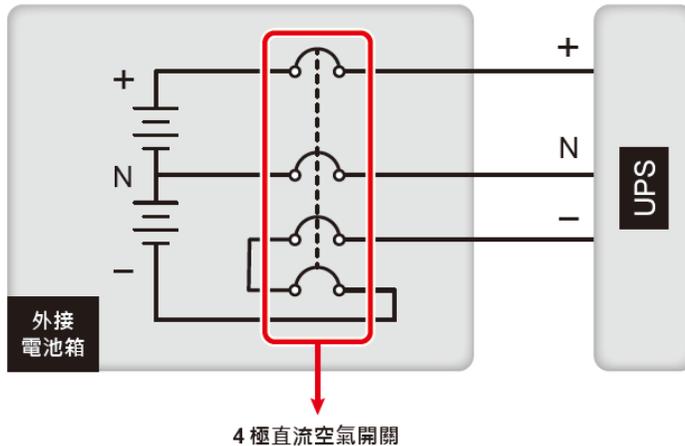
1. 選擇隔離開關串接直流保險絲



(圖 5-13：選擇隔離開關串接直流保險絲)

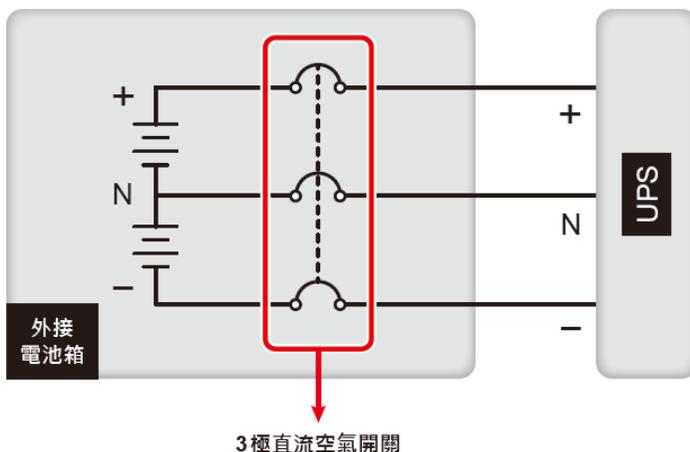
2. 選擇直流空氣開關

- 1) 4 極直流空氣開關 (每極電壓 $\geq 250\text{Vdc}$)



(圖 5-14：選擇 4 極直流空氣開關)

2) 3 極直流空氣開關 (每極電壓 $\geq 500\text{Vdc}$)



(圖 5-15：選擇 3 極直流空氣開關)

- UPS 並聯時，可同時共用電池。



警告：

電池安裝時，電池需與金屬部分絕緣。

- 外接電池箱告警

與 UPS 連接的外接電池箱發生以下狀況時，UPS 系統會自動告警，如下表。

項次	外接電池箱狀態	告警聲
1	電池測試異常	每 0.5 秒響一次
2	電池即將終止放電	每 0.5 秒響一次
3	電池終止放電	長鳴 5 秒
4	電池過充	長鳴
5	電池錯誤	每 0.5 秒響一次

章節 6 : UPS 操作

6.1 單機和並機的開/關機前注意事項



備註：

1. 本章節所呈現 LCD 畫面的 UPS 運行狀態模式、機號、日期、時間、告警事件總數、負載%、電池剩餘時間、使用者登入或維護者登入等資訊僅供參考，實際顯示畫面依運行情況而異。
2. 操作前，請先確認 **5. 安裝與配線** 已經完成，且相關說明已經遵守，並請先參閱 **表2-1：三色 LED 指示燈和蜂鳴器** 與 **7.4 觸控面板介紹及功能鍵**。

單機

● 開機前注意事項

1. 確認 UPS 的所有斷路器及所有外接電池箱斷路器都已切至斷開 (**OFF**) 的位置。
2. 確認配線是否正確並檢查輸入電源電壓、頻率、相序以及電池是否符合 UPS 規格。

● 關機前注意事項

關機前請先確認所有負載均已安全關閉。

並機

● 開機前注意事項

1. 此 UPS 最多可並機 4 台。
2. 並機前請確認並機線已接好。
3. 確認 UPS 的所有斷路器及所有外接電池箱斷路器都已切至斷開 (**OFF**) 的位置。
4. 確認配線是否正確並檢查輸入電源電壓、頻率、相序以及電池是否符合 UPS 規格。
5. 若 UPS 為並機狀態，每一操作步驟須同步至所有並機 UPS。
6. 若 UPS 為並機狀態，若需單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

● 關機前注意事項

1. 當 UPS 並聯使用時，若需關閉其中一台 UPS，請先確認其它並聯 UPS 的總容量大於負載總容量。若其它並聯 UPS 的總容量小於負載總容量，所有並聯 UPS 會因超載而關閉。
2. 關閉所有並聯的 UPS 將會斷開 UPS 所提供的所有電源供應，關機前請先確認所有連接的負載均已安全關機。

6.2 開機操作程序

6.2.1 在線模式開機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，請先依照 **6.2.3 旁路模式開機程序** 將每台並機 UPS 開機，確認可正常並機運行後，再依照以下步驟進行。
2. 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。
3. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

1. 確保手動旁路斷路器已切至 (**OFF**) 的位置。
2. 將所有外接電池箱斷路器切至開啟 (**ON**) 的位置。
3. 單迴路：開啟旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器。
雙迴路：開啟旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器。
4. 開啟旁路斷路器和輸入斷路器後，UPS 將啟動，大約 25 秒後觸控面板主畫面會出現，三色 LED 指示燈也將亮起黃燈。如下圖。



(圖 6-1：主畫面)

5. 按一下開/關機鍵 ()，將彈出以下確認窗口。若確認要啟動 UPS 逆變器，請按“啟用逆變器”；若不要啟動 UPS 逆變器，請按“取消”。如下圖。



(圖 6-2：開機確認窗口)

6. 按下“啟用逆變器”後，UPS 將啟動並自我檢測。待自我檢測完成，UPS 將自動轉換至在線模式下工作，三色 LED 指示燈亮綠燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-3：在線模式畫面)

6.2.2 電池模式開機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，請先依照 **6.2.3 旁路模式開機程序** 將每台並機 UPS 開機，確認可正常並機運行後，再依照以下步驟進行。
2. 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。

3. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

1. 確保手動旁路斷路器已切至 (**OFF**) 的位置。
2. 將所有外接電池箱斷路器切至開啟 (**ON**) 的位置。
3. 將輸出斷路器切至開啟 (**ON**) 的位置。
4. 按下 UPS 後背板上的電池啟動鍵 3 秒，聽到“嗶嗶”一聲後放開，UPS 將啟動。待 UPS 輸出開啟後，三色 LED 指示燈亮黃燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-4 : 電池模式畫面)

6.2.3 旁路模式開機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，以下每個步驟須同步至所有並機 UPS。
2. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

1. 確保手動旁路斷路器已切至 (**OFF**) 的位置。
2. 將所有外接電池箱斷路器切至開啟 (**ON**) 的位置。
3. 單迴路：開啟旁路斷路器和輸入斷路器。
雙迴路：開啟旁路斷路器和輸入斷路器。
4. 開啟旁路斷路器和輸入斷路器，UPS 將啟動，大約 25 秒後觸控面板主畫面會出現，三色 LED 指示燈也將亮起黃燈，如下圖。



(圖 6-5 : 主畫面)

- 若 UPS 為並機狀態，請確認每台並機 UPS 的並聯設定，並聯機號設定須不同，但並聯組號、輸入、輸出、以及電池相關設定須相同。
- 若 UPS 為並機狀態，觸控面板左上角的 UPS 組號和機號後面會顯示(M)或(S)，其中(M)代表主機，(S)代表從機，如 UPS-1.2 (M)，如下圖。



(圖 6-6 : 並機狀態顯示)

- 單機狀態：開啟輸出斷路器
並機狀態：開啟輸出斷路器
- 此時觸控面板畫面如下圖，且 UPS 的三色 LED 指示燈亮黃燈。



(圖 6-7：旁路模式畫面)

6.2.4 手動旁路模式開機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，以下每個步驟須同步至所有並機 UPS。
2. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。
3. 手動旁路斷路器只有在維護保養 UPS 時才可啟動，負載會轉由手動旁路供電，且輸出不受保護，請確認旁路正常。
4. 手動旁路模式能確保連接 UPS 的負載供電來自手動旁路。維修人員可在負載供電不中斷的情況下進行 UPS 維護。
5. 確認所有斷路器在 (OFF) 的位置 (除了手動旁路斷路器可在 (ON) 的位置)，並用電錶確認 UPS 內部沒有高壓，才可進行 UPS 的維護動作。
6. 請注意，在維護 UPS 時不能碰觸交流輸入及旁路輸入端子排，及輸出端子排，以免觸電。

● 由在線模式切換至手動旁路模式

1. 當 UPS 處於在線模式時，主畫面如下圖，此時三色 LED 指示燈會亮綠燈。



(圖 6-8：在線模式畫面)

- 按一下開/關機按鍵() 後，將彈出以下確認窗口。若確認要將 UPS 逆變器關機，請按“關閉逆變器”；若不要關閉 UPS 逆變器，請按“取消”。



(圖 6-9：關機確認窗口)

- 確認旁路電壓和靜態開關正常後，按“關閉逆變器”，UPS 逆變器將會關閉，系統將轉由旁路輸出。
- 請確認 UPS 在旁路模式下運行，再將手動旁路斷路器切至開啟 (ON) 的位置。此時畫面顯示如下。



(圖 6-10：手動旁路模式畫面)

5. 單迴路：將 UPS 的旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至關閉（OFF）的位置。
雙迴路：將 UPS 的旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至關閉（OFF）的位置。
6. UPS 將進行直流母線電壓放電，三色 LED 指示燈亮黃燈。放電完成後，UPS 會關閉，接著觸控面板和三色 LED 指示燈滅。
7. 將所有外接電池箱斷路器切換至關閉（OFF）的位置。

● 由手動旁路模式切換至在線模式



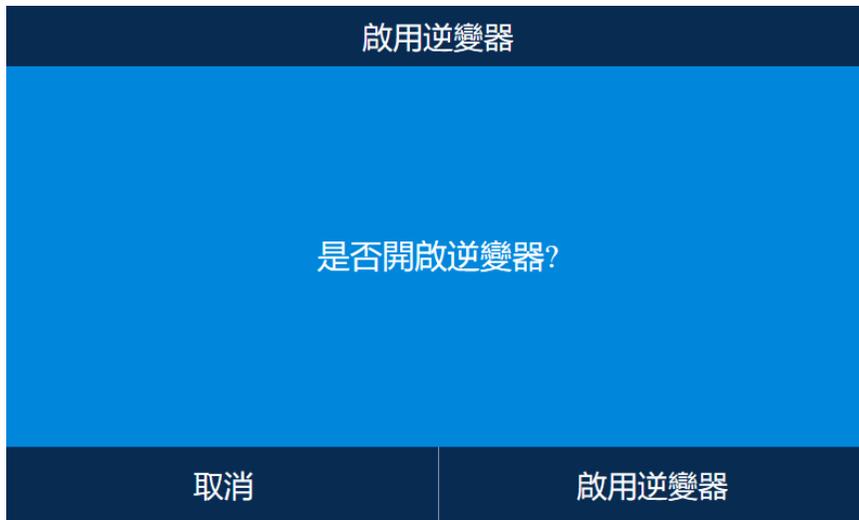
警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，以下每個步驟須同步至所有並機 UPS。
 2. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。
1. 將所有外接電池箱斷路器切換至開啟（ON）的位置。
 2. 單迴路：將 UPS 的旁路開關，輸入斷路器和輸出斷路器切至開啟（ON）的位置。
雙迴路：將 UPS 的旁路開關，輸入斷路器和輸出斷路器切至開啟（ON）的位置。
 3. 將輸入斷路器和旁路斷路器切至開啟（ON）的位置後，UPS 將啟動，大約 25 秒後觸控面板主畫面會出現。
 4. 如果旁路電源電壓在正常範圍內，UPS 將轉換到旁路模式，觸控面板畫面顯示如下，三色 LED 指示燈亮黃燈。



