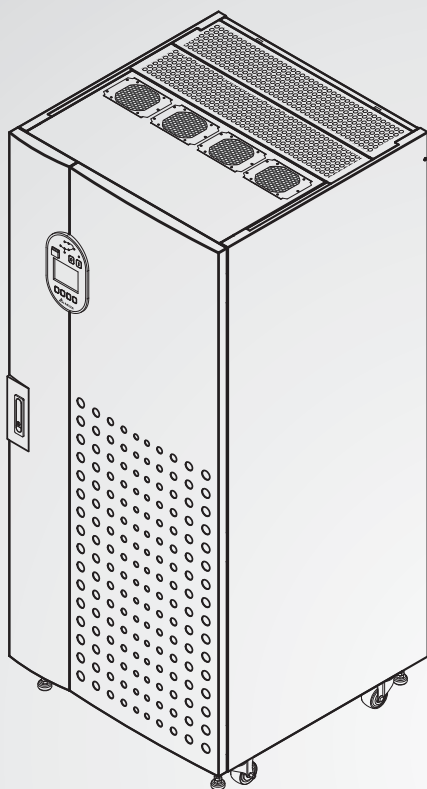




The power behind competitiveness

台達 Ultron DPS系列

三相不斷電系統 160/ 200 kVA
不斷電式電源供應器

使用手冊

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。

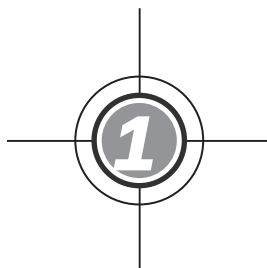
本使用說明手冊，以下簡稱「本手冊」，包括但不限於內容、資訊或圖片之所有權均歸台達電子工業股份有限公司，以下簡稱「台達」所有。本手冊之目的僅適用於操作或使用本產品，未經台達事前書面許可，不得任意處分、拷貝、散佈、重製、改製、翻譯、摘錄本手冊或為其他目的之使用。基於本產品不斷研發改良，台達得隨時更動本手冊內容、資訊或圖片，恕不另行通知；台達會盡力維持本手冊之更新及正確性。本手冊並未提供任何形式，無論明示或默示之擔保、保證或承諾，包括但不限於本手冊之完整性、正確性、不侵權或符合特定用途之使用。

目錄

1. 安全操作指引	1-1
1.1 安全注意事項	1-2
1.2 接線注意事項	1-2
1.3 使用注意事項	1-2
1.4 儲存注意事項	1-4
1.5 符號介紹	1-4
1.6 產品標準	1-6
2. 簡介	2-1
2.1 產品介紹	2-2
2.2 包裝檢查	2-2
2.3 功能與特色	2-3
2.4 機構與外觀	2-5
2.4.1 機構資料	2-5
2.4.2 外觀示意圖	2-6
2.5 控制面板	2-7
2.5.1 LED 指示燈	2-7
2.5.2 開、關機與 EPO 按鈕	2-8
2.5.3 LCD 顯示器	2-8
2.5.4 功能鍵	2-8
2.6 內部構造	2-9
2.6.1 輸入與輸出開關	2-9
2.6.2 電源保險絲和電源插座保險絲	2-10
2.6.3 配線端子排	2-11
2.6.4 通訊界面	2-13
2.7 風扇	2-14
3. 工作模式	3-1
3.1 正常模式 (單機)	3-2
3.2 電池模式 (單機)	3-3
3.3 旁路模式 (單機)	3-4
3.4 手動旁路模式 (單機)	3-5
3.5 經濟模式 (僅限用於單機)	3-6
3.6 正常模式 (並機)	3-7
3.7 電池模式 (並機)	3-8
3.8 旁路模式 (並機)	3-9

3.9	手動旁路模式 (並機)	3-10
3.10	共用電池	3-11
4.	通訊界面功能介紹	4-1
4.1	智能插槽	4-2
4.2	RS-232 接口 & USB 接口	4-3
4.3	乾接點	4-3
4.4	並聯接口	4-5
4.5	並聯開關	4-5
4.6	輸出乾接點	4-5
5.	安裝與配線	5-1
5.1	安裝前注意事項	5-2
5.2	安裝環境	5-2
5.3	UPS 移動	5-3
5.4	UPS 定位	5-3
5.5	配線作業	5-6
5.5.1	配線前注意事項	5-6
5.5.2	單迴路 / 雙迴路接線方式設定	5-7
5.5.3	單機配線	5-9
5.5.4	並機配線	5-12
5.6	連接外接電池箱注意事項	5-15
6.	UPS 操作程序	6-1
6.1	單機操作程序	6-2
6.1.1	正常模式開機程序 (單機)	6-2
6.1.2	電池模式開機程序 (單機)	6-4
6.1.3	旁路模式開機程序 (單機)	6-5
6.1.4	手動旁路模式開機程序 (單機)	6-6
6.1.5	正常模式關機程序 (單機)	6-9
6.1.6	電池模式關機程序 (單機)	6-10
6.1.7	旁路模式關機程序 (單機)	6-11
6.1.8	手動旁路模式關機程序 (單機)	6-12
6.2	並機操作程序	6-12
6.2.1	正常模式開機程序 (並機)	6-14
6.2.2	電池模式開機程序 (並機)	6-16
6.2.3	旁路模式開機程序 (並機)	6-17

6.2.4	手動旁路模式開機程序 (並機)	6-18
6.2.5	正常模式關機程序 (並機)	6-22
6.2.6	電池模式關機程序 (並機)	6-24
6.2.7	旁路模式關機程序 (並機)	6-26
6.2.8	手動旁路模式關機程序 (並機)	6-26
7.	LCD 顯示器與設定	7-1
7.1	樹形圖	7-2
7.2	LCD 顯示器與功能鍵	7-3
7.3	密碼輸入	7-4
7.4	主畫面	7-4
7.5	主菜單	7-8
7.6	查詢量測畫面	7-9
7.7	設定 UPS	7-10
7.7.1	旁路設定	7-10
7.7.2	輸出設定	7-10
7.7.3	電池設定	7-11
7.7.4	充電設定	7-12
7.7.5	並聯設定	7-13
7.7.6	測試、蜂鳴器 / 燈號設定和重置模組	7-13
7.7.7	內部設定	7-15
7.7.8	濾網設定	7-16
7.8	系統維護	7-16
7.8.1	查詢 / 清除事件記錄	7-16
7.8.2	查詢 / 清除統計數據	7-17
7.8.3	查詢 / 更新韌體版本	7-18
7.8.4	強制轉換由逆變器供電	7-19
7.8.5	其它	7-20
8.	選配件	8-1
9.	保養與維護	9-1
10.	故障排除	10-1
附錄 1	技術規格	A1-1
附錄 2	產品保固	A2-1



安全操作指引

- 1.1 安全注意事項
- 1.2 接線注意事項
- 1.3 使用注意事項
- 1.4 儲存注意事項
- 1.5 符號介紹
- 1.6 產品標準

1.1 安全注意事項

- 此 UPS 適用於工業和商業用途，請安裝在通風良好的室內環境。
- UPS 不可曝露在雨水、灰塵多或濕氣重的地方，且務必遠離可燃液體瓦斯或爆炸物。
- UPS 周圍需預留足夠空間 (請參閱 **5.2 安裝環境**)，以維持良好通風並方便人員操作維修。
- 所有安裝和維修服務必須由合格人員執行，請勿自行處理。若要自行安裝，需由合格人員監督。
- 須依照 IEC 60364-4-42 標準安裝 UPS。

1.2 接線注意事項

- 為防止漏電流產生危險，UPS 須保持良好接地。
- 連接市電與負載時，建議安裝保護裝置。
- 連接 UPS 的保護裝置，請安裝在容易操作且距離 UPS 不遠的位置。
- 保護裝置：
 1. 建議在主輸入和 UPS 之間加裝合適的保護裝置，保護裝置需具備過流保護、短路保護 (160kVA：截斷電流需小於 5kA；200kVA：截斷電流需小於 9kA)、隔離保護和反灌脫扣等功能。
 2. 選擇保護裝置時，應考慮電力電纜的電流容量和系統過載能力 (請見**附錄 1: 技術規格**) 且設備前級的保護裝置短路能力必須大於或等於 UPS 的保護裝置能力。
 3. 單迴路時，若主機發生故障、輸入短路電流達到 20kA、UPS 內部的半導體超快熔斷器需要 8ms ~ 10ms 才能熔斷，因此，用戶上游保護裝置的響應時間應設置超過 10ms，才能配合 UPS 內部保護裝置切斷故障並切換到旁路供電。
 4. 雙迴路時，應在主輸入和 UPS 之間以及旁路輸入和 UPS 之間分別安裝保護裝置。

1.3 使用注意事項

- 此 UPS 為 EN 62040-2 C3 類產品，安裝此產品時，您可能會被要求做些限制措施或採取其它方法防止干擾發生。
- 在本電路上工作前請先隔離 UPS 的電源供應。
- 此 UPS 可提供電腦和相關外圍設備電源，如顯示器、調制解調器、卡帶磁帶機、外接式軟盤機等。若連接純電感性或純電容性負載，需先將 UPS 降低額定才能使用。若需降低 UPS 額定，請聯繫經銷或客服人員。
- 為避免 UPS 過熱，請勿塞住或蓋住箱體的通風口。

- 在低溫環境下 (0°C 以下)，送電前，需將 UPS 放在室溫至少一小時。
- 請勿將飲料容器放置在 UPS、電池箱或任何與 UPS 相連的配件上。
- 嚴禁非專業人員打開或移開設備蓋子，以免遭高壓觸電。若您需要打開或移開設備蓋子，現場需由專業人員督導。
- 嚴禁 UPS 與下列負載連接：
 1. 具反灌特性的負載。
 2. 非對稱電流的負載 (例如，半波整流器)。
- UPS 前端電源的 N 線若有接地，則 UPS 前端的反饋保護裝置必需為三極裝置。若 UPS 前端電源的 N 線沒有接地，則 UPS 前端的反饋保護裝置必需為四極裝置。
- 建議使用的反饋保護裝置電器額定為：

160kVA	200kVA
690V/ 320A	690V/ 400A

- 電池一旦與 UPS 連接，即使 UPS 已與電源切離，UPS 內部仍具高危險電壓及能量。做任何維修服務時，須先斷開電池的斷路器以斷開電池電源。
- 不要任意棄置電池；電池應遠離火源以免發生爆炸。
- 請勿試圖撬開或任意毀損電池，電池所釋放的電解質對皮膚與眼睛有害並可能導致中毒。
- 電池可能產生觸電及高壓短路電流危險，觸碰電池時請遵守下列預防措施：
 1. 勿穿戴手錶，戒指或其它金屬物品。
 2. 使用有絕緣把手的工具。
 3. 穿戴具有絕緣功能的手套及鞋子。
 4. 請勿放置工具或金屬物品於電池上。
 5. 安裝或拔除電池端子前請斷開充電電源。
- 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。
- UPS 是 24 小時連續不停工作的電力設備，有必要對 UPS 及電池作定期的保養及維護，才可維持其正常工作的使用壽命。
- 某些組件例如電池、功率電容器、風扇等的性能會因長期連續不停工作而漸漸衰退，使 UPS 發生工作異常的風險增高，必須定期更換、保養和維護 (請洽台達客服人員)。
- 下列情況發生時，請通知合格人員處理：
 1. 液體濺灑在 UPS。

2. 已遵守本手冊操作而 UPS 無法正常運行。



備註：若您的使用環境容易產生或堆積灰塵，建議您向經銷商購買防塵濾網，以免影響本產品的使用壽命及可靠性。

1.4 儲存注意事項

- 使用原包裝材料封合 UPS，防止鼠類侵入造成損壞。
- 假如您收到 UPS 之後並沒有要立即安裝，請務必將 UPS 存放在乾燥通風的室內環境。儲存溫度需維持 $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ，相對濕度需 95% 以下。

1.5 符號介紹

項次	符號	意義
1	R	三相電源 R 相
2	S	三相電源 S 相
3	T	三相電源 T 相
4	N	中性線
5		主接地
6		次接地
7	+	電池正極
8	-	電池負極
9		開機按鈕
10		關機按鈕
11		EPO 按鈕
12	~	主電源指示燈
13	~	備用電源指示燈
14		逆變器啟動指示燈
15		逆變器供電指示燈
16		備用電源供電指示燈
17		電池供電指示燈

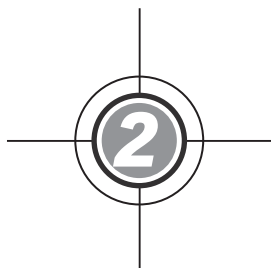
項次	符號	意義
18		輸出開關指示燈
19		故障告警指示燈
20		電池電量低
21		電池正常
22		直流 / 交流電轉換
23		交流 / 直流電轉換
24		直流 / 直流電轉換
25		備用電源
26		主電源
27		輸出
28		輸入開關 / 旁路開關 / 手動維修旁路開關 / 輸出開關在 'OFF' 狀態
29		靜態開關在 'OFF' 狀態
30		輸入開關 / 旁路開關 / 手動維修旁路開關 / 輸出開關 / 靜態開關在 'ON' 狀態
31		並機線異常
32		並機線接線正常
33		旁路頻率不穩定
34		不可進行電池測試
35		開機密碼鎖定
36		光標
37		當符號  轉換成符號  時，您可對選定的項目進行設定變更。
38		閃爍時代表有告警或異常發生。
39		回上一層畫面或取消選擇
40		往上
41		往下

項次	符號	意義
42	◀	往左
43	▶	往右
44	+	增加
45	—	減少
46	↩	確認

1.6 產品標準

本產品符合下列安全標準及電磁兼容檢驗標準：

- EN 62040-1
- EN 62040-2 C3
- IEC 61000-4-2 Level 4
- IEC 61000-4-3 Level 3
- IEC 61000-4-4 Level 4
- IEC 61000-4-5 Level 4
- IEC 61000-4-6



簡介

2.1 產品介紹

2.2 包裝檢查

2.3 功能與特色

2.4 機構與外觀

2.5 控制面板

2.6 內部構造

2.7 風扇

2.1 產品介紹

台達 DPS 系列高效率數據中心 UPS (以下簡稱 UPS) 為三相四線在線式不斷電式電源供應器，專為數據中心、通訊、網路、緊急系統和工廠設備的大型電源系統所設計。此 UPS 提供 3 相電源保護，採用先進的 IGBT 高頻切換脈寬調變技術，能提供完美、乾淨、無暇的正弦波和良好的輸出電力質量，整機效率高、熱損耗小、噪音低，並具有雙市電輸入功能。透過 RS-232 接口可連接電腦進行相關監控。安裝 UPSentry 2012 軟體，可利用 1 台電腦對大型機房或是廠區內多部 UPS 進行集中監控。不需外加並聯卡即可並聯多達 8 台 UPS，實現擴容或冗餘的功能，不僅讓您操作更具彈性並大幅提升 UPS 供電系統的可靠度。DPS 是您穩定電源供應的理想選擇。

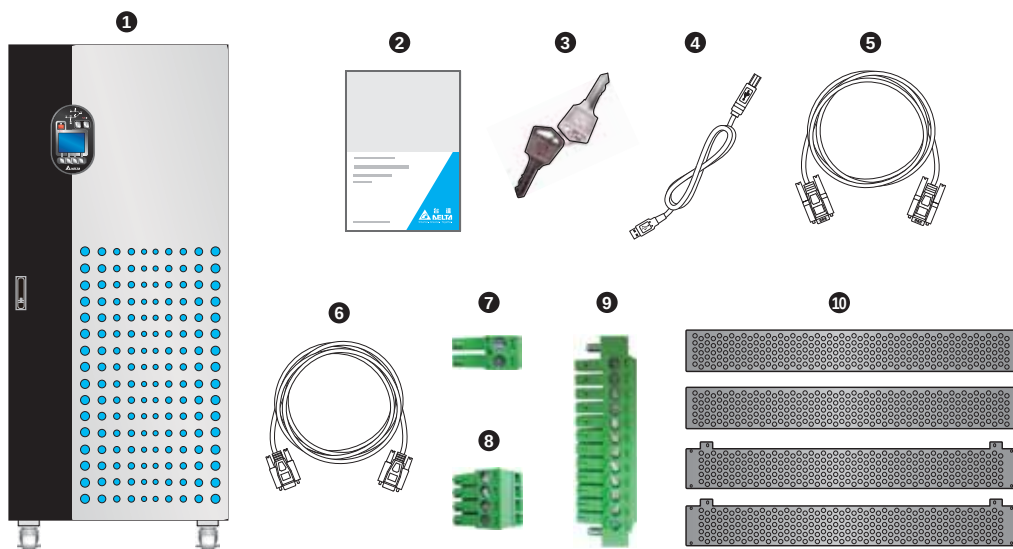
2.2 包裝檢查

- 外部

在 UPS 運送過程中，可能遭遇無法預期的狀況，建議您收到 UPS 後先檢視外包裝是否有損壞。若有，請即刻聯繫您的供貨商。

- 內部

1. 請檢查 UPS 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鬆脫。
3. 請檢查配件是否齊全。
4. UPS 出廠時，標準配件如下表：



項次	項目	數量
①	UPS	1 台
②	使用手冊	1 本
③	機箱鑰匙	1 副 2 把 (機箱內)
④	USB 通訊線	1 條
⑤	RS-232 通訊線	1 條 (長度 = 1.8 米)
⑥	並機線	1 條 (長度 = 5 米)
⑦	遠程緊急關機 (REPO) – 接線端子	1 組 (2-Pin)
⑧	輸入乾接點 – 接線端子	1 組 (4-Pin)
⑨	輸出乾接點 – 接線端子	1 組 (12-Pin)
⑩	防鼠板	1 組 (4 片)

5. 若發現有任何損毀或短缺，請立即洽詢您的供貨商。

6. 若須退回，請將 UPS 以及所有附件收齊並使用原包裝打包。

2.3 功能與特色

- 真正在線式設計，採用 DSP 芯片控制技術，實現雙轉換和 IGBT 整流控制，為您提供全天候不斷電供應系統系統。
- 輸入功率因數 > 0.99，輸入諧波電流失真 < 3%，可節省安裝成本並減少市電污染。
- 整機效率 > 96%，可節省運營成本。
- 寬廣的輸入電源範圍 (140Vac~276Vac)，可減少電池放電頻率並延長電池壽命。
- UPS 在無市電輸入時，允許由電池啟動，可輸出穩定的交流電力。
- 自動偵測輸入頻率，輸入頻率可為 50Hz 或 60Hz。
- 可選擇“經濟模式”操作：當輸入電壓在額定電壓 $\pm 10\%$ 以及輸入頻率在額定頻率 $\pm 5\text{Hz}$ 範圍內，UPS 將在旁路狀態下工作。若超出範圍外則自動切換至逆變器狀態下操作，以提高 UPS 運行效率。
- 當 UPS 在旁路模式操作下，可自動偵測旁路電壓，若輸入電壓在額定電壓範圍外，將關閉輸出以保護負載電器設備。
- 雙迴路輸入功能，具有獨立的整流器和旁路輸入。

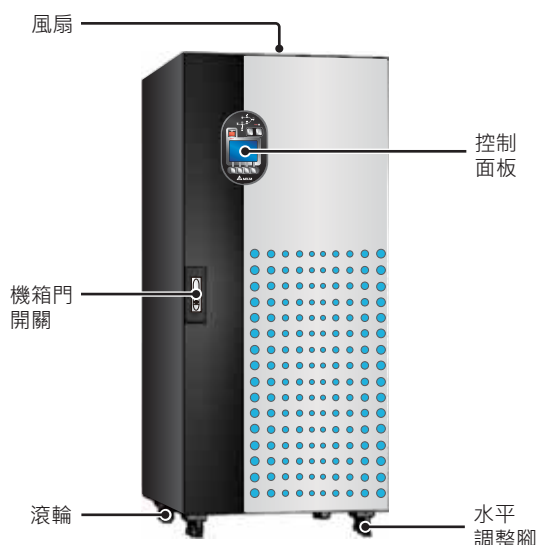
- 內建手動維修旁路開關。
- 逆變器自動回復：
 1. UPS 的逆變器在低電池電壓關機後，交流電源恢復時，可自動再啟動。
 2. 當超載或短路情況解除時，可由靜態旁路自動轉回逆變器輸出。
- 具有突波抑制和電磁干擾濾波功能。
- 輔助電源和控制電路均採用冗餘設計，雙重提升產品可靠度。
- 可外接多組電池箱，以延長電池模式的運行時間。
- 可根據客戶需求設定電池測試時間和電池更換時間。
- 智能型充電器設計可實現自動或手動強制均充，縮短充電時間。
- 具有近端和遠程緊急關機功能。
- 提供多種通訊接口供監控使用，可選購 SNMP 卡、繼電器 I/O 卡或 MODBUS 卡提供網路通訊、乾接點、或 MODBUS 通訊功能。
- 標準配備 RS-232 接口：使用 UPSentry 2012 軟體可對 UPS 進行監控管理 (<https://datacenter-softwarecenter.deltaww.com.cn>)。
- 利用微處理器技術執行自我偵測和 LCD 面板訊息顯示，提供詳細的運行狀態信息。
- 內建 SRAM，可記錄多達 500 筆事件記錄。
- 風扇具有自動調速功能，可延長風扇使用壽命，並降低輕載運行時的噪聲。
- 當 UPS 未連接電池時，也具有正常開機使用功能。



警告：UPS 未接電池情況下，一旦市電中斷，負載設備將不受停電保護而造成負載中斷，使用時請特別留意。

2.4 機構與外觀

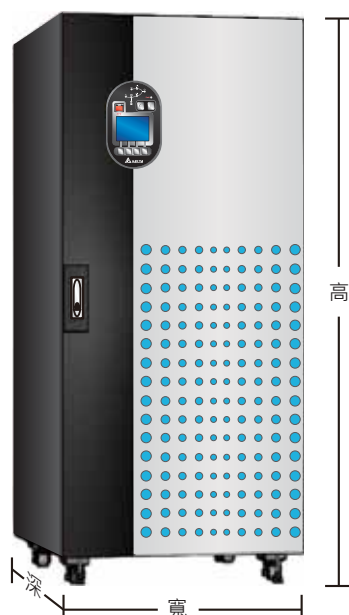
UPS 機箱前門有控制面板和機箱門開關。頂端有風扇協助 UPS 通風和散熱，避免過熱情況產生。底部設計有四個滾輪及四個水平調整腳，以利短距離移動 UPS 和固定 UPS。



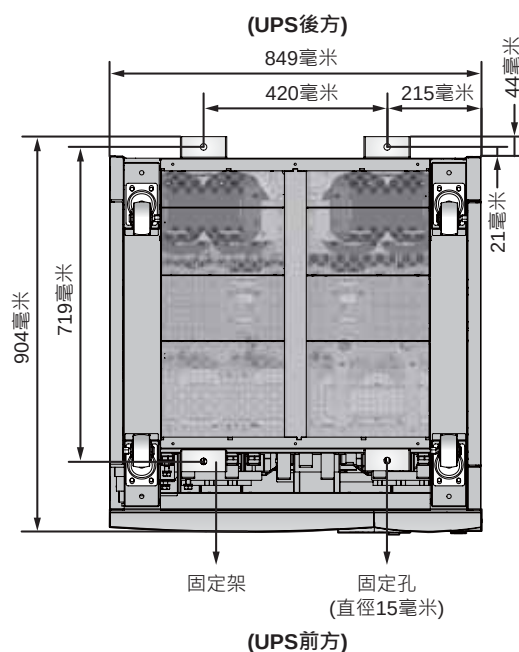
(圖 2-1：主機外觀圖)

2.4.1 機構資料

DPS 系列 UPS 尺寸表			
UPS	寬 (毫米)	深 (毫米)	高 (毫米)
160kVA/ 200kVA	850	865	1950



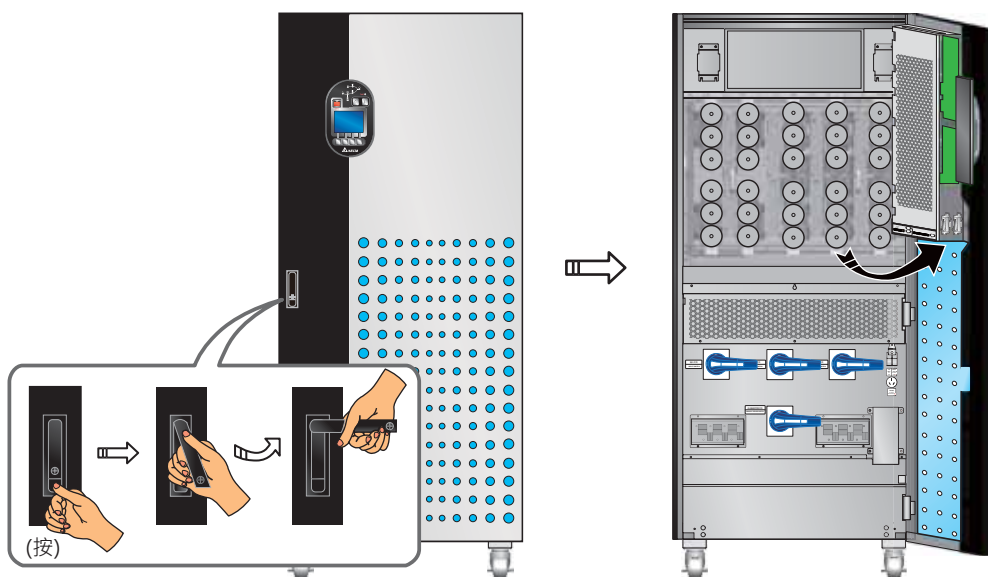
(圖 2-2：尺寸)



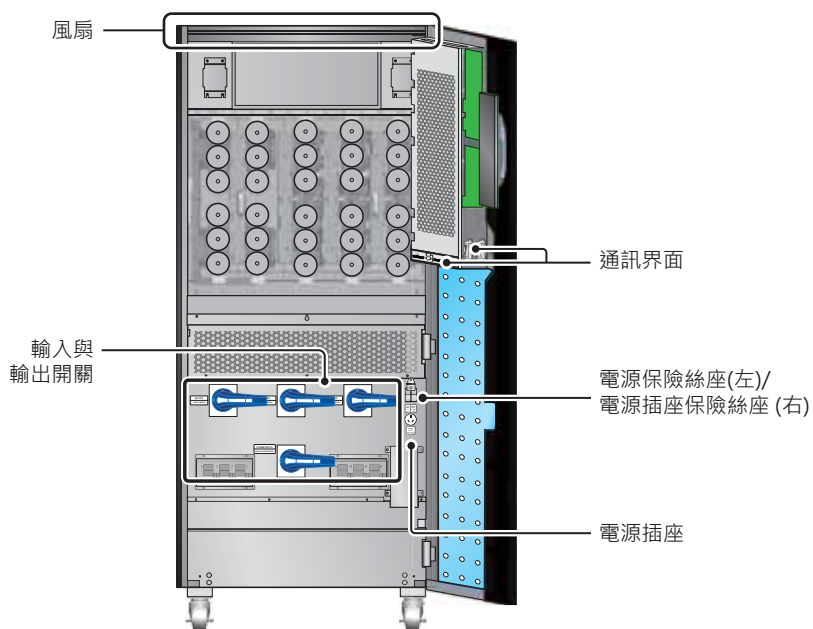
(圖 2-3：底座孔位圖)

2.4.2 外觀示意圖

- 前視圖：可看到控制面板、機箱門開關，底座滾輪和水平調整腳（圖 2-1）。
- 前門打開圖：將機箱前門打開（圖 2-4）。
- 機箱內部圖：打開機箱前門，可看到內部構造（圖 2-5）。

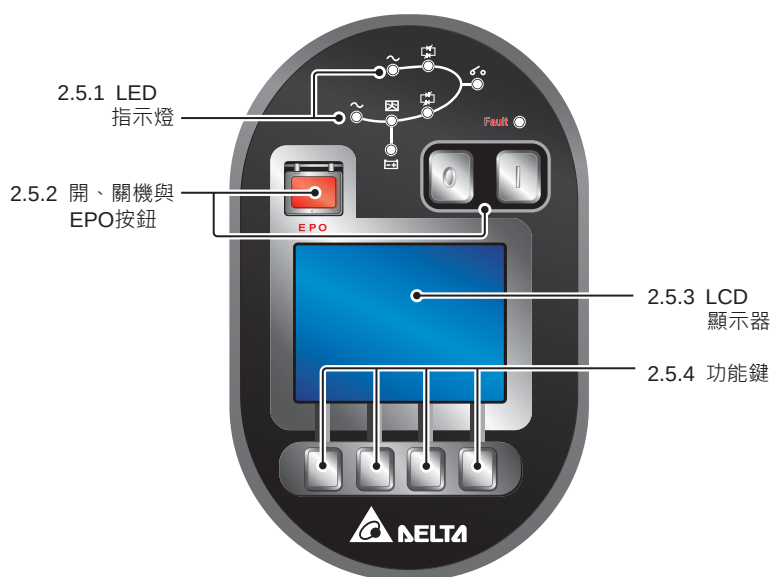


(圖 2-4：前門打開圖)



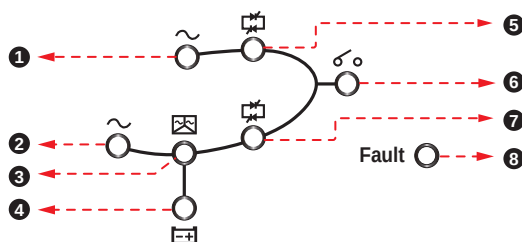
(圖 2-5：機箱內部圖)

2.5 控制面板



(圖 2-6：控制面板)

2.5.1 LED 指示燈



(圖 2-7：LED 指示燈)

項次	符號	名稱	意義	燈亮顏色
①	~	備用電源指示燈	燈亮時表示備用電源正常	綠燈
②	~	主電源指示燈	燈亮時表示主電源正常	綠燈
③	⚡	逆變器啟動指示燈	燈亮時表示逆變器啟動	綠燈
④	🔋	電池供電指示燈	燈亮時表示負載由電池供電	黃燈
⑤	⚡	備用電源供電指示燈	燈亮時表示負載由旁路供電	黃燈
⑥	🔌	輸出開關指示燈	燈亮時表示輸出開關 (Q4) 已啟動	綠燈
⑦	⚡	逆變器供電指示燈	燈亮時表示負載由逆變器供電	綠燈
⑧	Fault ○	故障告警指示燈	燈亮時表示 UPS 有異常情況	紅燈

2.5.2 開、關機與 EPO 按鈕

按鈕	名稱	功能
	開機按鈕	按住 3~10 秒，聽到嗶一聲後放開，UPS 啟動（逆變器開啟）。
	關機按鈕	按住 3~10 秒，聽到嗶一聲放開，此時系統會出現以下訊息。 確定關閉UPS? 確定 取消 選擇 '確定' 後，UPS 會關閉（逆變器關閉）。如果選擇 '確定' 後，系統偵測到逆變器轉換到旁路過程可能會造成斷電危機時，系統會顯示以下畫面。 輸出有中斷的風險! 確定關閉UPS? 確定 取消 請您確定是否要關機，若選擇 '確定'，UPS 會關閉。請參閱 7. LCD 顯示器與設定 操作控制面板。
	EPO 按鈕	當緊急事件發生時，按下 EPO 開關，可將 UPS 整流器、逆變器及輸出關閉。