(圖 6-11：手動旁路模式畫面)

- 將手動旁路斷路器切至 (OFF) 的位置，並鎖住手動旁路斷路器蓋片。
- 按一下開/關機鍵 ()，將彈出以下確認窗口。若確認要啟動 UPS 逆變器，請按“啟用逆變器”；若不要啟動 UPS 逆變器，請按“取消”。如下圖。



(圖 6-12：開機確認窗口)

- 按下“啟用逆變器”後，UPS 將啟動，並自我檢測，同時與旁路電源同步。待自我檢測完成，UPS 將自動轉換至在線模式下工作，三色 LED 指示燈亮綠燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-13：在線模式畫面)

6.2.5 經濟模式開機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，請先依照 **6.2.3 旁路模式開機程序** 將每台並機 UPS 開機，確認可正常並機運行後，再依照以下步驟進行。
 2. 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。
 3. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。
1. 確保手動旁路斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
 2. 將所有外接電池箱的斷路器切至 (**ON**) 的位置。
 3. 單迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器都切至 (**ON**) 的位置。
雙迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器都切至 (**ON**) 的位置。
 4. 開啟旁路斷路器和輸入斷路器後，UPS 將啟動，大約 25 秒後觸控面板主畫面會出現，三色 LED 指示燈也將亮起黃燈。此時，UPS 持續運行且三色 LED 指示燈亮黃燈。待 UPS 建立直流母線電壓後，電池充電器會開始對電池進行充電。若旁路在範圍內，UPS 將自動切換至旁路模式工作，此時觸控面板畫面顯示如下圖，且三色 LED 指示燈亮黃燈。



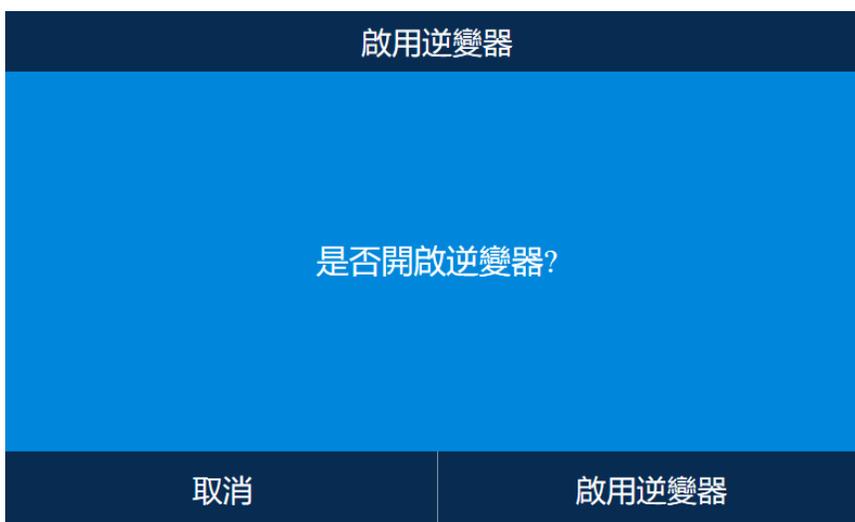
(圖 6-14 : 主畫面)

5. 請用維護者帳號登入，維護者登入密碼請洽台達客服人員。
6. 請點選設定與控制 → 模式設定 → 經濟模式。



(圖 6-15 : 手動設定經濟模式)

7. 經濟模式手動設定完成後，按左上角 (🏠) 按鍵返回主畫面。
8. 按一下開/關機按鍵 (🔌) 後，將彈出以下確認窗口。若確認要將 UPS 逆變器開機，請按“啟用逆變器”；若不要啟動 UPS 逆變器，請按“取消”。



(圖 6-16：開機確認窗口)

9. 按下“啟用逆變器”後，UPS 將啟動，並自我檢測，同時與旁路電源同步。待自我檢測完成，UPS 將自動轉換至在線模式下工作、待系統確認旁路電壓正常後，會自動切換至經濟模式且由旁路供電。此時，三色 LED 指示燈亮綠燈且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-17：經濟模式畫面)

6.2.6 頻率轉換模式開機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，請先依照 **6.2.3 旁路模式開機程序** 將每台並機 UPS 開機，確認可正常並機運行後，再依照以下步驟進行。

2. 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。
3. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

1. 確保手動旁路斷路器切至 (OFF) 的位置。
2. 將所有外接電池箱的斷路器切至 (ON) 的位置。
3. 單迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器都切至 (ON) 的位置。
雙迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器都切至 (ON) 的位置。
4. 開啟旁路斷路器和輸入斷路器後，UPS 將啟動，大約 25 秒後觸控面板主畫面會出現，三色 LED 指示燈也將亮起黃燈。待 UPS 建立直流母線電壓後，電池充電器會開始對電池進行充電。若旁路在範圍內，UPS 將自動切換至旁路模式工作，此時觸控面板畫面如下圖，且三色 LED 指示燈亮黃燈。



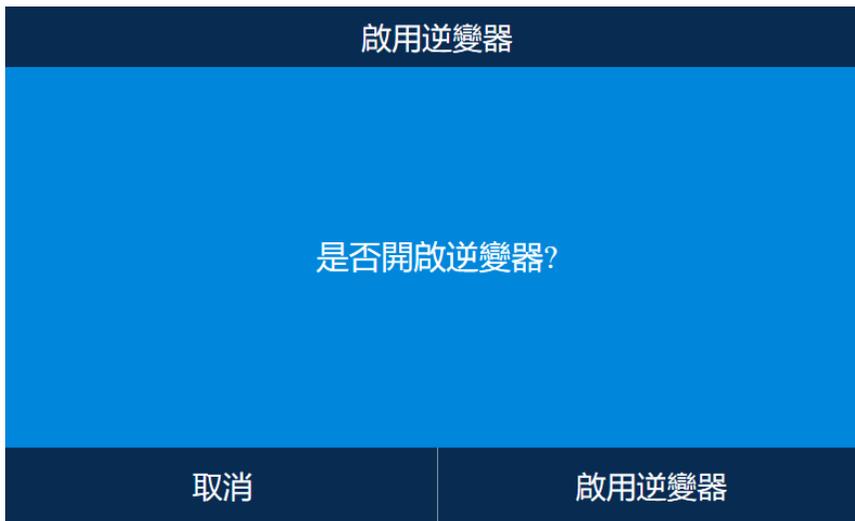
(圖 6-18 : 主畫面)

5. 請用維護者帳號登入，維護者登入密碼請洽台達客服人員。
6. 請點選設定與控制 → 模式設定 → 頻率轉換模式



(圖 6-19：手動設定頻率轉換模式)

7. 手動設定成頻率轉換模式後，UPS 將在待機模式下工作，且輸出會中斷。
8. 按左上角 () 按鍵返回主畫面。
9. 按一下開/ 關機按鍵 () 後，將彈出以下確認窗口。若確認要將 UPS 逆變器開機，請按“啟用逆變器”；若不要啟動 UPS 逆變器，請按“取消”。



(圖 6-20：開機確認窗口)

10. 按下“啟用逆變器”後，UPS 將啟動並自我檢測。待自我檢測完成，UPS 將自動轉換至頻率轉換模式下工作，輸出頻率與設定值相同。此時，三色 LED 指示燈亮綠燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-21：頻率轉換模式畫面)

6.2.7 空載測試模式開機程序



警告：

1. 空載測試模式只適於單機單回路應用，只供 UPS 進行自我加載測試使用，輸出不需要連接任何負載。
2. 空載測試模式下充電器關閉。

1. 確保手動旁路斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
2. 將所有外接電池箱的斷路器切至 (**ON**) 的位置。
3. 將旁路斷路器和輸入斷路器切至 (**ON**) 的位置。
4. 開啟旁路斷路器和輸入斷路器後，UPS 將啟動，大約 25 秒後觸控面板主畫面會出現，三色 LED 指示燈也將亮起黃燈。待 UPS 建立直流母線電壓後，電池充電器會開始對電池進行充電。若旁路在範圍內，UPS 將自動切換至旁路模式工作，此時觸控面板畫面如下圖，且 UPS 的三色 LED 指示燈亮黃燈。



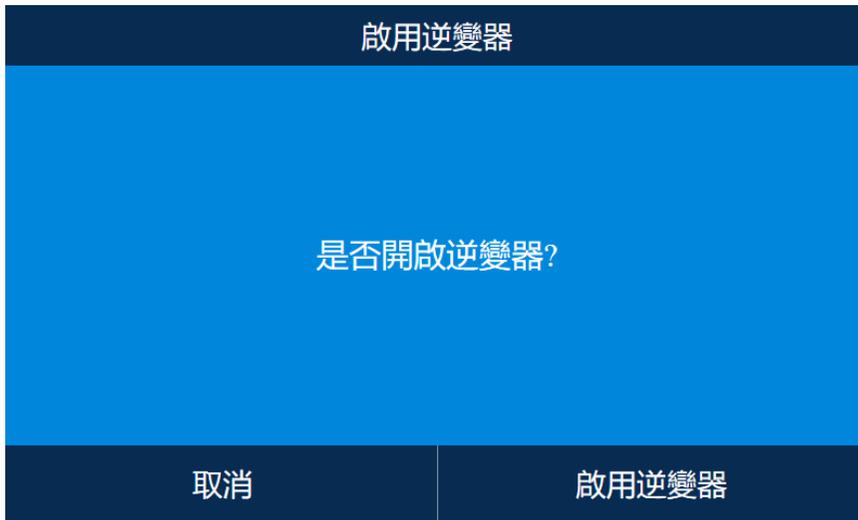
(圖 6-22 : 主畫面)

5. 請用維護者帳號登入，維護者登入密碼請洽台達客服人員。
6. 請點選設定與控制 → 模式設定 → 空載測試模式。



(圖 6-23 : 手動設定空載測試模式)

7. 手動設定成空載測試模式後，按左上角 () 按鍵返回主畫面。
8. 按一下開/ 關機按鍵 () 後，將彈出以下確認窗口。若確認要將 UPS 逆變器開機，請按“啟用逆變器”；若不要啟動 UPS 逆變器，請按“取消”。



(圖 6-24：開機確認窗口)

9. 按下“啟用逆變器”後，UPS 將啟動並自我檢測。待自我檢測完成，UPS 將自動轉換至空載測試模式下工作，進行自我加載測試。此時，三色 LED 指示燈亮綠燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-25：空載測試模式畫面)

6.3 關機操作程序

6.3.1 在線模式關機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。
2. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

1. 在在線模式下，觸控面板會顯示以下畫面如下圖。此時，三色 LED 指示燈亮綠燈。



(圖 6-26：在線模式畫面)

2. 按一下開/關機按鍵 () 後，將彈出以下確認窗口。若確認要將 UPS 逆變器關機，請按“關閉逆變器”。



(圖 6-27：關機確認窗口)

3. 按下“關閉逆變器”後，UPS 將改由旁路供電。若旁路異常，將有輸出中斷風險。此時，UPS 持續對電池充電，三色 LED 指示燈亮黃燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-28: 旁路模式畫面)

4. 單迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
- 雙迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
5. UPS 將進行直流母線電壓放電，三色 LED 指示燈亮黃燈。放電完成後，UPS 會關閉，接著觸控面板和三色 LED 指示燈滅。
6. 將外接電池箱的斷路器切至 (**OFF**) 的位置。

6.3.2 電池模式關機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。
2. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

1. 在電池模式下，觸控面板會顯示以下畫面。此時，三色 LED 指示燈亮黃燈。



(圖 6-29：電池模式畫面)

2. 按一下開/關機按鍵 () 後，將彈出以下確認窗口。若確認要將 UPS 逆變器關機，請按“關閉逆變器”。



(圖 6-30：關機確認窗口)

3. 按下“關閉逆變器”後，系統將停止輸出，並轉換到待機模式。此時，三色 LED 指示燈亮黃燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-31: 待機模式畫面)

4. 單迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (OFF) 的位置。
雙迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (OFF) 的位置。
5. UPS 將進行直流母線電壓放電，三色 LED 指示燈亮黃燈。放電完成後，UPS 會關閉，接著觸控面板和三色 LED 指示燈滅。
6. 將外接電池箱的斷路器切至 (OFF) 的位置。

6.3.3 旁路模式關機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。
 2. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。
1. 在旁路模式下，觸控面板會顯示以下畫面。此時，三色 LED 指示燈亮黃燈。



(圖 6-32: 旁路模式畫面)

- 單迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
雙迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
- UPS 將進行直流母線電壓放電，三色 LED 指示燈亮黃燈。放電完成後，UPS 會關閉，接著觸控面板和三色 LED 指示燈滅。
- 將外接電池箱的斷路器切至 (**OFF**) 的位置。

6.3.4 手動旁路模式關機程序



警告：

- 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。
- 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

在手動旁路模式下，觸控面板和三色 LED 指示燈皆為關閉狀態。無論單迴路或雙迴路請直接關閉手動旁路斷路器即可完成關機程序。



備註：

- 請確認觸控面板、所有 LED 指示燈和風扇皆為關閉狀態。
- 請確認所有開關、斷路器和電源皆關閉。

6.3.5 經濟模式關機程序



警告：

- 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。

2. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

1. 在經濟模式下，觸控面板會顯示以下畫面。此時，三色 LED 指示燈亮綠燈。



(圖 6-33：經濟模式畫面)

2. 按一下開/關機按鍵 () 後，將彈出以下確認窗口。若確認要將 UPS 逆變器關機，請按“關閉逆變器”。



(圖 6-34：關機確認窗口)

3. 按下“關閉逆變器”後，UPS 將改由旁路供電。若旁路異常，將有輸出中斷風險。此時，三色 LED 指示燈亮黃燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-35 : 旁路模式畫面)

4. 請用維護者登入，維護者登入密碼請洽台達客服人員。
5. 請點選設定與控制 → 模式設定 → 在線模式。



(圖 6-36 : 手動設定在線模式)

6. 單迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
雙迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
7. UPS 將進行直流母線電壓放電，三色 LED 指示燈亮黃燈。放電完成後，UPS 會關閉，接著觸控面板和三色 LED 指示燈滅。
8. 將外接電池箱的斷路器切至 (**OFF**) 的位置。

6.3.6 頻率轉換模式關機程序



警告：

1. 若 UPS 為並機狀態，以下每一步驟須同步至所有並機 UPS。
2. 若 UPS 為並機狀態，欲單獨操作其中一台 UPS，請洽台達客服人員。

1. 在頻率轉換模式下，觸控面板會顯示以下畫面。此時，三色 LED 指示燈亮綠燈。



(圖 6-37：頻率轉換模式畫面)

2. 按一下開/關機按鍵 () 後，將彈出以下確認窗口。



(圖 6-38：關機確認窗口)



警告：請注意，一旦選擇“關閉逆變器”，所有電源會被切斷。執行 UPS 關機步驟前，請確認已先將連接至 UPS 的負載安全關機。

3. 按下“關閉逆變器”後，UPS 將停止輸出，且在**頻率轉換模式**下旁路無輸出，因此，逆變器關閉後，所有輸出中斷，但 UPS 持續對電池充電，三色 LED 指示燈亮黃燈，觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-39：待機模式畫面)

4. 關閉輸出斷路器，然後用維護者登入，維護者登入密碼請洽台達客服人員。
5. 請點選**設定與控制** → **模式設定** → **在線模式**。此時，若旁路電壓在正常範圍，系統將自動轉由旁路輸出供電。



(圖 6-40：手動設定在線模式)

6. 單迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
雙迴路：將旁路斷路器，輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
7. UPS 將進行直流母線電壓放電，三色 LED 指示燈亮黃燈。放電完成後，三色 LED 指示燈滅。
8. 將外接電池箱的斷路器切至 (**OFF**) 的位置。

6.3.7 空載測試模式關機程序



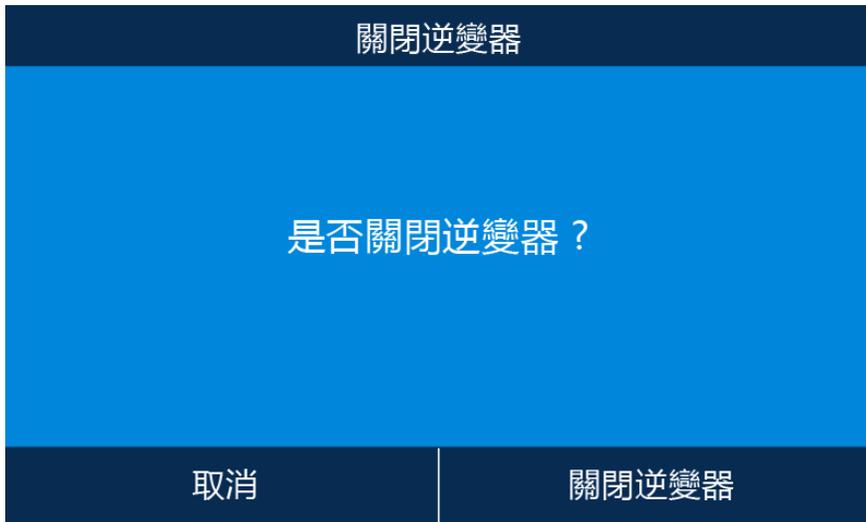
警告：

1. 空載測試模式只適於單機單回路應用，只供 UPS 進行自我加載測試使用，輸出不需要連接任何負載。
 2. 空載測試模式下充電器關閉。
1. 在空載測試模式下，觸控面板會顯示以下畫面。此時，三色 LED 指示燈亮綠燈。



(圖 6-41：空載測試模式畫面)

2. 按一下開/關機按鍵 () 後，將彈出以下確認窗口。若確認要將 UPS 逆變器關機，請按“關閉逆變器”。



(圖 6-42：關機確認窗口)

3. 按下“關閉逆變器”後，UPS 將停止自我加載測試，轉至旁路模式。此時，三色 LED 指示燈亮黃燈，且觸控面板顯示以下畫面。



(圖 6-43：旁路模式畫面)