2.5.3 LCD 顯示器

LCD 可支持多語顯示，出廠默認語言為繁體中文，欲修改語言設定請參閱 7.7.7 內部設定。



備註：出廠默認語言會因不同國家而異。

2.5.4 功能鍵

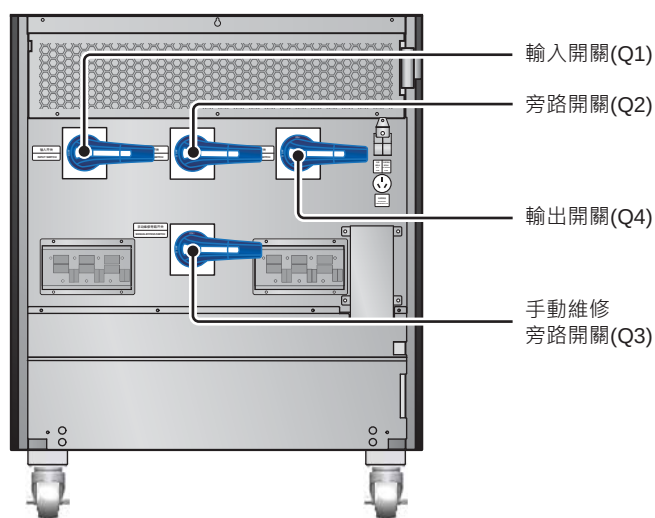
功能鍵上無任何符號，按鍵功能是依據 LCD 顯示的符號來決定，如下表。

項次	符號	功能
1	↶	回上一層畫面或取消選擇
2	▲	往上
3	▼	往下
4	◀	往左
5	▶	往右
6	+	增加
7	-	減少
8	↵	確認或返回主菜單

2.6 內部構造

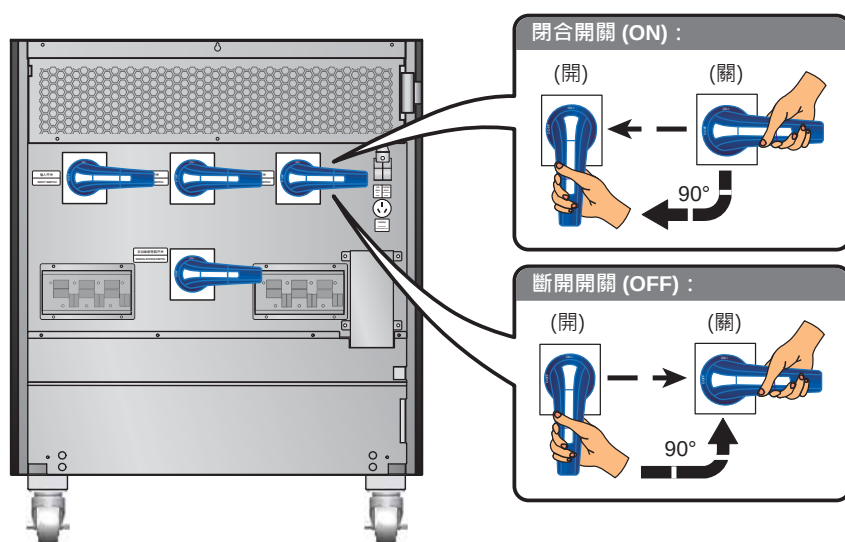
2.6.1 輸入與輸出開關

輸入與輸出開關包含輸入開關 (Q1)、旁路開關 (Q2)、手動維修旁路開關 (Q3) 以及輸出開關 (Q4)，各開關為開關及保險絲所組成。



(圖 2-8：輸入與輸出開關)

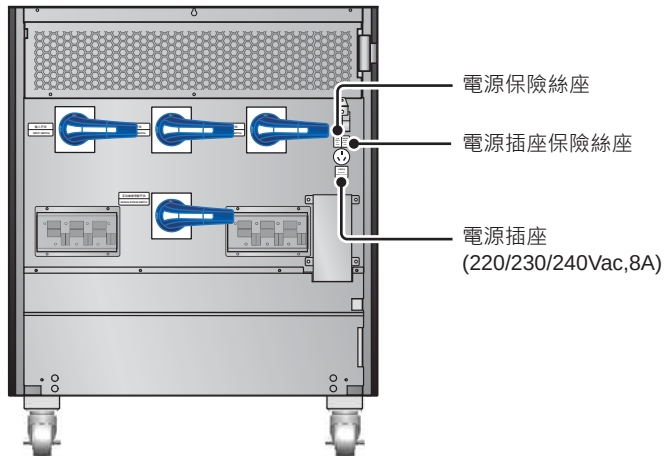
請參閱圖 2-9 閉合或斷開開關。



(圖 2-9：閉合 / 斷開開關)

2.6.2 電源保險絲和電源插座保險絲

電源保險絲是保護輔助電源電路而電源插座保險絲是用來保護電源插座電路，開機前請先確認電源保險絲座已接上，請參閱下圖打開或接上保險絲座。



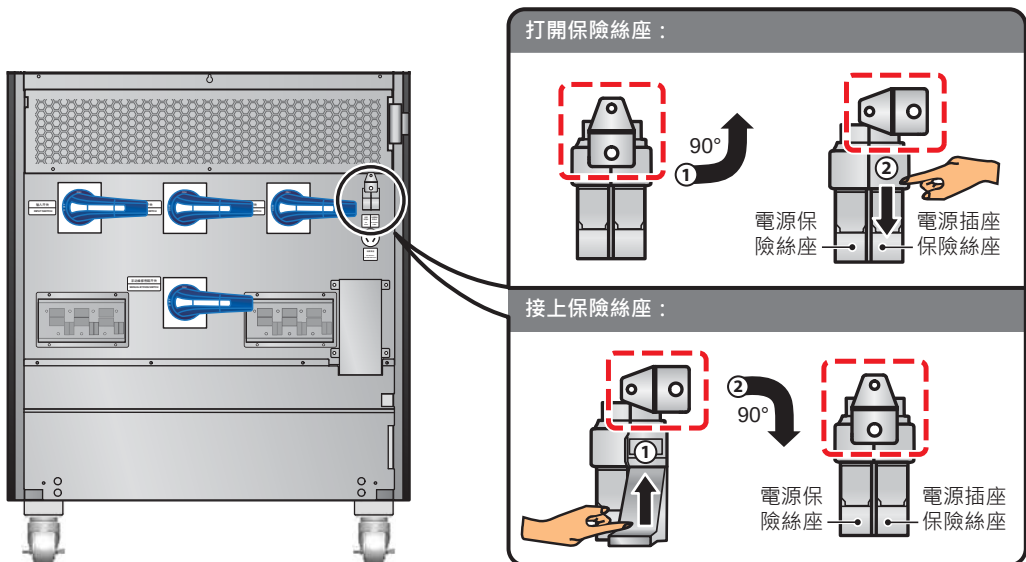
(圖 2-10：保險絲座位置圖)



備註：

1. 只有合格維修服務人員才能使用電源插座。使用電源插座前，請先將電源插座保險絲座接上。
2. 此電源插座 (220/ 230/ 240Vac, 8A) 為非電氣隔離輸出。

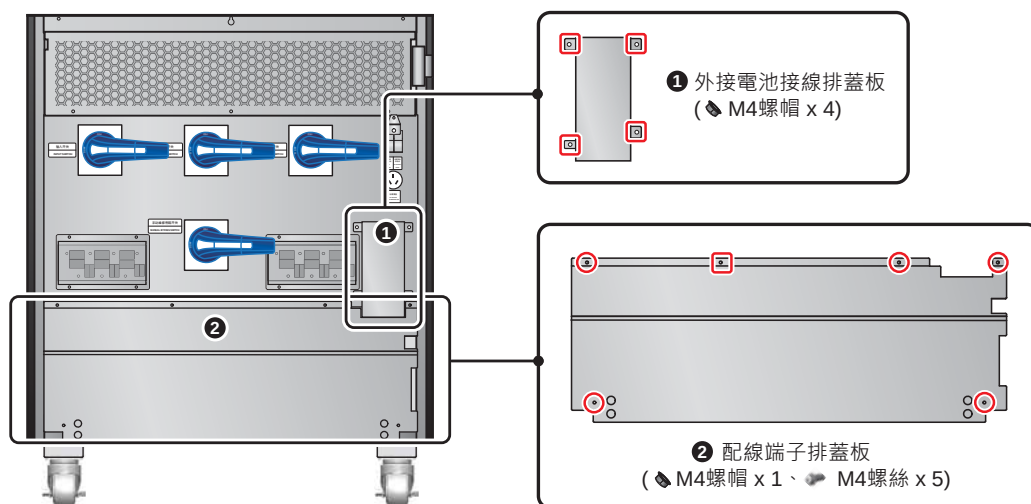
請參閱下圖打開或接上保險絲座。



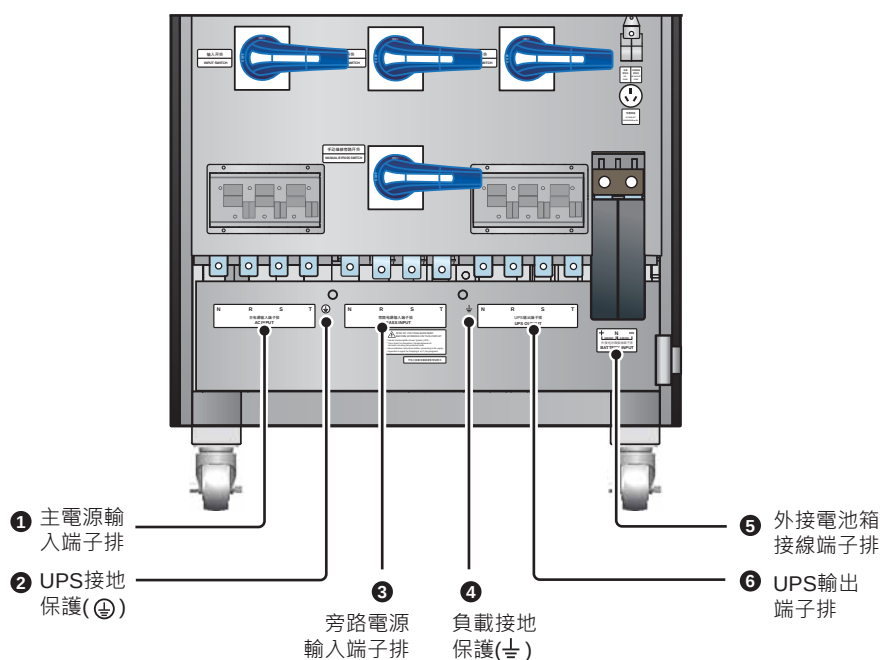
(圖 2-11：打開 / 接上保險絲座)

2.6.3 配線端子排

移除圖 2-12 的兩片蓋板（請先移除外接電池接線排蓋板 ①，再移除配線端子排蓋板 ②），移除兩片蓋板後，可看到配線端子排，如圖 2-13。



(圖 2-12：蓋板位置)



(圖 2-13：配線端子排)

項次	項目	功能	包括
①	主電源輸入端子排	連接主電源	三相 R、S、T 與中性線 (N) 端子。
②		UPS 接地保護	主接地端子。
③	旁路電源輸入端子排	連接備用電源	三相 R、S、T 與中性線 (N) 端子。
④		負載接地保護	負載接地端子。
⑤	外接電池箱接線端子排	連接外接電池箱	正極 (+)、負極 (-) 與電池中性線 (N) 端子。
⑥	UPS 輸出端子排	連接負載	三相 R、S、T 與中性線 (N) 端子。



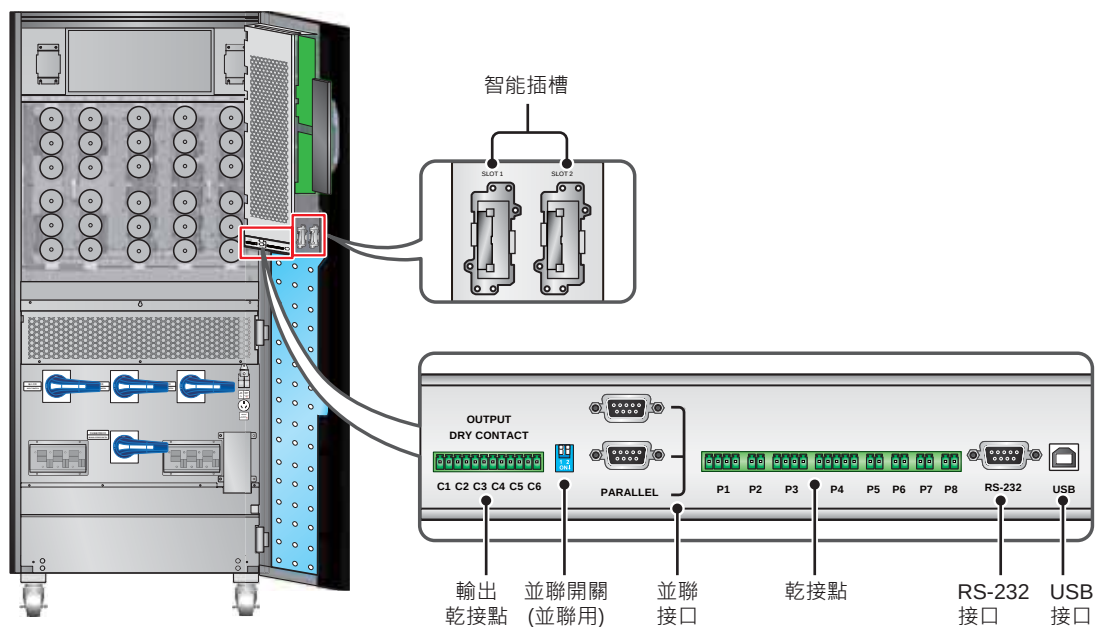
備註：

1. 須由合格人員進行蓋板拆除與配線，請勿自行處理。若要自行處理，現場必須有合格人員監督。
2. 請參考下方“地區慣用電源相位標誌對照表”進行配線。

美國 / 亞洲	歐洲	印度
R	U	R
S	V	Y
T	W	B

2.6.4 通訊界面

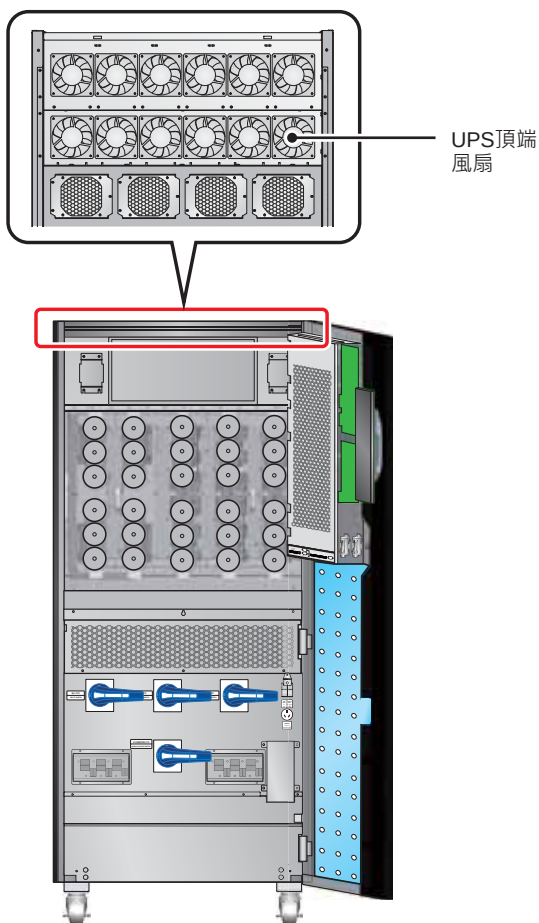
通訊界面包含智能插槽、RS-232 接口、USB 接口、乾接點、並聯接口、並聯開關以及輸出乾接點。相關位置請參閱下圖，通訊界面功能介紹請參閱 **4. 通訊界面功能介紹**。