4. 請用維護者登入，維護者登入密碼請洽台達客服人員。
5. 請點選設定與控制 → 模式設定 → 在線模式。

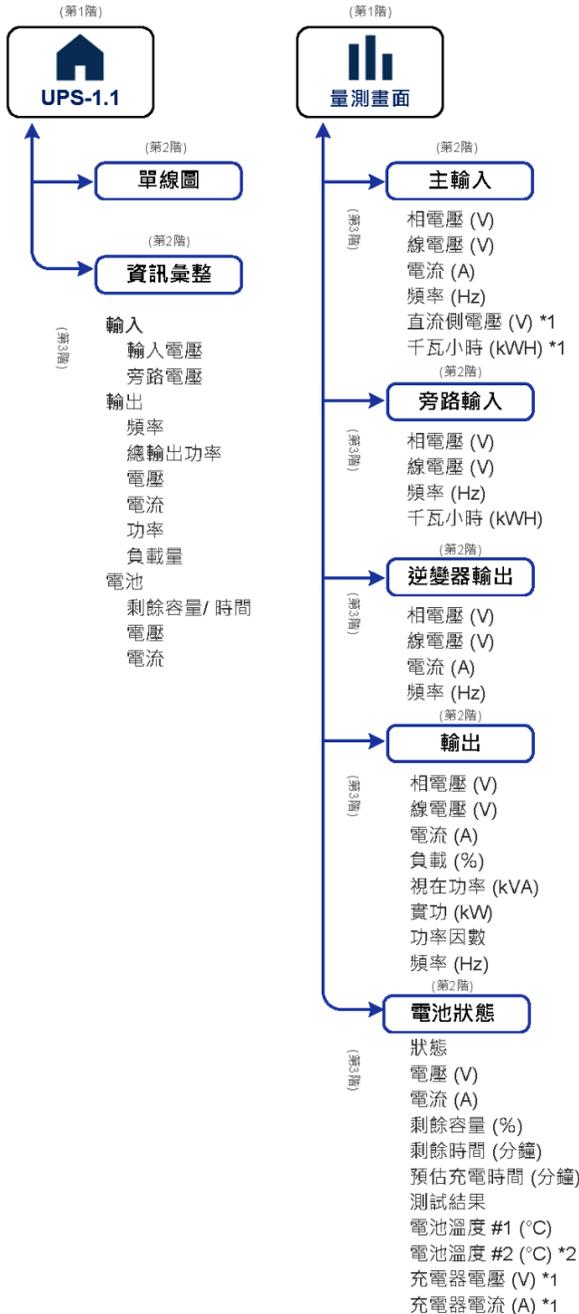


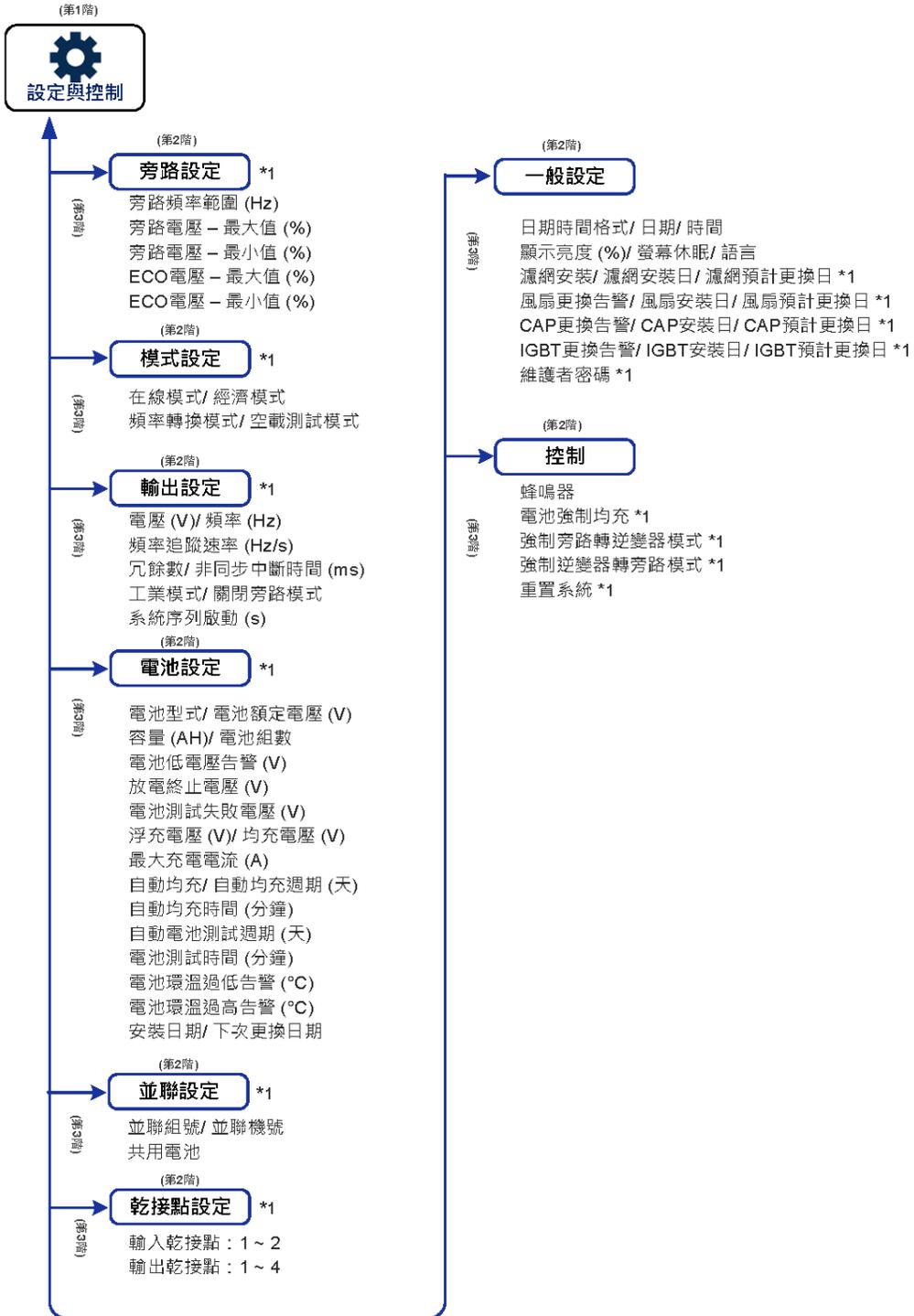
(圖 6-44：手動設定在線模式)

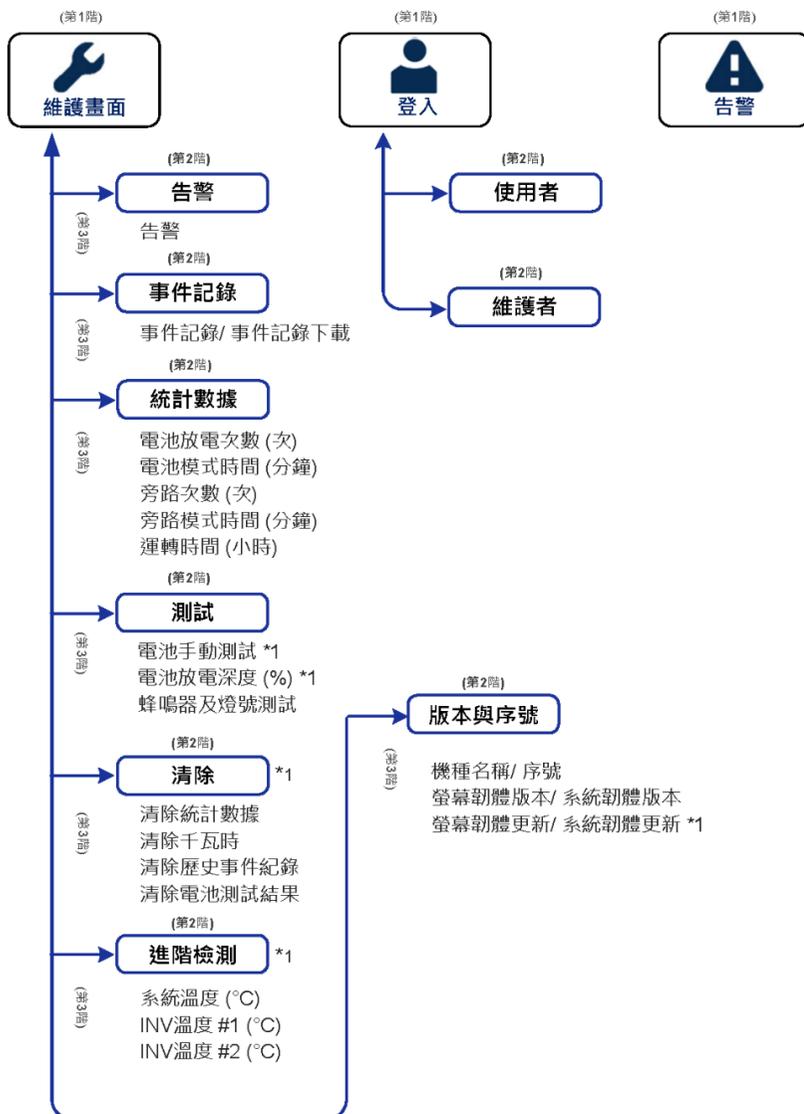
6. 將旁路斷路器、輸入斷路器和輸出斷路器切至 (**OFF**) 的位置。
7. UPS 將進行直流母線電壓放電，三色 LED 指示燈亮黃燈。放電完成後，UPS 會關閉，接著觸控面板和三色 LED 指示燈滅。
8. 將外接電池箱的斷路器切至 (**OFF**) 的位置。

章節 7：觸控面板顯示與設定

7.1 樹形圖







(圖 7-1：樹狀圖)



備註：

1. *1 表示需維護者輸入維護者密碼後會顯示，有關密碼資訊請參閱 7.5 密碼輸入。
2. 標註*1 的項目都需要須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。
3. *2 表示預留給內置電池機種使用。

7.2 開啟觸控面板



備註：開機前請先確認市電良好。

- 請參閱以下方法開啟觸控面板。
 - 將旁路斷路器切至開啟 (ON) 的位置，觸控面板會亮起，或
 - 將輸入斷路器切至開啟 (ON) 的位置，觸控面板會亮起，或
 - 將外接電池箱的斷路器切至開啟 (ON) 的位置，按下機器後蓋上的電池啟動鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，觸控面板會亮起。
- 當觸控面板亮起大約 25 秒後，主畫面會出現，如下圖，並可操作觸控面板。請注意，此時登錄帳號為使用者。



(圖 7-2：主畫面_ 使用者登入)

7.3 開/ 關機按鍵

主畫面出現時，開/ 關機按鍵也會同時出現，請見下圖。

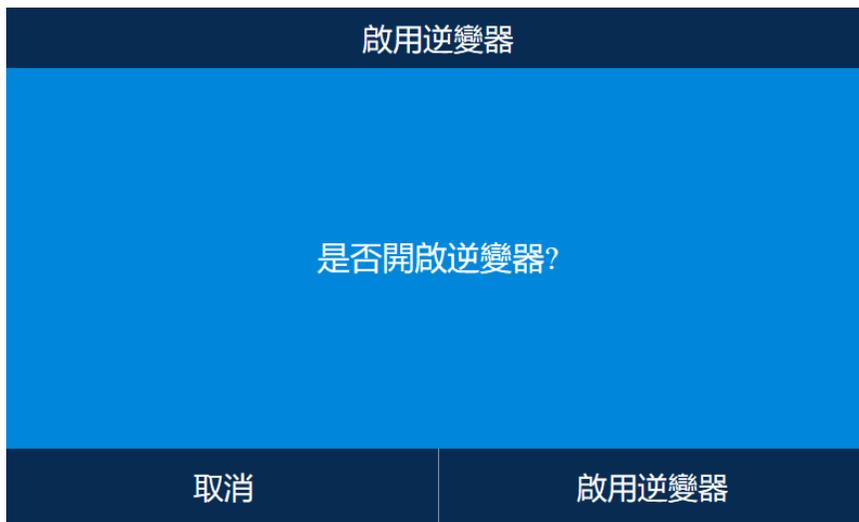


(圖 7-3：開/ 關機按鍵位置)

- 開機

當開/ 關機按鍵呈現灰色 (⏻) 時，表示 UPS 逆變器在關閉狀態。按該按鍵一次，會有下方提醒視窗彈出，提醒操作者是否要開機。

選擇“啟用逆變器”後，開/ 關機按鍵會變成綠色 (🔌)，表示機器在開機過程中或開機已完成。

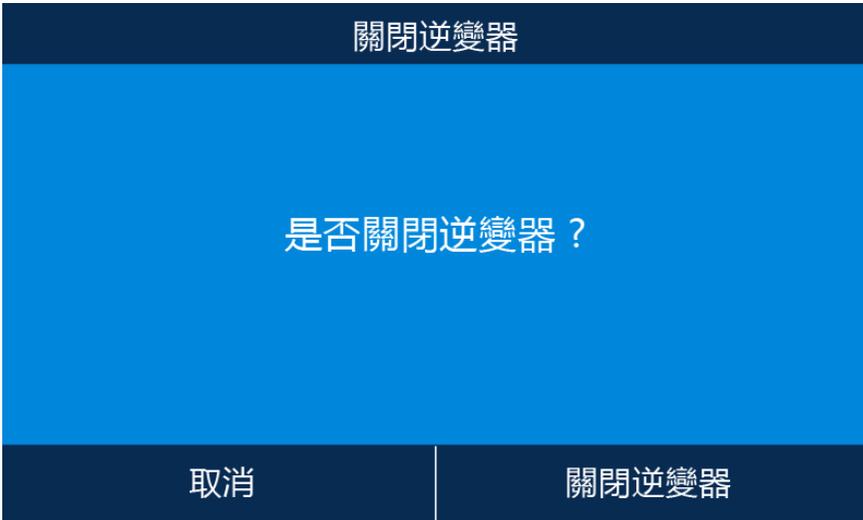


(圖 7-4：開機確認窗口)

- 關機

當開/ 關機按鍵呈現綠色 () 時，表示 UPS 逆變器已在開啟狀態，按該按鍵一次，會有下方提醒視窗彈出，提醒操作者是否要關機。

選擇“關閉逆變器”後，開/ 關機按鍵會變成灰色 ()，表示關機已完成。



(圖 7-5：關機確認窗口)

7.4 觸控面板介紹及功能鍵



項次	圖片/ 文字	按鍵功能	說明
①	UPS-1.1		UPS-1.1 代表 UPS 的組號和機號。  備註： 1. 若將UPS並聯，UPS的組號和機號後面會出現(M)和(S)，(M)代表主機，(S)代表從機。 2. 若將UPS並聯，最多可並聯4。
	在線模式 電池模式 旁路模式 待機模式 軟啟動模式 失效模式 遠端模式 空載測試模式 經濟模式 頻率轉換模式		代表UPS運行狀態（實際顯示會依運行狀態而異）。
	使用者		表示使用者登入。
	維護者		表示維護者登入。
	02/24/2020 17:17:35		表示日期和時間。
	②		√
		√	量測畫面快捷按鍵，詳情請參閱 7.8 量測畫面 。
		√	設定與控制快捷按鍵，詳情請參閱 7.9 設定與控制 。
		√	維護畫面快捷按鍵，詳情請參閱 7.10 維護畫面 。
③		√	表示使用者或維護者。按此按鍵可變更登入許可權，詳情請參閱 7.5 密碼輸入 。

項次	圖片/ 文字	按鍵功能	說明
4		√	1. 告警記錄快捷按鍵。 2. 告警符號右上角的數字代表此時告警記錄的數量。 按此按鍵可查看所有告警記錄。
		√	1. 蜂鳴器快捷按鍵。 2. 當有告警事件發生時，蜂鳴器會作響。按一下蜂鳴器按鍵可將蜂鳴器靜音，這時，蜂鳴器靜音符號 () 會出現。  備註： 當重要事件發生時，不能通過蜂鳴器快速鍵來禁用蜂鳴器。
5		√	開/ 關機按鍵。詳情請參閱 7.3 開/ 關機按鍵 。
		√	1. 旁路輸入狀態 (綠色：正常；紅色：異常)。 2. 旁路輸入畫面快捷按鍵。
		√	1. 主輸入狀態 (綠色：正常；紅色：異常)。 2. 主輸入畫面快捷按鍵。
		√	1. 電池狀態 (綠色：正常；灰-綠閃爍：放電；紅色：異常)。 2. 電池剩餘容量 (%)。 3. 電池剩餘時間 (分)。 4. 電池狀態畫面快捷按鍵。
			旁路靜態開關狀態 (綠色：開啟；灰色：未開啟)。
			整流器狀態 (綠色：正常；灰色：等待或未開啟)。
		√	1. 逆變器狀態 (綠色：正常；灰色：等待或未開啟)。 2. 逆變器輸出畫面快捷按鍵。
		√	1. 輸出狀態 (綠色：正常；灰色：無輸出)。 2. 負載量 (%)。 3. 輸出畫面快捷按鍵。

操作觸控面板時，還會出現的其他符號請參閱下表：

項次	符號	功能
1		往上
2		往下
3		清除



備註：

1. 螢幕背光關閉後，輕觸螢幕就會返回主畫面，有關主畫面說明請參閱 **7.6 主畫面**。
2. 背光關閉時間可以調整，請參閱 **7.9.7 一般設定** 來調整螢幕休眠時間。
3. 出廠預設語言為繁體中文，若需修改語言設定請到  → **一般設定** → **語言**來更改畫面的顯示語言。出廠預設語言會因不同國家而異。

7.5 密碼輸入

1. 只有維護者登入時才需要輸入密碼，使用者登入不需密碼。
2. 點選  → 輸入**維護者密碼**（預設值請洽服務人員）→ 螢幕上方出現**維護者**，代表維護者登入成功。
3. 若要更改維護者密碼，點選  → **一般設定** → **維護者密碼** → **變更維護者密碼**（4碼）。
4. 完成設定後，點選 () 可註銷維護者帳號並返回使用者帳號的主畫面。若螢幕閒置一分鐘不進行任何操作或者當螢幕背光關閉時亦會註銷維護者賬號，輕觸螢幕返回主畫面，但此時會變成使用者登入。



備註：有關使用者和維護者分別可以看到的畫面和選項，請參閱 **7.1 樹狀圖**。

7.6 主畫面

1. 請參閱 **7.2 開啟觸控面板** 和 **7.3 開/關機按鍵** 開啟主畫面。
2. UPS 會依據實際狀態顯示相對應的起始狀態圖，每種狀態圖都是主畫面，以下列出幾項主畫面說明。
 - 1) 以下畫面表示 UPS 在在線模式下工作，負載由逆變器供電。有關在線模式設定，請參閱 **7.9.2 模式設定** 及 **6.2.1 在線模式開機程序**。



- 2) 以下畫面表示 UPS 在待機模式下工作，逆變器未開啟，且旁路超出範圍。



3) 以下畫面表示 UPS 在經濟模式下工作，逆變器在準備開啟狀態，負載由旁路供電。有關經濟模式設定，請參閱 **7.9.2 模式設定** 及 **6.2.5 經濟模式開機程序**。



4) 以下畫面表示 UPS 在電池模式下工作。



5) 以下畫面表示 UPS 在旁路模式下工作，逆變器未開啟。



6) 以下畫面表示 UPS 在頻率轉換模式下工作，限制旁路輸出。有關頻率轉換模式設定，請參閱 7.9.2 模式設定 及 6.2.6 頻率轉換模式開機程序。



7.7 單線圖和信息彙整

有兩個快捷功能按鍵，包含單線圖和資訊彙整。參見下圖。



按下單線圖 () 按鍵，可查看UPS的單線圖狀態，如下圖。



按下資訊彙整 () 按鍵，可查看輸入、輸出和電池的相關資訊，如下圖。

- 輸入資訊包含輸入電壓和旁路電壓。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:49:57

資訊彙整

輸入

輸入電壓	旁路電壓
220.0 V	220.0 V
220.0 V	220.0 V
220.0 V	220.0 V

1/3

- 輸出資訊包含頻率、總輸出功率、電壓、電流、功率和負載量。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:50:37

資訊彙整

輸出

頻率		60.0 Hz	
總輸出功率		0.0 kW	
電壓	電流	功率	負載量
220.0 V	0.0 A	0.0 kW	0 %
220.0 V	0.0 A	0.0 kW	0 %
220.0 V	0.0 A	0.0 kW	0 %

2/3

3. 電池資訊包含剩餘容量、剩餘時間、電壓和電流。



7.8 量測畫面

有五個快捷功能按鍵，包含主輸入、旁路輸入、逆變器輸出、輸出和電池狀態。參見下圖。



7.8.1 主輸入

在主輸入頁面可查詢相電壓、線電壓、電流、頻率、直流側電壓和千瓦小時的即時偵測資料。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:52:22

主輸入			
相電壓 (V)	220.0	220.0	220.0
線電壓 (V)	380.0	380.0	380.0
電流 (A)	1.0	1.0	1.0
頻率 (Hz)			60.0
直流側電壓 (V)	380.0 (+)	380.0 (-)	
千瓦小時 (kWH)			0

7.8.2 旁路輸入

在旁路輸入頁面可查詢相電壓、線電壓、頻率和千瓦小時的即時偵測資料。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:52:51

旁路輸入			
相電壓 (V)	220.0	220.0	220.0
線電壓 (V)	380.0	380.0	380.0
頻率 (Hz)			60.0
千瓦小時 (kWH)			0

7.8.3 逆變器輸出

在逆變器輸出頁面可查詢相電壓、線電壓、電流和頻率的即時偵測資料。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:53:24

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Alert | Speaker

逆變器輸出

相電壓 (V)	220.0	220.0	220.0
線電壓 (V)	380.0	380.0	380.0
電流 (A)	1.0	1.0	1.0
頻率 (Hz)			60.0

7.8.4 輸出

在輸出頁面可查詢相電壓、線電壓、電流、負載、視在功率、實功、功率因數和頻率的即時偵測資料。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:54:00

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Alert | Speaker

輸出

相電壓 (V)	220.0	220.0	220.0
線電壓 (V)	380.0	380.0	380.0
電流 (A)	1.0	1.0	1.0
負載 (%)	0	0	0
視在功率 (kVA)	0.0	0.0	0.0
實功 (kW)	0.0	0.0	0.0

1/2

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:54:30

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Warning | Speaker

輸出

功率因數	0.00	0.00	0.00
頻率 (Hz)			60.0

2/2

7.8.5 電池狀態

在電池狀態頁面可查詢狀態、電壓、電流、剩餘容量、剩餘時間、預估充電時間、測試結果、電池溫度、充電器電壓和充電器電流的即時偵測資料。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:55:02

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Warning | Speaker

電池狀態

狀態	浮充	
電壓 (V)	270.0 (+)	270.0 (-)
電流 (A)	1.0 (+)	1.0 (-)
剩餘容量 (%)	97	
剩餘時間 (分鐘)	15	
預估充電時間 (分鐘)	50	

1/2

UPS-1.1		旁路模式		維護者		02/24/2020 17:55:34	
電池狀態							
測試結果						未執行	
電池溫度 #1 (°C)						-	
電池溫度 #2 (°C)						-	
充電器電壓 (V)				270 (+)	270 (-)	2/2	
充電器電流 (A)				1.0 (+)	1.0 (-)		

7.9 設定與控制

有八個快捷功能按鍵，包含旁路設定、模式設定、輸出設定、電池設定、並聯設定、乾接點設定、一般設定和控制。參見下圖。



7.9.1 旁路設定

在旁路設定頁面可設定旁路的頻率範圍、電壓最大值和最小值以及經濟模式 (ECO) 的旁路電壓最大值和最小值。超過該設定範圍時，系統會發出異常告警。此設定須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。



項目	說明
旁路頻率範圍	設定旁路提供輸出的允許頻率範圍。
旁路電壓 - 最大值	設定旁路提供輸出的允許電壓最大值。
旁路電壓 - 最小值	設定旁路提供輸出的允許電壓最小值。

項目	說明
ECO 電壓 - 最大值	設定 ECO 模式下，旁路提供輸出的允許電壓最大值。
ECO 電壓 - 最小值	設定 ECO 模式下，旁路提供輸出的允許電壓最小值。

7.9.2 模式設定

在模式設定頁面可設定在線模式、經濟模式、空載測試模式以及頻率轉換模式。此設定須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。



項目	說明
在線模式	設定 UPS 在在線模式下運轉。在在線模式下，負載由逆變器供電，提供負載良好的輸入電源品質。
經濟模式	設定 UPS 在經濟模式下運轉。在經濟模式下，負載由旁路供電。建議您只有在主電源穩定良好的情況下才可設定 UPS 在經濟模式下運轉，以免影響供電品質。
空載測試模式	設定UPS在空載測試模式下運轉。在空載測試模式下，輸出端不需連接任何負載，便可模擬輸出帶載測試。
頻率轉換模式	設定 UPS 在頻率轉換模式下運轉。在頻率轉換模式下，負載僅由逆變器供電，並固定輸出頻率。提醒您，逆變器一旦關閉，將中止輸出。