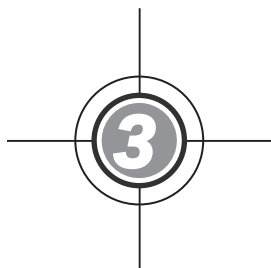
(圖 2-14：通訊界面)

2.7 風扇

UPS 頂端有風扇協助 UPS 通風散熱，如圖 2-15。系統會依據負載大小自動決定風扇轉速，當系統發生過溫告警（不包括電池過溫）時，風扇會以最高轉速運行。



(圖 2-15：風扇位置圖)



工作模式

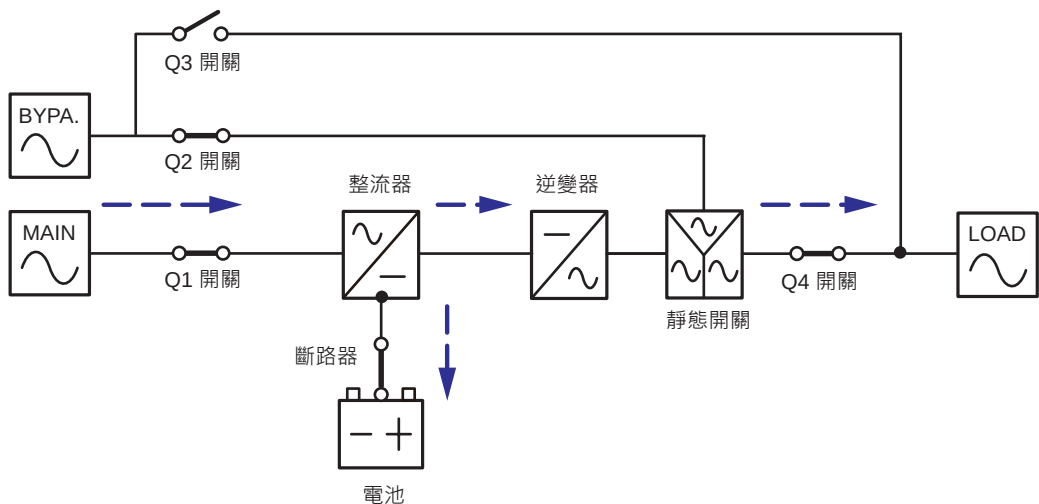
- 3.1 正常模式 (單機)
- 3.2 電池模式 (單機)
- 3.3 旁路模式 (單機)
- 3.4 手動旁路模式 (單機)
- 3.5 經濟模式 (僅限用於單機)
- 3.6 正常模式 (並機)
- 3.7 電池模式 (並機)
- 3.8 旁路模式 (並機)
- 3.9 手動旁路模式 (並機)
- 3.10 共用電池

DPS 系列 UPS 包含四種基本供電模式，正常模式、電池模式、旁路模式和手動旁路模式，使負載在任何狀況下皆可獲得穩定高質量的電源。此四種基本供電模式的單機與並機概況、共用電池、以及經濟模式的供電模式敘述如下。



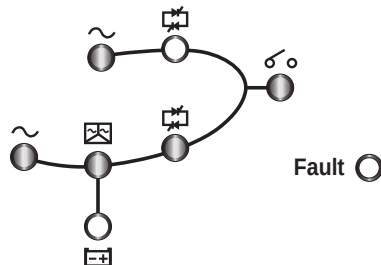
備註：本章節圖示裡呈現的 Q1 開關、Q2 開關、Q3 開關和 Q4 開關分別代表輸入開關、旁路開關、手動維修旁路開關和輸出開關。

3.1 正常模式 (單機)

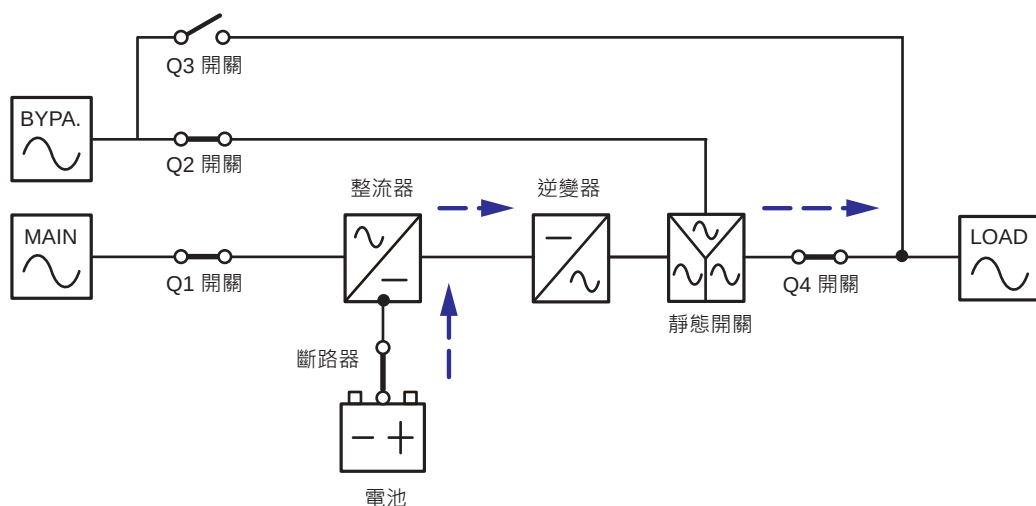


(圖 3-1：正常模式狀態圖 - 單機)

在正常模式下，交流電是由主電源經輸入開關 (Q1) 送入整流器，整流器將交流電源整流為直流電源後輸出，供給電池進行充電，並供給逆變器電源，準備供應給負載。逆變器將直流電源轉化為交流電源並同時做濾波工作，使電源輸入到靜態開關前成為穩定無噪聲之交流電源，繼而通過靜態開關後直接供應給負載 (如圖 3-1)。在此正常模式下，指示燈狀態如下圖。

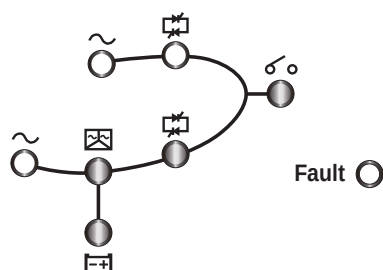


3.2 電池模式 (單機)

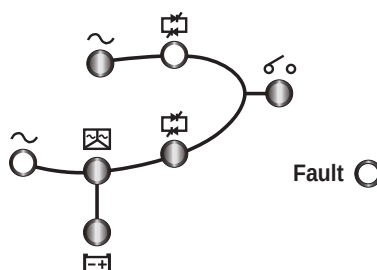


(圖 3-2：電池模式狀態圖 - 單機)

當主電源的交流電無法正常供應電力時，如：電壓不穩定、跳電或電力中斷等異常現象，UPS 會自動由正常模式轉換到電池模式，此時，直流電力由電池提供，經由逆變器轉換為交流電源，再經由靜態開關將電源供給給負載，在轉換期間輸出電壓無變化 (如圖 3-2)。在電池模式下，指示燈狀態如下圖。



(單迴路時)

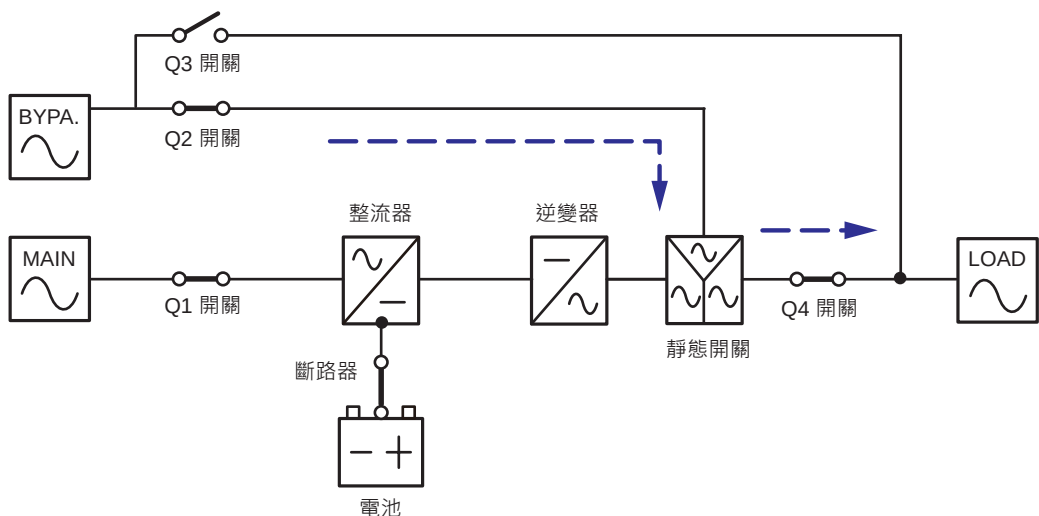


(雙迴路時)



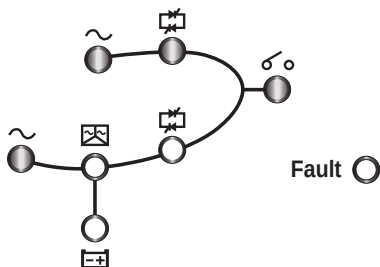
備註：出廠默認值為單迴路，若要改成雙迴路，請參閱 5.4.2 單迴路 / 雙迴路接線方式設定。

3.3 旁路模式 (單機)



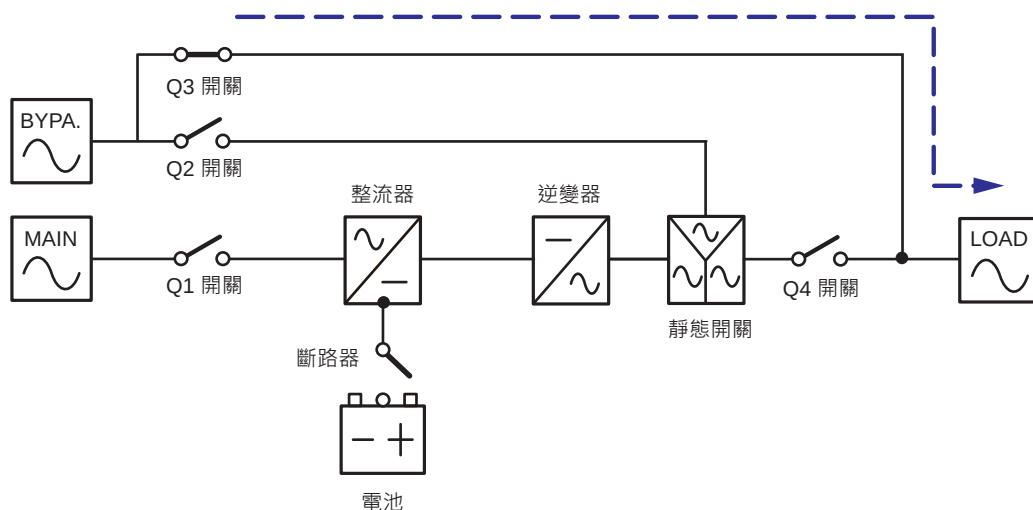
(圖 3-3：旁路模式狀態圖 - 單機)

當逆變器遇到異常情況，如溫度過高、超載時間過長、輸出短路、輸出電壓異常或電池放電終止時，逆變器會自動鎖機保護 UPS。如果此時 UPS 偵測到備用電源供應正常，UPS 會自動轉換到旁路模式，使負載供電不會中斷。當逆變器將以上異常狀況排除後，UPS 會自動從旁路模式轉換回正常模式 (如圖 3-3)。在旁路模式下，指示燈狀態如下圖。



3.4 手動旁路模式 (單機)

當 UPS 需保養或維修，且確定備用電源供電正常情況下，可用人工方式將其供電模式轉換到手動旁路模式。在手動旁路模式狀態下，UPS 的內部電源可完全切除，此時 UPS 主機內無電源，以保障維護人員安全並正常供電給負載 (如圖 3-4)。在手動旁路模式下，無任一指示燈會亮。



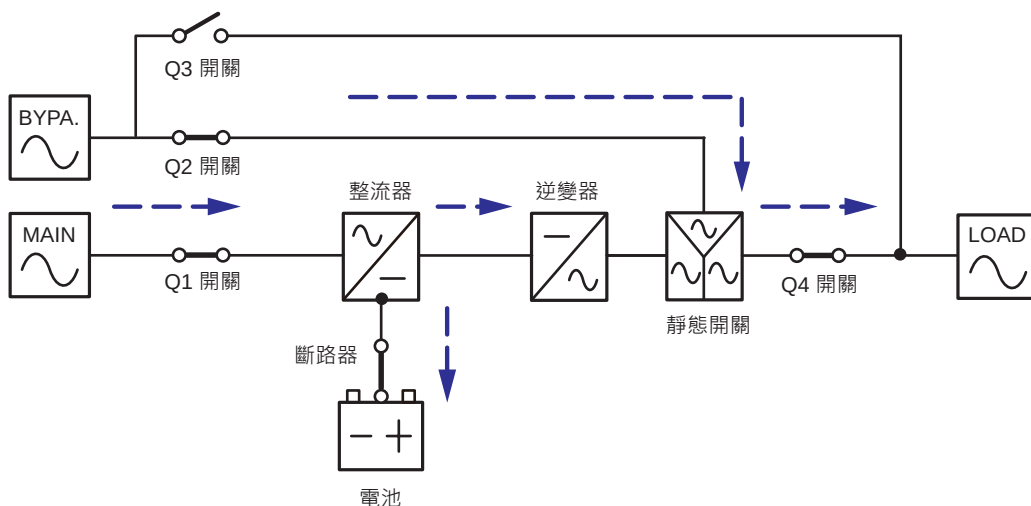
(圖 3-4：手動旁路模式狀態圖 - 單機)



備註：當 UPS 內部電源完全切除後，UPS 內部沒有高壓，可進行 UPS 的維護動作。但配線端子排及手動維修旁路開關 (Q3) 有高壓，請勿觸碰以免遭高壓觸電。

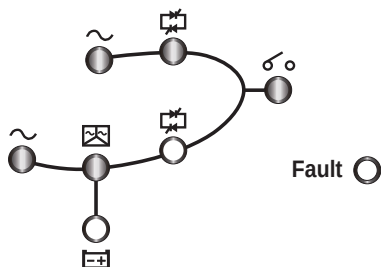
3.5 經濟模式 (僅限用於單機)

經濟模式只可在單機下使用，不可在並機時使用。經濟模式相關訊息請參閱 **7.4 主畫面與 7.7.2 輸出設定**。

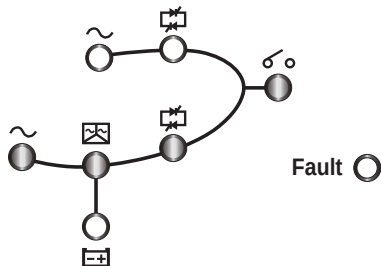


(圖 3-5：經濟模式狀態圖)

在經濟模式下，當旁路輸入電壓在額定電壓 $\pm 10\%$ 及旁路輸入頻率在額定頻率 $\pm 5\text{Hz}$ 範圍內時，UPS 會由旁路供電給負載，指示燈狀態如下。

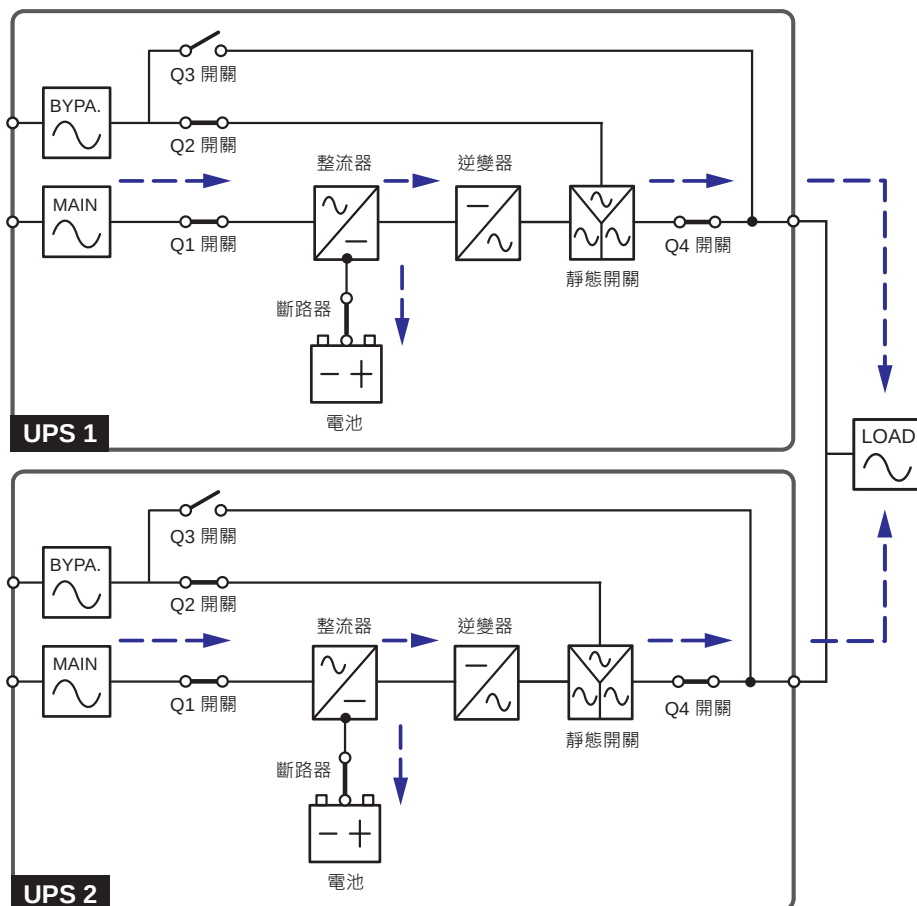


不然，UPS 會在在線模式下工作且指示燈狀態如下。



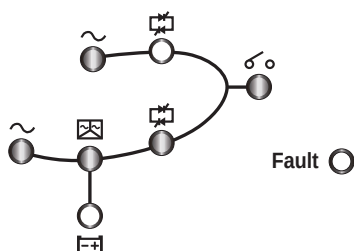
3.6 正常模式 (並機)

DPS 系列 UPS 提供並聯功能 (最多可並聯 8 台) , 達到並聯冗餘及擴大容量的功效。請注意, 只有相同容量、電壓及頻率的 UPS 才可並聯。

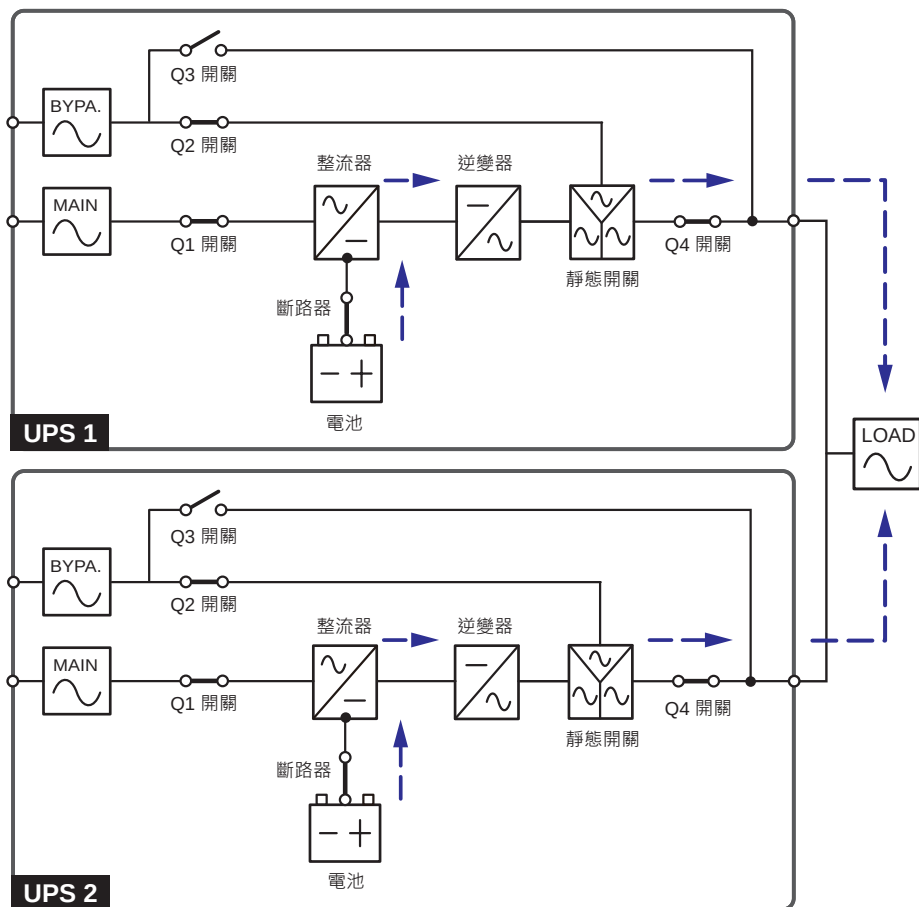


(圖 3-6 : 正常模式狀態圖 - 並機)

當 UPS 處於並聯模式時, 負載供電由並聯中的 UPS 平均分配。在並聯情況下, 當有 UPS 發生故障且故障 UPS 的負載容量小於其它並聯中 UPS 的總容量時, 此故障之 UPS 輸出會關閉, 且負載由其它並聯中的 UPS 平均分配。若故障 UPS 的負載容量大於其它並聯中 UPS 的總容量, 則所有 UPS 的逆變器會關閉, 而負載轉由備用電源供電。在正常模式下 (並機), 所有正常 UPS 的指示燈狀態如下圖。

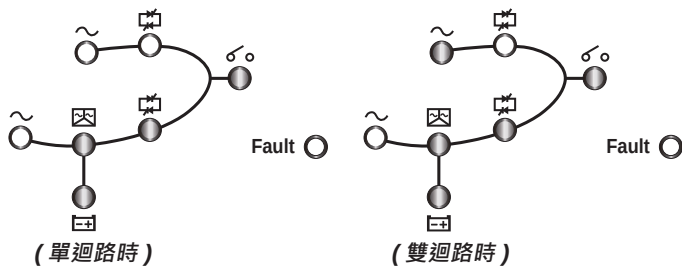


3.7 電池模式 (並機)



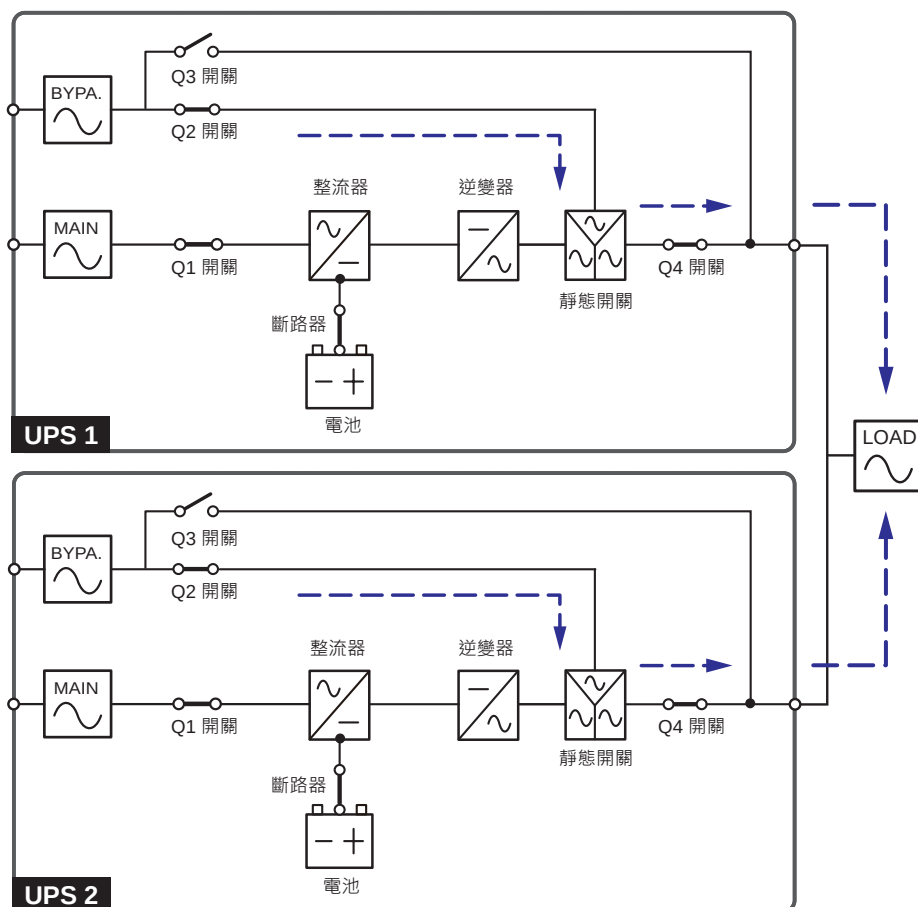
(圖 3-7：電池模式狀態圖 - 並機)

當 UPS 處於並聯模式且交流市電無法正常供應電力時，例如：電壓不穩定、跳電或電力中斷等電力異常現象，UPS 會自動由正常模式轉換至電池模式，在轉換期間輸出電壓無變化 (如圖 3-7)。在電池模式下，所有並機 UPS 的指示燈狀態如下圖。



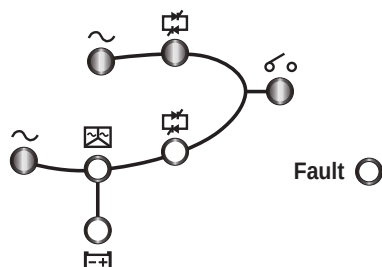
備註：出廠默認值為單迴路，若要改成雙迴路，請參閱 5.4.2 單迴路 / 雙迴路接線方式設定。

3.8 旁路模式 (並機)

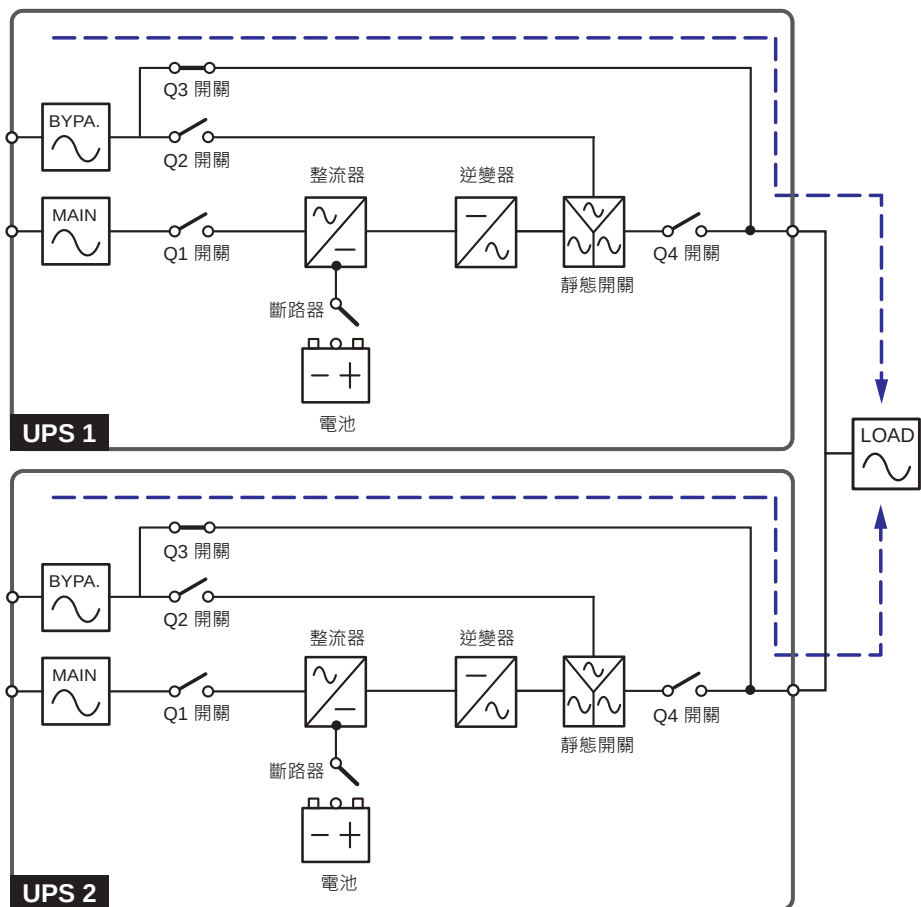


(圖 3-8：旁路模式狀態圖 - 並機)

當逆變器遇到異常情況，如溫度過高、超載時間過長、輸出短路、輸出電壓異常或電池放電終止時，逆變器會自動鎖機保護 UPS。如果此時 UPS 偵測到備用電源供應正常，UPS 會自動轉換到旁路模式，使負載供電不會中斷，且負載由並聯的 UPS 平均分配。當逆變器將以上異常狀況排除後，UPS 會自動從旁路模式轉換回正常模式。在旁路模式下（並機），所有 UPS 的指示燈狀態如下圖。



3.9 手動旁路模式 (並機)



(圖 3-9：手動旁路模式狀態圖 - 並機)

在並機使用中需將任一 UPS 轉換成手動旁路模式時，需先確認備用電源供電正常，再依序將每台 UPS 的供電模式轉換到手動旁路模式。在手動旁路模式下 (並機)，UPS 的內部電源可完全被切除，此時 UPS 主機內無電源，以保障維護人員的安全並正常供電給負載，且負載由並聯中所有 UPS 平均分配 (如圖 3-9)。在手動旁路模式下，無任一指示燈會亮。