7.9.3 輸出設定

在輸出設定頁面可設定電壓、頻率、頻率追蹤速率、冗餘數、非同步中斷時間、工業模式、關閉旁路模式、系統序列啟動。此設定須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:58:25

Home, Bar Chart, Gear, Wrench, User, Warning, Speaker icons

輸出設定

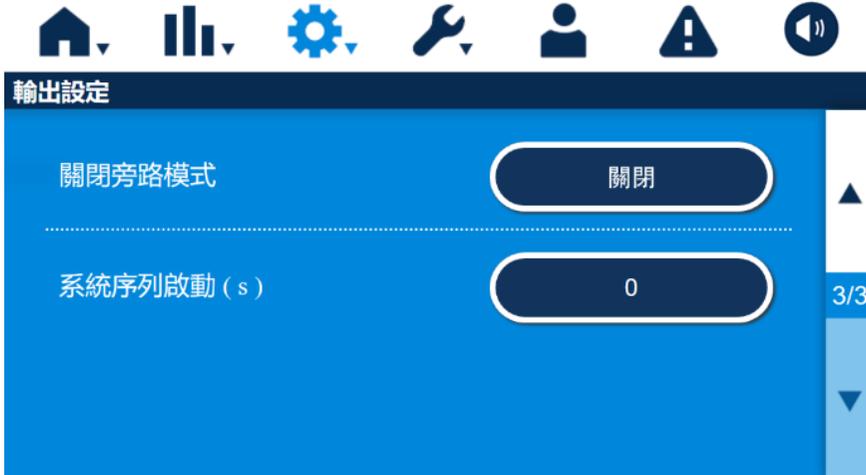
電壓 (V)	220	▲
頻率 (Hz)	60	1/3
頻率追蹤速率 (Hz/s)	± 1.0	▼

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:58:59

Home, Bar Chart, Gear, Wrench, User, Warning, Speaker icons

輸出設定

冗餘數	0	▲
非同步中斷時間 (ms)	20	2/3
工業模式	啟用	▼



項目	說明
電壓	<p>設定輸出電壓。</p> <p> 備註：修改輸出電壓要在逆變輸出關閉的狀態即旁路模式或待機模式進行。</p>
頻率	<p>設定輸出頻率為 50Hz 或 60Hz (預設值)。系統依據旁路電源，自動選擇輸出頻率。</p> <p> 備註：修改頻率要在逆變輸出關閉的狀態即旁路模式或待機模式進行。</p>
頻率追蹤速率	<p>設定 UPS 輸出頻率去追蹤旁路頻率變動的允許最大速度。</p> <p> 備註：修改頻率追蹤速率要在逆變輸出關閉的狀態即旁路模式或待機模式進行。</p>
冗餘數	<p>設定需保留幾台 UPS 作為冗餘用途。</p> <p> 備註：修改冗餘數要在逆變輸出關閉的狀態即旁路模式或待機模式進行。</p>
非同步中斷時間	<p>當逆變器無法與旁路同步鎖相時，在轉換同時將依設定時間中斷輸出。</p>
工業模式	<p>設定工業模式 (關閉或啟用 (預設值))。</p>

項目	說明
關閉旁路模式	設定關閉旁路模式 (關閉 (預設值) 或啟用)。
系統序列啟動	設定UPS從電池模式轉換至在線模式的延遲時間，適用發電機輸入狀態，可避免瞬間抽載。

7.9.4 電池設定

在電池設定頁面可設定以下項目。此設定須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 18:00:02

電池設定

電池型式	鉛酸電池
電池額定電壓 (V)	240
容量 (AH)	65
電池組數	1

編輯

1/6

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 18:00:31

電池設定

電池低電壓告警 (V)	220.0	均充電壓 (V)	280.0
放電終止電壓 (V)	200.0	最大充電電流 (A)	3
電池測試失敗電壓 (V)	230.0		
浮充電壓 (V)	272.0		

編輯

2/6



電池設定

自動均充

關閉

自動均充週期 (天)

1

3/6

自動均充時間 (分鐘)

1



電池設定

自動電池測試週期 (天)

0

4/6

電池測試時間 (分鐘)

1

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 16:30:23

電池設定

電池環溫過低告警 (°C) 15 ▲

5/6

電池環溫過高告警 (°C) 60 ▼

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 16:31:00

電池設定

安裝日期 02/01/2020 ▲

6/6

下次更換日期 02/01/2022 ▼

項目	說明
電池型式*1	設定電池種類。
電池額定電壓*1	設定電池額定電壓。
容量*1	設定單組電池容量。
電池組數*1	設定使用多少電池組數。
電池低電壓告警*1	設定電池低電壓告警。
放電終止電壓*1	設定電池低電壓鎖機點。在電池模式下，當電池電壓低於該設定值時，電池會停止供電，UPS 會關閉，負載將不受保護。

項目	說明
電池測試失敗電壓*1	設定電池測試失敗電壓。
浮充電壓*1	設定浮充電壓。
均充電壓	設定均充電壓。
最大充電電流*1	設定最大充電電流。
自動均充	設定自動均充功能為啟用或關閉。
自動均充週期	設定自動均充週期。
自動均充時間	設定自動均充時間。
自動電池測試週期*1	設定自動電池測試週期。
電池測試時間*1	設定電池測試應該持續多久時間。
電池環溫過低告警*1	啟用或關閉電池環境溫度過低告警。如果啟用，請設定溫度數值。
電池環溫過高告警*1	啟用或關閉電池環境溫度過高告警。如果啟用，請設定溫度數值。
安裝日期*1	設定電池安裝日期。
下次更換日期*1	設定電池下次更換的日期。



備註：如需使用鋰電池。

1. 請根據不同鋰電池廠家的電池特性來設置上表中標註*1的項目。若鋰電池電源管理系統需控制鋰電池的充電開關，請將電源管理系統的輸出控制信號接點連接到 UPS 的輸入乾接點，并在 UPS 觸控面板上設置輸入乾接點的狀態（充電關閉_正向與充電關閉_負向）。具體設置方法，請參考 **4.6 輸入乾接點**。
2. 此設定須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。

7.9.5 並聯設定

在並聯設定頁面可設定並聯組號、並聯機號和共用電池。此設定須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。



項目	說明
並聯組號	並聯機器須設定相同組號。相同組號機器間，輸出可並聯，輸出加載均分。不同組號機器間，輸出訊號僅同步，不可並聯。
並聯機號	並聯機器須為相同組號，且須設定不同並聯機號，以便機器並聯。
共用電池	並聯機器若為共用電池，須設定啟用共用電池，避免電池異常偵測失效。

7.9.6 乾接點設定

在乾接點設定頁面可設定輸入乾接點和輸出乾接點。此設定須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 18:03:51

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Warning | Speaker

乾接點設定

輸入 1	常開	無
輸入 2	常開	無

1/3

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 18:04:22

Home | Bar Chart | Gear | Wrench | User | Warning | Speaker

乾接點設定

輸出 1	常開	逆變器供電
輸出 2	常開	備用電源供電

2/3



乾接點號碼	事件記錄	類型
輸入乾接點 1	從下列事件記錄中選擇任意一個來設定每個輸入乾接點。	具有常開和常閉兩種選項。
輸入乾接點 2	設定內容請參閱 表 4-1：輸入乾接點事件及描述 。	
輸出乾接點 1	從下列事件記錄中選擇任意一個來設定每個輸入乾接點。	具有常開和常閉兩種選項。
輸出乾接點 2	設定內容詳情請參閱 表 4-2：輸出乾接點事件及描述 。	
輸出乾接點 3		
輸出乾接點 4		

7.9.7 一般設定

在一般設定頁面可設定以下項目。用戶可設定日期時間格式、日期、時間、顯示亮度、螢幕休眠和語言。其他設定須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。



UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 11:41:14

Home, Bar Chart, Settings, Wrench, User, Warning, Speaker icons

一般設定

濾網安裝	關閉	▲
濾網安裝日	01/01/2000	3/7
濾網預計更換日	01/01/2000	▼

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 16:34:02

Home, Bar Chart, Settings, Wrench, User, Warning, Speaker icons

一般設定

風扇更換告警	關閉	▲
風扇安裝日	01/01/2000	4/7
風扇預計更換日	01/01/2000	▼

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 16:35:26

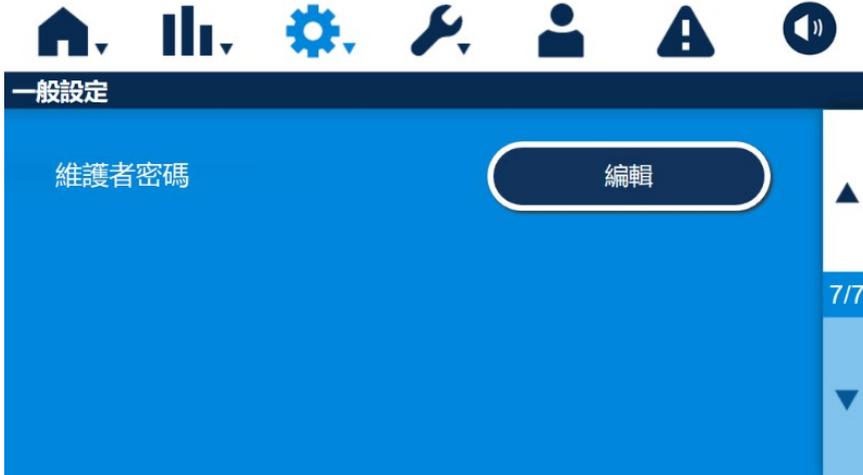
一般設定

CAP 更換告警	關閉	▲
CAP 安裝日	01/01/2000	5/7
CAP 預計更換日	01/01/2000	▼

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 16:35:56

一般設定

IGBT 更換告警	關閉	▲
IGBT 安裝日	01/01/2000	6/7
IGBT 預計更換日	01/01/2000	▼



項目	次項目	說明
日期/ 時間	日期時間格式	選擇日期時間格式。
	日期	設定日期。
	時間	設定時間。
螢幕	顯示亮度	調整觸控面板的顯示亮度，預設值為 80。
	螢幕休眠	設定螢幕休眠時間，預設值為 1 分鐘。
使用者	語言	設定顯示語言，預設值為繁體中文。
	維護者密碼	變更維護者密碼 (共 4 碼)。
濾網	濾網安裝	若您有安裝濾網，請選擇“啟用”。預設值為“關閉”。
	濾網安裝日	設定濾網安裝日期。  備註：只有將“濾網安裝”選項選擇“啟用”時，才可以設置“濾網安裝日”。
	濾網預計更換日	設定濾網到期日。當日期一到，觸控面板上會跳出“更換濾網”的告警信息。  備註：只有將“濾網安裝”選項選擇“啟用”時，才可以設置“濾網預計更換日”。

項目	次項目	說明
風扇	風扇更換告警	若您需要風扇更換告警提醒，請選擇“啟用”。預設值為“關閉”。
	風扇安裝日	設定風扇安裝日期。  備註：只有將“風扇更換告警”選項選擇“啟用”時，才可以設置“風扇安裝日”。
	風扇預計更換日	設定風扇到期日。當日期一到，觸控面板上會跳出“更換風扇”的告警信息。  備註：只有將“風扇更換告警”選項選擇“啟用”時，才可以設置“風扇預計更換日”。
CAP	CAP 更換告警	若您需要 CAP 更換告警提醒，請選擇“啟用”。預設值為“關閉”。
	CAP 安裝日	設定 CAP 安裝日期。  備註：只有將“CAP更換告警”選項選擇“啟用”時，才可以設置“CAP安裝日”。
	CAP 預計更換日	設定 CAP 到期日。當日期一到，觸控面板上會跳出“更換 CAP”的告警信息。  備註：只有將“CAP更換告警”選項選擇“啟用”時，才可以設置“CAP預計更換日”。
IGBT	IGBT 更換告警	若您需要 IGBT 更換告警提醒，請選擇“啟用”。預設值為“關閉”。
	IGBT 安裝日	設定 IGBT 安裝日期。  備註：只有將“IGBT更換告警”選項選擇“啟用”時，才可以設置“IGBT安裝日”。
	IGBT 預計更換日	設定 IGBT 到期日。當日期一到，觸控面板上會跳出“更換 IGBT”的告警信息。  備註：只有將“IGBT更換告警”選項選擇“啟用”時，才可以設置“IGBT預計更換日”。

7.9.8 控制

在控制頁面用戶可設定蜂鳴器；電池強制均充、強制旁路（逆變器）轉逆變器(旁路)模式與重置系統設定則須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。



項目	說明
蜂鳴器	啟用或關閉蜂鳴器。默認設定是啟用。
電池強制均充	手動強制 UPS 進入均充模式對電池充電。
強制旁路轉逆變器模式	UPS 逆變器停在軟啟動狀態而無法順利轉換至在線，可手動強制 UPS 由旁路轉逆變器。

項目	說明
強制逆變器轉旁路模式	UPS 在逆變狀態遇到緊急狀況時，可強制 UPS 轉旁路。
重置系統	選擇是否重置系統。在旁路模式下，若您按下開/ 關機按鍵 () 啟動 UPS，但 UPS 無回應時，請利用此選項重置系統。重置系統設定完後，請按開/ 關機按鍵 () 啟動 UPS。

7.10 維護畫面

有七個快捷功能按鍵，包含告警、事件記錄、統計數據、測試、清除、進階檢測和版本與序號。參見下圖。



7.10.1 告警

當有告警發生時，蜂鳴器會發出聲音告警。點選告警圖示 ()，可直接進入告警畫面。在告警畫面可查看告警記錄。系統最多可儲存 200 筆告警記錄。告警畫面同時也會顯示告警的相對解決方案。



備註： 點擊告警畫面右側的數字 (如下圖) 並輸入特定頁碼，即可快速切換到相應的頁面並查看告警記錄。

UPS-1.1 | 旁路模式 | 維護者 | 02/24/2020 18:11:08

告警

No	事件	解決方案
34	主輸入電壓異常	相關詳細信息，請聯繫服務人員。
33	主輸入電壓異常 - T	相關詳細信息，請聯繫服務人員。
32	主輸入電壓異常 - RS	相關詳細信息，請聯繫服務人員。
31	主輸入電壓異常 - ST	相關詳細信息，請聯繫服務人員。

7.10.2 事件記錄

在事件記錄畫面（如下圖），可查詢每筆歷史事件的序號、開始日期、事件代碼（紅色：嚴重；黃色：次要；綠色：正常）和事件描述。

您可以點選圖示(🔍) 來查看整個事件描述；也可以點擊歷史事件下載按鍵(📄) 下載歷史事件記錄。此UPS最多可以保存10000筆歷史事件記錄。



備註：

1. 只有將隨身碟插入USB通訊埠後，螢幕右上角才會出現下載按鍵(📄)。
2. 點擊事件記錄頁面右側的數字（如下圖）並輸入特定頁碼，即可快速切換到相應的頁面並查看事件記錄。

UPS-1.1 | 電池模式 | 維護者 | 02/24/2020 17:17:35

事件記錄 📄 下載

No.	開始日期	事件代碼	事件
85	2020-02-11 17:19:29	● 5003-01	電池供電
84	2020-02-11 17:19:29	● 0100-03	主輸入電壓異常
83	2020-02-11 17:19:29	● 2600-01	手動關機
82	2020-02-11 17:19:29	● 0128-01	主輸入頻率異常

7.10.3 統計數據

在統計數據畫面（如下圖），可查詢電池放電次數、電池模式時間、旁路次數、旁路模式時間和運轉時間。



項目	說明
電池放電次數	代表 UPS 在電池模式下運轉的總次數。
電池模式時間	代表 UPS 在電池模式下運轉的總時間。
旁路次數	代表 UPS 在旁路模式下運轉的總次數。
旁路模式時間	代表 UPS 在旁路模式下運轉的總時間。
運轉時間	代表 UPS 的總運轉時間。

7.10.4 測試

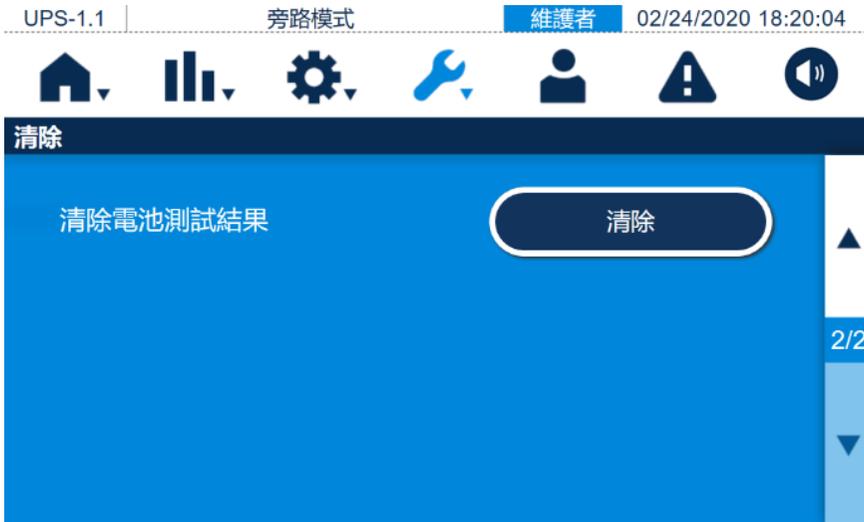
在測試畫面（如下圖），可執行電池手動測試、電池放電深度和蜂鳴器及燈號測試。



7.10.5 清除

在清除畫面（如下圖），可清除統計數據、千瓦時、歷史事件記錄和電池測試結果。





備註：統計數據、千瓦時、歷史事件記錄和電池測試結果為 UPS 維護和分析的重要信息，未經合格專業人員同意，不得清除。

7.10.6 進階檢測

在進階檢測畫面（如下圖），可查詢系統溫度和 INV 溫度。



7.10.7 版本與序號

在版本和序號畫面（如下圖），可查詢機種、序號、螢幕韌體版本和系統韌體版本，以及更新螢幕韌體和系統韌體。更新韌體須由合格專業人員處理，請洽台達客服人員。



章節 8：選配件

HPH 系列 UPS 有多種選配件可供使用者選購，選配件清單與功能如下表，如需購買，請聯絡當地經銷商。

項次	項目	功能
1	防塵濾網	防止灰塵進入 UPS 以確保產品的使用壽命及可靠性。
2	MINI SNMP 卡 (IPv6)	通過網路通訊來監控 UPS 狀態。
3	MINI 繼電器 I/O 卡	擴充乾接點數量。
4	MINI MODBUS 卡	使 UPS 具備 MODBUS 通訊功能。
5	環境監測器 1000	監測溫度、濕度以及其它連接於室內環境監測裝置。環境監測器 1000 需與 SNMP 卡或中央監測站搭配使用。
6	EPO 組件	緊急關機。
7	IP42 組件	防水防塵，確保 UPS 的使用壽命和可靠性。
8	並機線(5 米)	連接並聯的 UPS。
9	並機線(10 米)	連接並聯的 UPS。
10	外接電池箱溫度偵測線	可偵測外接電池溫度，並根據其偵測值對充電電壓做補償。作為充電電壓補償使用。

章節 9：保養與維護

● UPS

1. UPS 清潔：

定期清潔 UPS，特別是通風孔及濾網。需確保氣流在主機殼內能自由流通，必要時使用吸塵器進行清理及定期更換濾網，確認沒有任何東西妨礙 UPS 通風。

2. UPS 定期檢查：

- a. 請根據 UPS 的使用環境定期檢查、清理或更換濾網，以免影響 UPS 散熱。
- b. 建議每半年檢查一次 UPS 的工作狀態，檢查內容包括：
 - 1) 檢查 UPS 有無故障、三色 LED 指示燈是否正常工作以及是否有告警故障。
 - 2) 檢查 UPS 是否在旁路模式下工作。正常情況下，UPS 應在正常模式下運轉。如 UPS 以旁路模式運轉，需確認原因如：人為動作異常、超載、內部故障等。
 - 3) 檢查 UPS 電池電壓是否符合要求，如過低或過高需要查明原因。

● 電池

此 UPS 採用密閉鉛酸電池。電池的使用壽命取決於環境溫度和充放電次數。高溫環境下使用或深度放電會縮短電池的使用壽命。為確保電池的使用壽命，應定期進行維護保養。

1. 儘量保持環境溫度在 15°C~25°C 之間。
2. 若 UPS 需存放一段時間不使用的話，需對存放不用的電池每三個月進行充電，每次充電不能少於 24 小時。



備註：若需要更換電池，請洽專業維修人員。更換電池期間，如果輸入電源斷開，UPS 的連接負載將不會受到保護。

● 風扇

使用環境溫度會影響風扇使用壽命。UPS 運轉使用中，應定期檢查所有風扇是否運轉正常，並確認前方及後方進氣孔沒有被異物阻塞影響進風。若有損壞應立即聯絡維修人員更換。



備註：有關保養與維護的相關訊息和方法，請聯絡當地經銷商或客服人員。如果您未接受過專業訓練，請勿任意進行保養與維護。

附錄 1：技術規格

機種		HPH-20K	HPH-30K	HPH-40K
額定容量		20kVA/20kW	30kVA/30kW	40kVA/40kW
波形		正弦波		
輸入	額定電壓	220/380 Vac ; 230/400 Vac ; 240/415 Vac		
	電壓範圍	176 ~ 276/305 ~ 478 Vac (100%負載) 132 ~ 276/228 ~ 478 Vac (70% ~ 100%負載)		
	頻率	50/60 Hz		
	頻率範圍	40 ~ 70 Hz		
	輸入電流	46A	61A	78A
	功率因數	> 0.99 (滿載)		
輸出	額定電壓	220/380 Vac; 230/400 Vac; 240/415 Vac		
	功率因數	1		
	靜態穩壓精度	±1%		
	電壓諧波失真率	< 1.5% (線性負載)		
	超載能力	≤ 105% : 連續 ; 105% ~ ≤ 110% : 60分鐘 ; 110% ~ ≤ 125% : 10分鐘 ; 126% ~ 150% : 1分鐘 ; > 150% : 1 秒		
	輸出頻率	50/60 Hz ± 0.05 Hz		
	電流峰值因數	3:1		
整機效率	在線模式	Up to 96%		
	經濟模式	Up to 99%		
電池與充電器	型式	免維護鉛酸蓄電池/閥控式密封鉛酸蓄電池		
	電池電壓	± 240 Vdc		
	最大充電電流	15A		
	充電電壓	浮充 272 ± 2 Vdc; 均充 280 ± 2 Vdc		
噪音		< 50 dBA	< 56 dBA	
指示裝置		三色 LED 指示燈和 5 吋觸控面板		