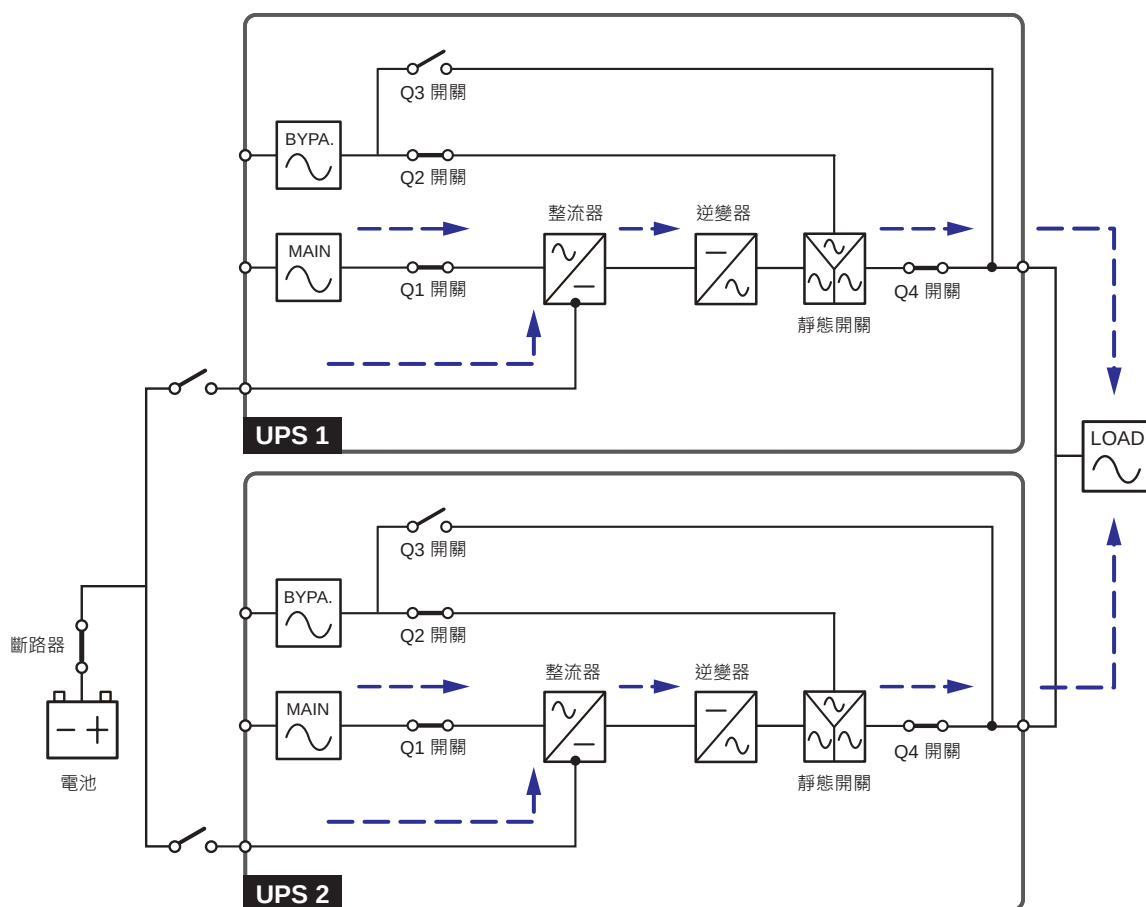


備註：

1. 當 UPS 內部電源完全切除後，UPS 內部沒有高壓，可進行 UPS 的維護動作。但配線端子排及手動維修旁路開關 (Q3) 有高壓，請勿觸碰以免遭高壓觸電。
2. 若並聯時有一台 UPS 需保養或維修，請先確定總負載不會超過其它剩餘並聯 UPS 的總容量，才可將需保養或維修的 UPS 關機。

3.10 共用電池

當多台 UPS 並聯時，為了降低成本及節省安裝空間，並聯 UPS 可共用外接電池箱。在共用電池的工作模式下，每台 UPS 必須個別加裝與電池連接的斷路器。圖 3-10 為兩台 UPS 共用一組外接電池箱的狀態圖。

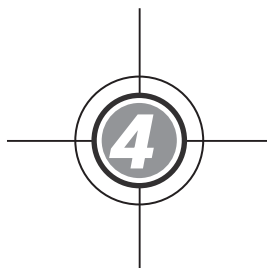


(圖 3-10：共用電池模式狀態圖)

共用電池箱時，需透過控制面板設定 '型式 (AH)'、'組數'、'浮充電壓 (V)'、'均充電壓 (V)' 與 '均充電流 (A)'。請參閱 7.7.3 電池設定與 7.7.4 充電設定。



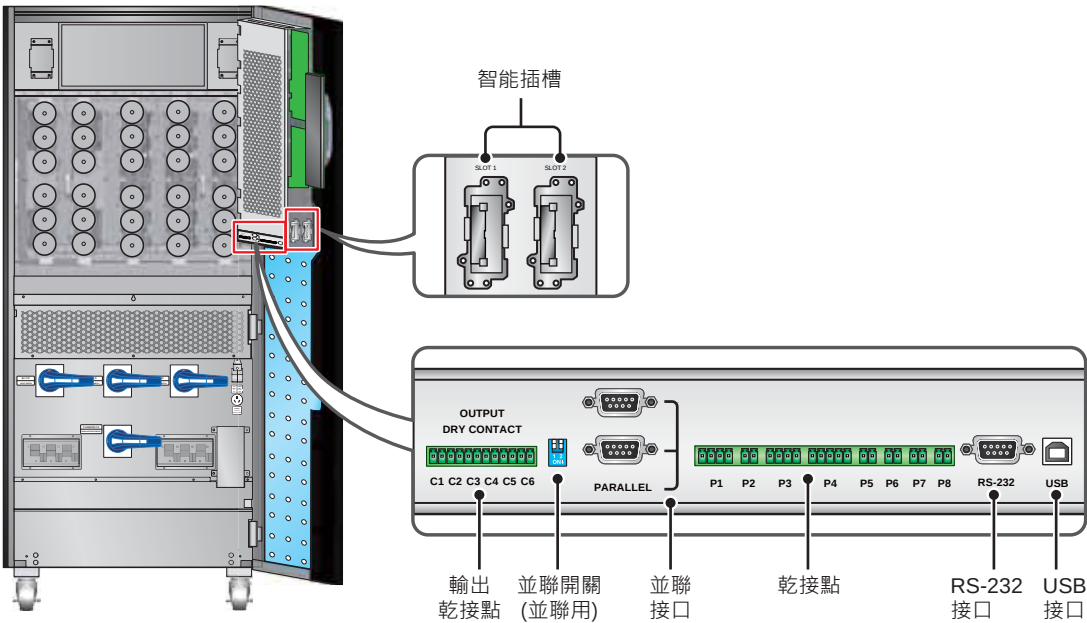
備註：請注意，您必須設定每台 UPS 的浮充電壓（默認值 272V）相同、均充電壓（默認值 280V）相同、充電電流平均。例如，兩台 UPS 並聯共用一組外接電池箱，電池容量為 120Ah，欲將共用電池的總充電電流設定為 20A 時，需先將兩台 UPS 的 '型式 (AH)' 設定為 60Ah，'組數' 設定為 1，再將每台 UPS 的 '均充電流 (A)' 設定為 10A。



通訊界面功能介紹

- 4.1 智能插槽
- 4.2 RS-232 接口 & USB 接口
- 4.3 乾接點
- 4.4 並聯接口
- 4.5 並聯開關
- 4.6 輸出乾接點

通訊界面包含智能插槽、RS-232 接口、USB 接口、乾接點、並聯接口、並聯開關以及輸出乾接點，相關功能與圖表說明如下。



(圖 4-1：通訊界面)

4.1 智能插槽

提供兩組智能插槽，兩個插槽可同時使用且不會影響 RS-232 接口功能。台達提供多項功能強大的通訊卡供使用者選購，如下表。

通訊卡	功能
SNMP 卡 (IPv4 或 IPv6)	透過網路遠程監控 UPS
繼電器 I/O 卡	擴充乾接點數量
MODBUS 卡	使 UPS 具有 MODBUS 通訊協議功能



備註：若需購買選配件，請聯絡當地經銷商或客服人員。

4.2 RS-232 接口 & USB 接口

您可用隨機附贈的 RS-232 通訊線或 USB 通訊線連接 UPS 和電腦，並安裝 UPSentry 2012 軟體 (<https://datacenter-softwarecenter.deltaww.com.cn>)，以便記錄 UPS 電力事件、設定告警或安全關閉 UPS。如您欲對大型機房或是廠區內多部 UPS 進行集中監控管理設定，請聯繫台達經銷商。



備註：RS-232 接口不可與 USB 接口同時使用。

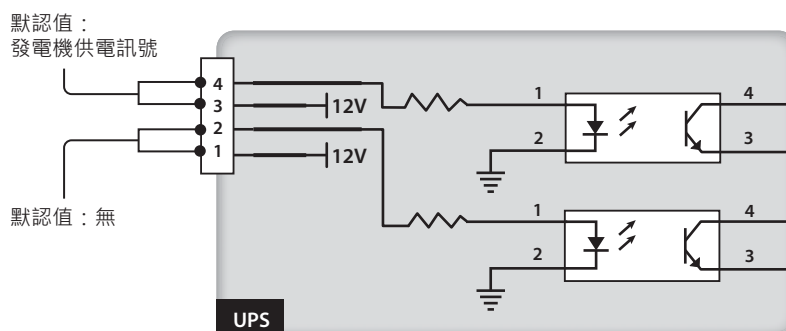
4.3 乾接點

UPS 提供 8 組乾接點，接收連接至乾接點設備的外部訊息，各個乾接點功能如下。

- P1：兩組輸入乾接點
- P2：遠程緊急關機 (REPO) 控制
- P3：外部斷路器狀態偵測
- P4：外部電池箱狀態偵測
- P5：外部電池箱溫度偵測 1
- P6：外部電池箱溫度偵測 2
- P7：外部電池箱溫度偵測 3
- P8：外部電池箱溫度偵測 4

• P1：兩組輸入乾接點

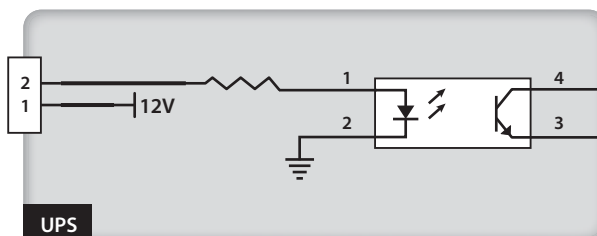
提供兩組輸入乾接點，可接受外部訊號並設定 UPS 做相對的控制動作，正常時，乾接點是處於常開狀態。



(圖 4-2：兩組輸入乾接點腳位圖)

- **P2：遠程緊急關機 (REPO)**

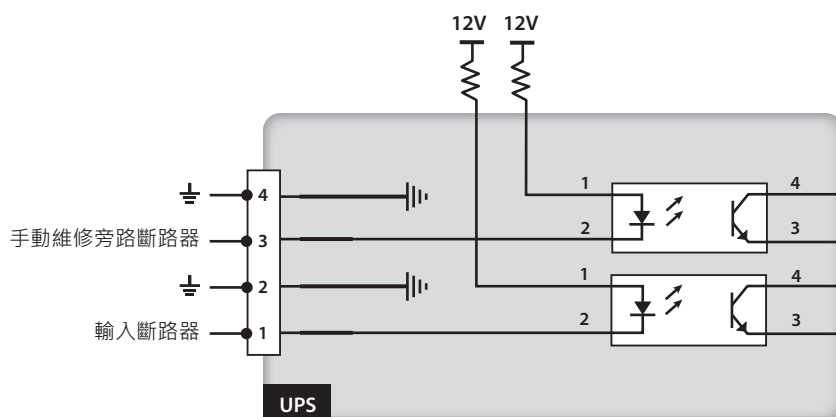
為因應緊急事件發生，提供用戶一個方便、快速的方法來關閉 UPS。將遠程緊急關機電路與用戶自行提供的開關連接，就可在緊急事件發生時快速安全地關閉 UPS。此遠程緊急關機 (REPO) 乾接點是一常開接點。



(圖 4-3：遠程緊急關機乾接點腳位圖)

- **P3：外部斷路器狀態偵測**

P3 乾接點提供外部手動維修旁路斷路器和外部輸入斷路器的狀態訊號偵測；正常時，此乾接點處於常開狀態。



(圖 4-4：外部斷路器狀態偵測乾接點腳位圖)

- **P4：外接電池箱狀態偵測**

透過此 P4 乾接點可取得外接電池箱狀態，一台 UPS 可連接一台外接電池箱。有關偵測線訊息，請洽維修服務人員。

- **P5~P8：外接電池箱溫度偵測**

您可選購外接電池箱溫度偵測線來連接此乾接點 (P5~P8) 和一台外接電池箱，用來偵測外接電池箱溫度。最多可用四條外接電池箱溫度偵測線 (選配) 來連接一台 UPS 和四台外接電池箱。



備註：若需購買選配件，請聯絡當地經銷商或客服人員，請參閱 **9. 選配件**。

4.4 並聯接口

此並聯接口供 UPS 並機使用，達到擴容冗餘功能，經由並機線（隨機附贈）就可連接相同容量、電壓和頻率的 DPS 系列 UPS（最多可並機 8 台）。



警告：

1. 並機線置放於附件包中，請勿使用其它連接線來並聯 UPS，否則會造成意外。
2. 並機線的插 PIN 是一對一而不是交叉。

4.5 並聯開關

並聯開關是並聯 UPS 時使用，並聯開關設定請參考 **6.2 並機操作程序**。

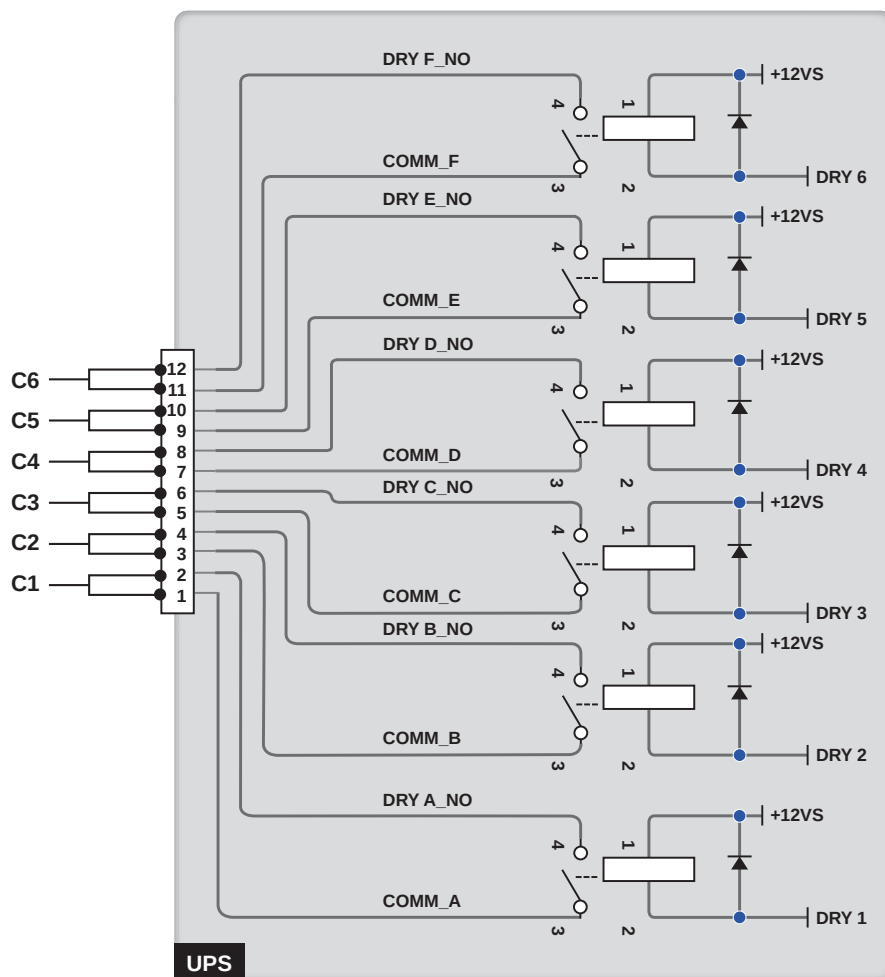
4.6 輸出乾接點

提供 6 組可程序輸出乾接點，乾接點狀態為常開，無出廠默認值，共有 21 種事件訊息供您選擇如下表。您可選出 6 種事件訊息來設定此 6 組輸出乾接點，如您需做此輸出乾接點的設定，請聯繫台達經銷商。

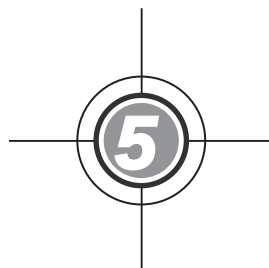
項次	訊息	描述
1	逆變器供電	UPS 在正常模式下供電給負載。
2	備用電源供電	UPS 在旁路模式下供電給負載。
3	電池放電 / 主電源異常	主電源異常，負載由電池供電。
4	低電池電壓	主電源異常負載由電池供電，且電池電壓低於設定電壓 (220Vdc)。
5	備用電源輸入異常	備用電源輸入電壓、頻率、相序異常。
6	電池測試失敗 / 電池錯誤	執行電池測試程序中，電池電壓超出設定條件。
7	內部通訊異常	內部電源模組通訊異常。
8	外部並聯通訊失敗	並聯應用時，並聯通訊異常。
9	輸出過載告警 / 關機	UPS 超載或 UPS 關機改由備用電源供電。
10	電源模組故障關機	電源模組故障關機，改由備用電源供電。
11	電源模組告警	電源模組異常告警，但 UPS 仍正常供電。
12	緊急開關動作	緊急按鈕  壓下，UPS 關閉所有電源。
13	手動旁路供電	手動維修旁路開關 (Q3) 開啟，負載由手動旁路供電。
14	電池箱過溫告警	電池箱溫度過高。
15	逆變器電壓異常	輸出電壓過高或過低。

項次	訊息	描述
16	電池需要更換	系統日期超過電池設定告警日期。
17	旁路過溫告警 / 關機	旁路靜態開關溫度過高。
18	旁路靜態開關故障	旁路靜態開關可能有短路。
19	UPS 綜合告警	當 UPS 內部有任何告警時。
20	外接電池箱斷路器脫扣	當緊急按鈕  壓下時，UPS 會送出訊號讓外接電池箱斷路器脫扣。
21	反向饋電保護	當 UPS 內部有反向饋電發生時。

- 輸出乾接點腳位圖如下



(圖 4-5：輸出乾接點腳位圖)



安裝與配線

- 5.1 安裝前注意事項
- 5.2 安裝環境
- 5.3 UPS 移動
- 5.4 UPS 定位
- 5.5 配線作業
- 5.6 連接外接電池箱注意事項

5.1 安裝前注意事項

由於每位使用者的安裝環境不同，安裝使用前請務必詳細閱讀此使用手冊。所有安裝、維修與開機動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。使用堆高機或其它器具搬運設備，務必先確認其承受能力是否足夠。UPS 重量請參閱表 5-1。

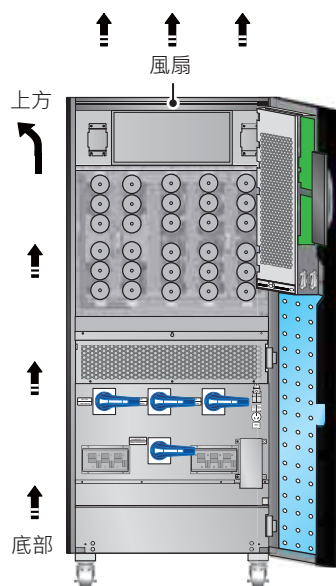
5.2 安裝環境

- DPS 系列 UPS 只能在室內使用，不可置於戶外。
- 確認 UPS 及外接電池箱的運送路徑（如走道、門口、升降梯等）及置放地點的承受力與空間大小足夠容納 UPS、外接電池箱及堆高機，以便通行與安裝。有關 UPS 地板承受力對照表，請參閱表 5-1。

表 5-1：UPS 地板承受力對照表

DPS 系列 UPS		
容量 (kVA)	160	200
淨重 (kg)	583	583
承受力 (kg/ m ²)	795	795

- 安裝地點須隨時保持整潔乾淨，輸出入配線路徑請留意密封性，避免鼠害的可能性。
- 確認安裝地點有足夠空間以便利人員維護及通風散熱。由於 UPS 的風扇是由下方吸入上方送出達到散熱效果，如圖 5-1，且外接電池箱必須與 UPS 並排，因此，在安裝 UPS 時建議：
 1. UPS 前方保留 100cm 空間，利於人員維護與通風。
 2. UPS 後方保留 60cm 空間，利於人員維護。
 3. UPS 上方保留 100cm 空間，利於人員維護與通風。
- 機房內空調須保持 25℃ 左右、相對濕度小於 90% 以內、最大運行高度為海拔 1000 米。



(圖 5-1：風扇送風方向圖)

- 為安全起見，建議：
 1. 安裝 UPS 的周圍環境須配備 CO₂ 或乾粉式滅火器。
 2. 將 UPS 安裝在採用防火材料建造的機房內。
- 禁止非工作人員進入，機箱鑰匙請由專人保管。



警告：請勿使用空調或類似設備讓風直接往 UPS 上方吹送，以免影響 UPS 散熱。

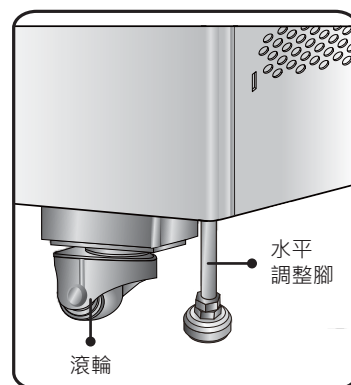
5.3 UPS 移動

- UPS 底部裝有移動式滾輪，方便您將 UPS 移動至所規劃的定位點。移動 UPS 前，請先將 UPS 水平調整腳逆時針旋起遠離地面，防止移動過程造成損壞。在搬運過程中，請務必利用足夠的人力（至少 6 人）與機具（例如堆高機），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。



警告：當從出貨棧板卸下 UPS 的 4 個固定架時，請特別留意當心，避免不經意的移動造成任何意外。固定架位置請參閱張貼木箱外的拆箱指南。

- UPS 底部的滾輪設計只適用於平坦地面，請避免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 從固定棧板移到地面後，在移動 UPS 到安裝地點時，建議至少需 3 人一起移動 UPS。在 UPS 的兩側，至少各需一人用雙手搬住 UPS，另外，至少需一人用雙手從前方或後方推動 UPS 至安裝地點以防止 UPS 意外傾倒。
- 當 UPS 需要長距離移動時，請使用適當機具（例如堆高機）而不要直接使用 UPS 的滾輪來移動 UPS。

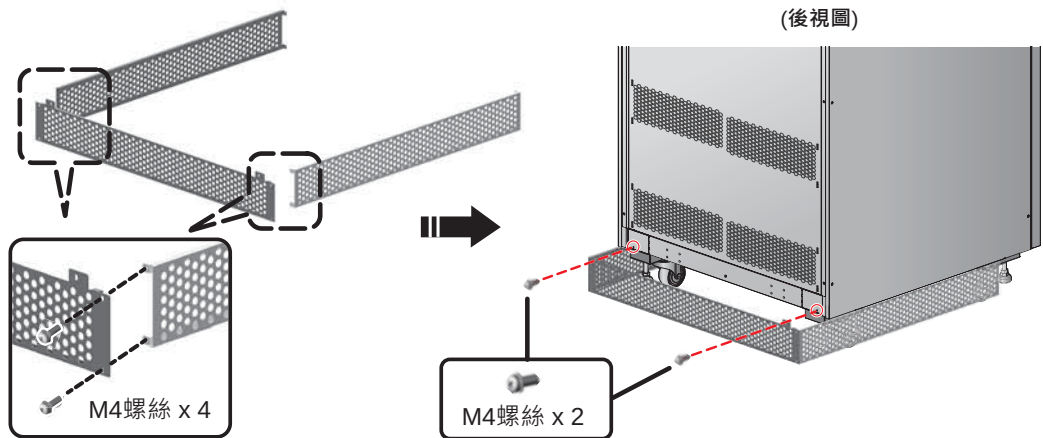


(圖 5-2：水平調整腳與滾輪)

5.4 UPS 定位

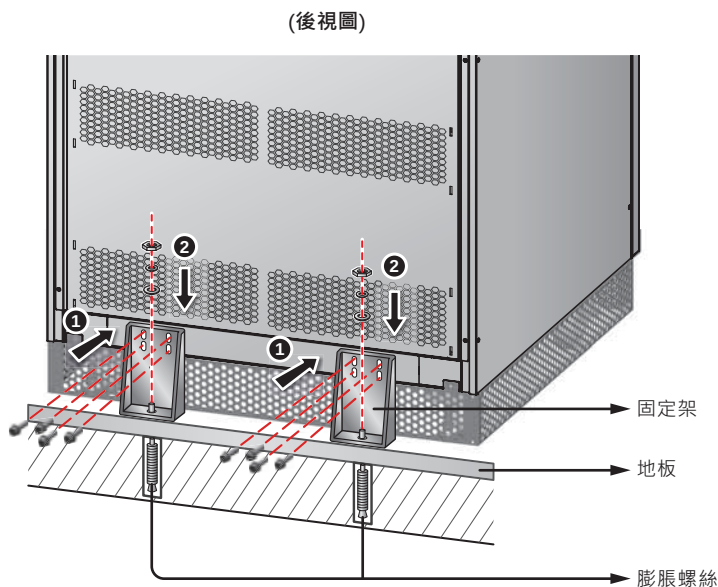
- ① 將 UPS 定位前，請再次確認定位點的樓板結構及承載力是否足夠以免造成意外。請參考表 5-1。
- ② 將 UPS 的 4 個滾輪定位後，請用 17mm 活動扳手工具將每個滾輪附近的水平調整腳固定在地面上，此時，請注意 UPS 必須平衡、不會傾斜。
- ③ 為防止鼠害的可能性，請從配件包取出 4 片防鼠板（含 12 個 M4 螺絲）安裝至 UPS 上。

- 4 安裝防鼠板時，先用 4 個 M4 螺絲固定一片長防鼠板與兩片短防鼠板，請看圖 5-3。
- 5 將固定好的 U 型防鼠板圍住 UPS 底端的水平調整腳，並用 2 個 M4 螺絲將長防鼠板固定於 UPS 背面，請看圖 5-3。



(圖 5-3：在 DPS 後方安裝防鼠板)

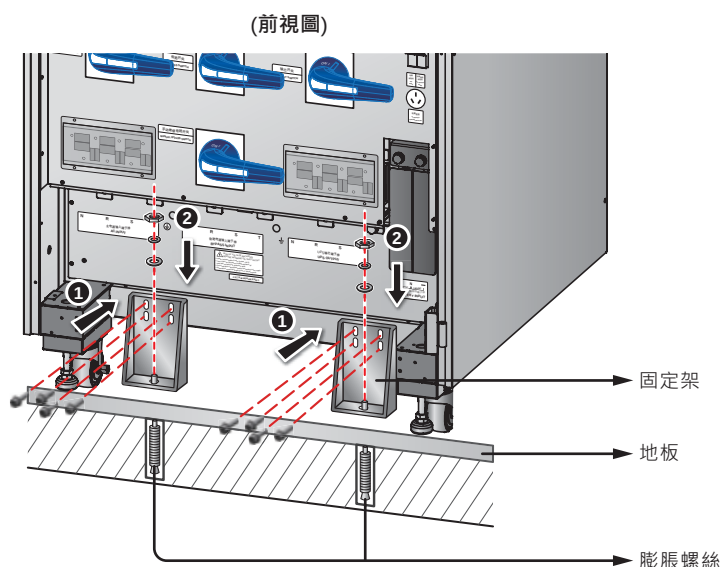
- 6 將拆箱過程中拆卸下的其中兩個固定架，用 10mm 的套筒工具和 8 個 M6 螺絲 ① (原本用來固定 UPS 的固定架於棧板上) 固定於 UPS 後端。然後再用兩個膨脹螺絲 ② 將固定架鎖附於地板上以防止 UPS 晃動，膨脹螺絲請安裝人員提供，請看圖 5-4。



(圖 5-4：在 DPS 後方安裝固定架)

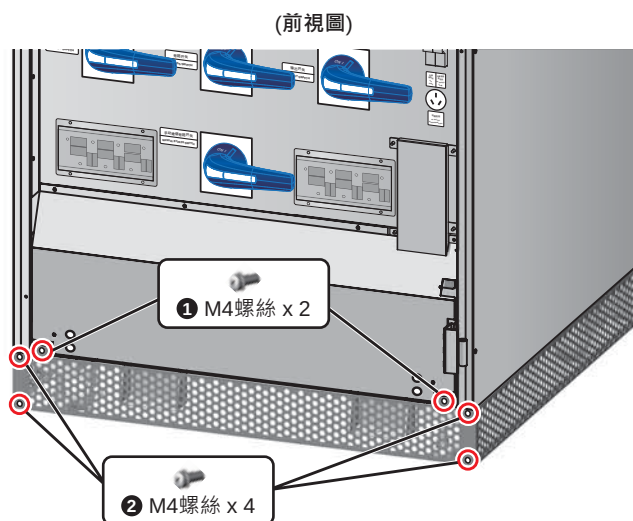
- 7 請先移開圖 2-12 的兩片蓋板，再依據 5.5 配線作業進行配線。

- ⑧ 將拆箱過程中拆卸下的另外兩個固定架，用 10mm 的套筒工具和 8 個 M6 螺絲 ① (原本用來固定 UPS 的固定架於棧板上) 固定於 UPS 前端。然後再用兩個膨脹螺絲 ② 將固定架鎖附於地板上以防止 UPS 晃動，膨脹螺絲請安裝人員提供，請看圖 5-5。



(圖 5-5：在 DPS 前方安裝固定架)

- ⑨ 配線完後，請將圖 2-12 的兩片蓋板裝回原處。之後，用 2 個 M4 螺絲 ① 將最後一片長防鼠板固定於 UPS 前面，再用 4 個 M4 螺絲 ② 將此長防鼠板與兩片短防鼠板相互鎖附，請看圖 5-6。



(圖 5-6：在 DPS 前方安裝防鼠板)



警告：沒有使用固定架將 UPS 底端固定在地板上，可能會造成 UPS 意外傾倒。為安全起見，務必用四個固定架將 UPS 底端固定在地板上。

5.5 配線作業

5.5.1 配線前注意事項

- 安裝線材或進行電子連接之前，請先確認 UPS 輸入端或輸出端的系統電源確實關閉，以免造成意外。
- 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，並確定線徑大小、極性、相位及保護裝置是否正確。有關輸入 / 輸出電力線規格請參考表 5-2。

表 5-2：輸入 / 輸出電力線規格

額定容量 (kVA)	160kVA	200kVA
輸入電壓	220/ 380 Vac 或 230/ 400 Vac 或 240/ 415 Vac	220/ 380 Vac 或 230/ 400 Vac 或 240/ 415 Vac
輸出電壓	220/ 380 Vac 或 230/ 400 Vac 或 240/ 415 Vac	220/ 380 Vac 或 230/ 400 Vac 或 240/ 415 Vac
輸入開關	400A	400A
輸入線徑	50mm ² × 2 條 或 185mm ² × 1 條	95mm ² × 2 條 或 240mm ² × 1 條
旁路開關	400A	400A
備用電源線徑	50mm ² × 2 條 或 185mm ² × 1 條	95mm ² × 2 條 或 240mm ² × 1 條
手動維修旁路開關	400A	400A
輸出開關	400A	400A
輸出線徑	50mm ² × 2 條 或 185mm ² × 1 條	95mm ² × 2 條 或 240mm ² × 1 條
電池線徑	70mm ² × 2 條 或 240mm ² × 1 條 或 000kcmil × 2 條 或 500kcmil × 1 條	95mm ² × 2 條 或 300mm ² × 1 條 或 0000kcmil × 2 條 或 600kcmil × 1 條
電池保險絲	400A	500A
地線線徑	50mm ² × 2 條 或 185mm ² × 1 條	95mm ² × 2 條 或 240mm ² × 1 條

**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，選擇適當容量的無熔絲開關及配線線徑。
 3. 以上線材建議使用 105°C 耐溫 PVC 軟線。
 4. 建議 M8 螺絲的鎖緊力矩為 $150 \pm 5 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ ，M10 螺絲的鎖緊力矩為 $250 \pm 5 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ 。
- UPS 的輸入必須為 Y 接法，且中性線 (N) 必須確實連接，以免造成 UPS 故障。裝配電力線時，UPS 的中性線 (N) 不能與地線 (⊕) 相接。
 - 若輸入系統電源本身中性線 (N) 與地線 (⊕) 有浮壓存在，且客戶要求 UPS 內 VNG 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 的中性線 (N) 與地線 (⊕) 相接。
 - 在連接三相輸入電源時，請務必確認電源相序 R、S、T，且必須為順相序。
 - 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到 UPS 的接地端 (⊕)，且電池箱不得再另外接地。
 - UPS 的接地端 (⊕) 必須確實接地，接線時請使用環形端子。