機種		HPH-20K	HPH-30K	HPH-40K
通訊介面		MINI插槽 × 2 · 並機通訊埠 × 2 · 電腦通訊埠 × 1 · USB 通訊埠 × 1 · 外接電池溫度偵測通訊埠 × 1 · 遠端緊急關機通訊埠 × 1 · 輸入乾接點 × 2 · 輸出乾接點 × 4		
維護旁路開關		有		
外觀	尺寸 (寬 × 深 × 高)	240 × 630 × 650 mm		
	淨重	44kg	50kg	
環境	運行海拔高度	1000 米 (不降容)		
	運行溫度	0 ~ 40°C		
	相對濕度	0% ~ 95% (不結露)		



備註：

1. 安規內容請參考產品標籤。
1. 本規格僅供參考，若有變更則不另行通知。

附錄 2：限用物質含有情況標示

限用物質含有情況標示表

設備名稱 Equipment name：不斷電式電源供應器						
型號 (型式) Type designation (Type)：HPH-20K / HPH-30K / HPH-40K						
單元 Unit	限用物質及其化學符號					
	Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	鎘 Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr ⁺⁶)	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
外殼	○	○	○	○	○	○
印刷電路板組件	-	○	○	○	○	○
電纜及配線	-	○	○	○	○	○
連接器	-	○	○	○	○	○
液晶顯示模組	-	○	○	○	○	○
開關/斷路器/繼電器	○	○	○	○	○	○
螺柱	-	○	○	○	○	○
風扇	-	○	○	○	○	○
包裝/其他	○	○	○	○	○	○

 **備註：**

1. "○"係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
"○" indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.
2. "-"係指該項限用物質為排除項目。
"-" indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

附錄 3：產品保固

本產品具有品質保證，若產品在保固期內發生故障，賣家可根據故障發生的具體情況決定提供換新或者免費維修，但不包括因不正常安裝、操作、使用、維護或者人力不可抗拒之因素(如戰爭、火災、天災等)造成的損壞。本保證亦排除所有意外損失及意外後相繼發生的任何損失。

本產品在保固期外的任何損壞，賣家都不負責免費維修，但可提供有償服務。當產品故障需要報修時，請致電產品的直接供應商，或者撥打賣家服務電話。



警告：

使用該產品前，需確認是否適合安裝處的自然及電力環境和負載特性，並且一定要按照使用手冊要求的方法來安裝和使用，賣家對特定的應用不另行做任何規範或保證。



危險

不斷斷電源（UPS）裝置包含特定的危險材料。如果您的產品包含 UPS，請採取下列防範措施：UPS 包含致命的高電壓。所有維修和保養必須只能由經授權的服務支持代表執行。UPS 中沒有用戶可以維修的零件。

- UPS 包含自己的能源（電池）。在 UPS 沒有連接至交流電源時，其輸出插座可能帶有電壓。
- UPS 開啟時，請勿拔下或插上輸入線。這會從 UPS 移除安全接地和與 UPS 連接的設備。
- 網路電纜避免超過 10M，以免發生電磁干擾。
- 由於包含必要的電子裝置和電池，所以 UPS 很重。為了避免受傷，請遵循下列防範措施：
*請勿試圖自行抬起 UPS。請尋求其它維修代表的協助。
*從運輸箱取出 UPS 或者在機架中安裝或拆卸 UPS 前，請從 UPS 中拆卸電池、電子組件或將這兩者同時拆除。

CNS14757-2 (限制性銷售設備)

熟知本產品的夥伴們，這是一種限制性銷售的產品，因此這個產品的安裝可能會被要求做一些限制或須採取其他的手段以防止干擾的發生。|

警告使用者

本產品是在第 2 類環境中工商業和工業使用，為避免擾動產生，可能需要一些安裝限制或額外的措施。連接電信埠的電纜線長度不得超過 3 公尺，輸出電纜線長度不得超過 10 公尺。

No. 501328190304

版本：V 3.4

發行日：2023_03_09

台南市 74144 善化區環東路二段 39 號

台達電子 國內業務部 收
關鍵基礎架構事業部

請貼票
郵

市縣 區市 鄉鎮 里鄰 街路 巷號 樓



保證說明

- 一、本產品之保固期限於交貨日起算，機器本身（不含耗材與電池）保固期限為十二個月，購買日期如未填寫或記載不實者，其保固起算日期以本公司出廠日期為基準，在保固期限內由本公司提供免費維修服務，但如遇下列情況者本公司得酌情收取材料與維修費用。
 - ※ 未出示台達電子之產品保證書或產品保證書內容不實者。
 - ※ 未照本產品操作（使用）手冊或說明書內容之方式，不當操作或使用本產品者。
 - ※ 自行拆裝、修理或添加附件與修改本產品電路、機械結構者。
 - ※ 屬自然耗損之附件、配件與耗材損壞者，如電池。
 - ※ 遭遇不可抗拒之天災、地變與人禍所導致產品之損壞者。
 - ※ 保固期限外即屬調整、保養性質之服務，得酌收檢修工時費用。
- 二、使用非原廠之耗材者，台達電子將不負責對機器的所有產品維修保證。
- 三、產品保證僅針對正常使用客戶，如有特殊應用、不正常使用及超量使用者，則不在此保證範圍內。
- 四、申請免費維修服務時，請出示台達電子保證書正聯。
- 五、為保障使用者的權益，請在使用本產品前先填妥『台達電子產品保證書』，並將保證書公司聯寄回台達電子，保固期始正式生效。

台達電子

產品保證書回函



客戶資料

客戶姓名				生日	年	月	日
公司名稱				公司電話			
公司地址	市 縣	鄉鎮 市區	村里	路 街	段	巷	弄 號 樓之
住家地址	市 縣	鄉鎮 市區	村里	路 街	段	巷	弄 號 樓之
住家電話				手機號碼			
教育程度	<input type="checkbox"/> 國中以下 <input type="checkbox"/> 國中 <input type="checkbox"/> 高中/高職 <input type="checkbox"/> 專科 <input type="checkbox"/> 大學 <input type="checkbox"/> 碩士以上						
職業	<input type="checkbox"/> 學生 <input type="checkbox"/> 資訊業/電子通訊業 <input type="checkbox"/> 製造業/食品業 <input type="checkbox"/> 印刷/廣告/美工設計 <input type="checkbox"/> 金融業 <input type="checkbox"/> 流通業/百貨業 <input type="checkbox"/> 服務業/自由業 <input type="checkbox"/> 政府機關/學校/軍方 <input type="checkbox"/> 其他						
E-mail							

第一聯
公司聯

產品資料(請經銷商填妥並加蓋店章)

產品型號		序號	
購買日期	年	月	日
保證期限	自購買日起一年內		
注意: * 將本資料填妥後,請延虛線將上半聯撕開寄回台達電子公司註冊登記,以享有最完整的售後服務。 * 下半聯請顧客妥善保管,並詳閱背後說明以保障您的權益。			

經銷商蓋章處

台達電子

產品保證書



客戶資料

客戶姓名				生日	年	月	日
聯絡地址	市 縣	鄉鎮 市區	村里	路 街	段	巷	弄 號 樓之
聯絡電話				手機號碼			
E-mail							

第二聯
顧客聯

產品資料(請經銷商填妥並加蓋店章)

產品型號		序號	
購買日期	年	月	日
保證期限	自購買日起一年內		
注意: * 保證書每聯需填寫購買日期及加蓋『經銷商店章』才能生效。 * 請妥善保存本保證書,維修服務時請出示。			

經銷商蓋章處

台達電子工業股份有限公司
 DELTA ELECTRONICS, INC.
 台南市74144 善化區環東路二段39號
 www.deltapowersolutions.com

- Global Headquarter

Taiwan

Delta Electronics Inc.
39 Section 2, Huandong Road, Shanhua District,
Tainan City 74144, Taiwan
T +886 6 505 6565
E ups.taiwan@deltaww.com

- Regional Office

The United States

Delta Electronics (Americas) Ltd.
46101 Fremont Blvd. Fremont, CA 94538
T +1 510 344 2157
E ups.na@deltaww.com

Australia

Delta Energy Systems Australia Pty Ltd.
Unit 20-21, 45 Normanby Road, Notting Hill VIC 3168, Australia
T +61 3 9543 3720
E ups.australia@deltaww.com

South America

Delta Electronics Brasil Ltda.
Estrada Velha Rio-São Paulo, 5300 – Eugênio de Melo – CEP 12247-001
São José dos Campos-SP-Brasil
T +55 12 39322300
E ups.brazil@deltaww.com

Thailand

Delta Electronics (Thailand) Public Co.,Ltd.
909 Soi 9, Moo 4, E.P.Z., Bangpoo Industrial Estate, Tambon Prakasa,
Amphur Muang-samutprakarn, Samutprakarn Province 10280, Thailand
T +662 709-2800
E ups.thailand@deltaww.com

China

Delta GreenTech (China) Co., Ltd.
238 Minxia Road, Pudong, Shanghai, 201209 P.R.C
T +86 21 5863 5678
+86 21 5863 9595
E ups.china@deltaww.com

South Korea

Delta Electronics (Korea), Inc.
1511, Byucksan Digital Valley 6-cha, Gasan-dong, Geumcheon-gu,
Seoul, Korea, 153-704
T +82-2-515-5303
E ups.south.korea@deltaww.com

Singapore

Delta Electronics Int'l (Singapore) Pte Ltd.
4 Kaki Bukit Ave 1, #05-04, Singapore 417939
T +65 6747 5155
E ups.singapore@deltaww.com

India

Delta Electronics India Pvt. Ltd.
Plot No. 43, Sector-35, HSIDC, Gurgaon-122001, Haryana, India
T +91 124 4874 900
E ups.india@deltaww.com

EMEA

Delta Electronics (Netherlands) BV
Zandsteen 15, 2132MZ Hoofddorp, The Netherlands
T +31 20 655 09 00
E ups.netherlands@deltaww.com

Japan

Delta Electronics (Japan), Inc.
2-1-14 Shibadaimon, Minato-Ku, Tokyo, 105-0012, Japan
T +81-3-5733-1111
E jpstps@deltaww.com

UK

Delta Electronics (UK) Ltd.
Eltek House Cleveland Road, Hemel Hempstead Industrial Estate,
Hemel Hempstead, Hertfordshire, HP2 7EY
T +44 1442 219355
E sales.gb@eltek.com