**警告：**

1. 錯誤接線會造成嚴重電擊及損壞 UPS。
2. UPS 輸入若無連接中性線 (N)，將無法正常運作。

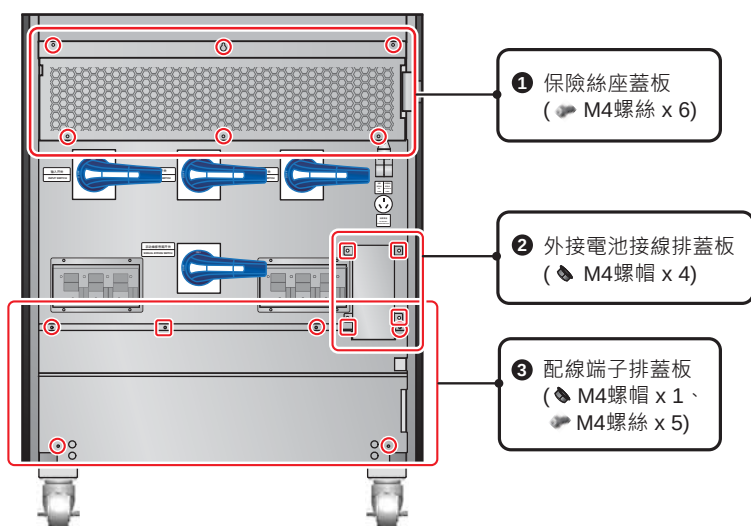
5.5.2 單迴路 / 雙迴路接線方式設定



警告：更改單迴路 / 雙迴路接線方式須由台達維修服務人員進行，切勿自行處理。

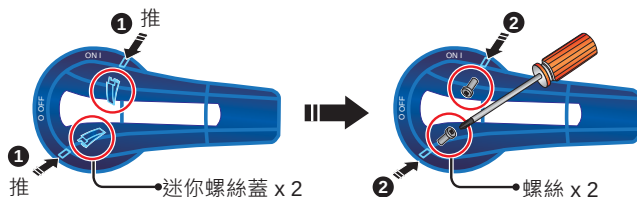
出廠時，UPS 為單迴路，如欲將 UPS 改成雙迴路，請參照以下步驟。

- ① 移除圖 5-7 顯示的三片蓋板。



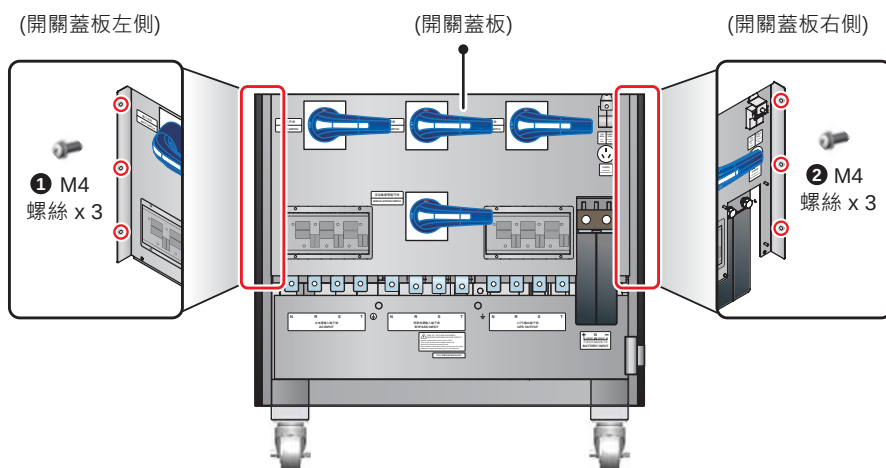
(圖 5-7：移除 3 片蓋板)

- 2 移除輸入開關 (Q1)、旁路開關 (Q2)、手動維修旁路開關 (Q3) 和輸出開關 (Q4)。要移除以上任一開關，請先移除開關上的兩個迷你螺絲蓋 1 和兩個螺絲 2，請參閱圖 5-8。



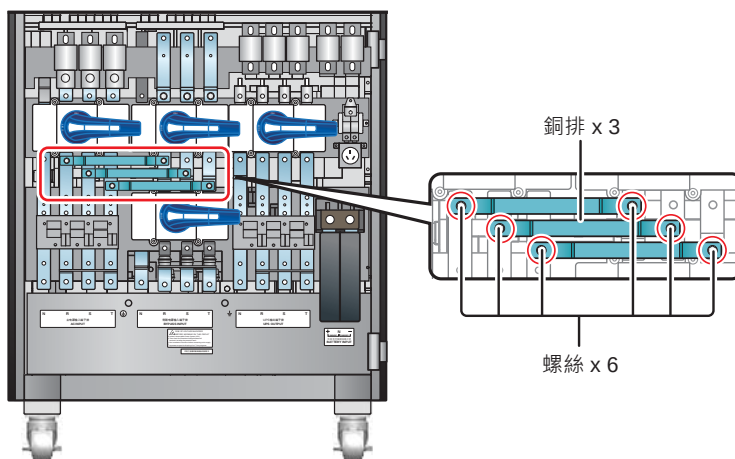
(圖 5-8：如何移除輸入 / 輸出開關)

- 3 移除圖 5-9 指示的六個螺絲以便卸下開關蓋板。



(圖 5-9：移除開關蓋板)

- ④ 卸下開關蓋板後，請使用套筒組工具將圖 5-10 顯示的六個螺絲鬆開，再將三根銅排移除，接著將拆下來的六個螺絲照原孔位鎖回（鎖緊力矩為 $250 \pm 5 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$ ），即可將 UPS 改為雙迴路。



(圖 5-10：六個螺絲和三根銅排位置)



備註：欲將雙迴路變更為單迴路時，請用套筒組工具和六個螺絲將三根銅排安裝回原位。

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。

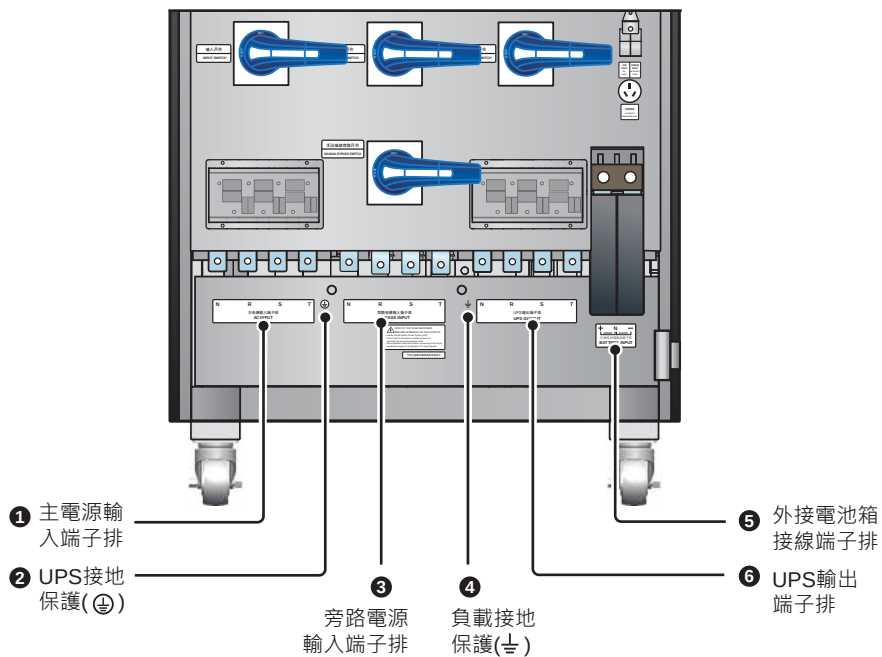
• 單機單迴路：

當輸入為單電源輸入時，單機單迴路的配線操作程序如下：

- ① 打開機箱前門，參閱 5.5.2 單迴路 / 雙迴路接線方式的 ① ~ ③ 步驟來移除相對應蓋板，之後，您會看到配線端子排如圖 5-11。
- ② UPS 的配線端子排如下表：

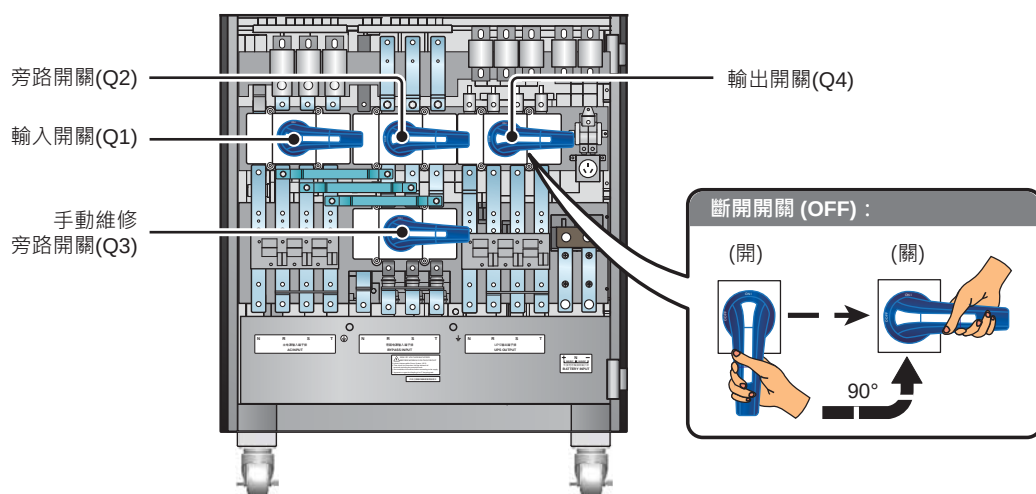
項次	項目	說明	功能
①	主電源 輸入端子排	包括三相 R、S、T 與中性線 (N) 端子。	連接主電源。
②		一個主接地端子。	UPS 接地保護。
③	旁路電源 輸入端子排	包括三相 R、S、T 與中性線 (N) 端子。	連接備用電源。

項次	項目	說明	功能
④		一個負載接地端子。	負載接地保護。
⑤	外接電池箱 接線端子排	包括正極 (+)、負極 (-) 與電池中性線 (N) 端子。	連接外接電池箱。
⑥	UPS 輸出端子排	包括三相 R、S、T 與中性線 (N) 端子。	連接負載。



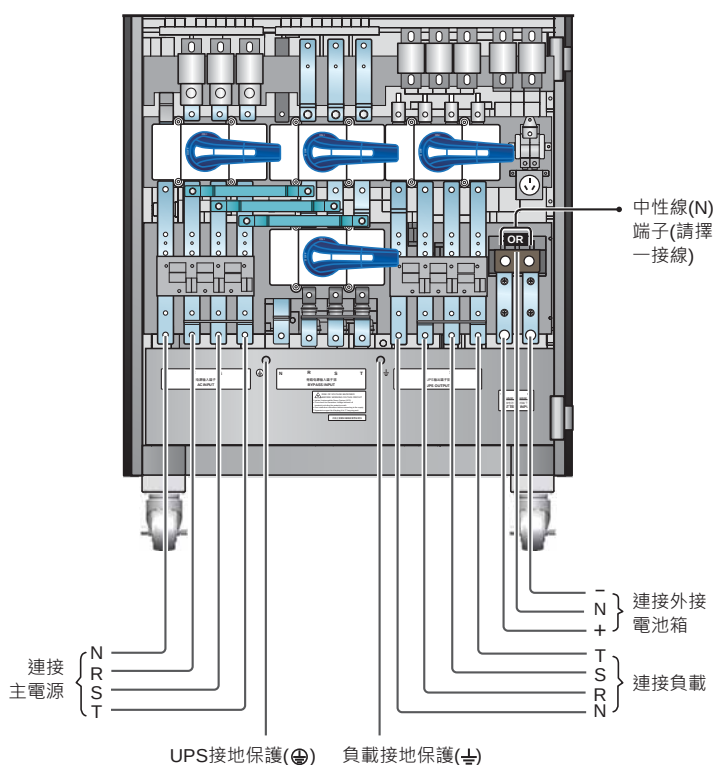
(圖 5-11：配線端子排)

- ③ 標準機的額定電壓為 220/ 380Vac、230/ 400Vac 或 240/ 415Vac。
- ④ 電池的額定電壓為 $\pm 240\text{Vdc}$ 。
- ⑤ 確認 UPS 的輸入開關 (Q1) 和旁路開關 (Q2) 在斷開 (OFF) 的位置。
- ⑥ 確認 UPS 的手動維修旁路開關 (Q3) 在斷開 (OFF) 的位置。
- ⑦ 確認 UPS 的輸出開關 (Q4) 在斷開 (OFF) 的位置 (請參考圖 5-12)。



(圖 5-12：開關位置與斷開開關)

- 8 依據 UPS 的容量與型號，選擇適當的輸出入線線徑 (請參考表 5-2)。
- 9 將主電源 / 輸出 / 外接電池箱的配線接於指定位置 (請參考圖 5-13 及 5.6 連接外接電池箱注意事項)。
- 10 將 UPS 接地。

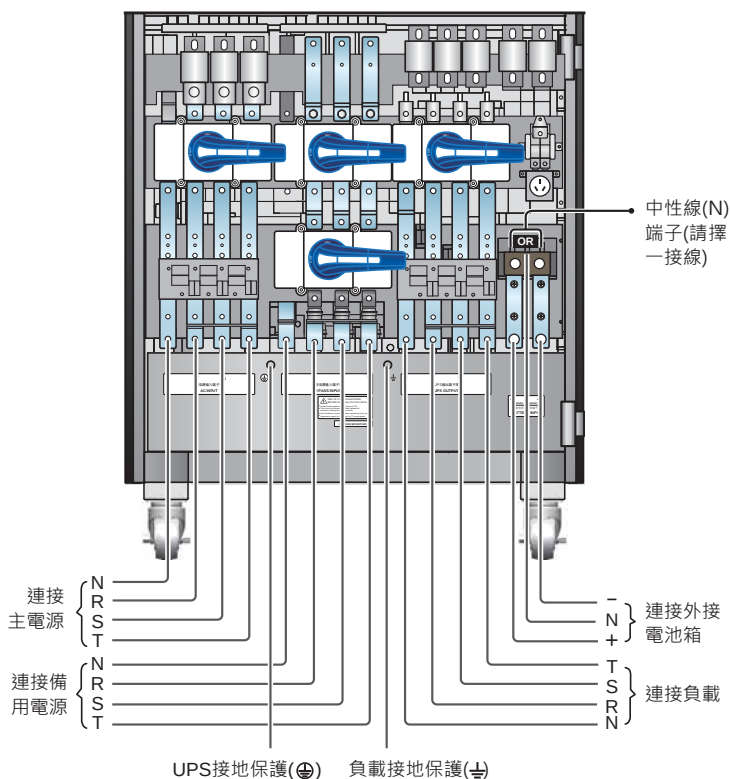


(圖 5-13：單機單迴路輸入 / 輸出配線圖)

- **單機雙迴路：**

當輸入為雙電源輸入時，單機雙迴路配線操作程序如下：

- ① 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。
- ② 請參閱第 **5-9 頁**和第 **5-10 頁**單機單迴路的 ① ~ ⑧ 步驟。
- ③ 將主電源 / 備用電源 / 輸出 / 外接電池箱的配線接於指定位置請參考圖 **5-14** 及 **5.6 連接外接電池箱注意事項**。
- ④ 將 UPS 接地。



(圖 5-14：單機雙迴路輸入 / 輸出配線圖)

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程序如下：

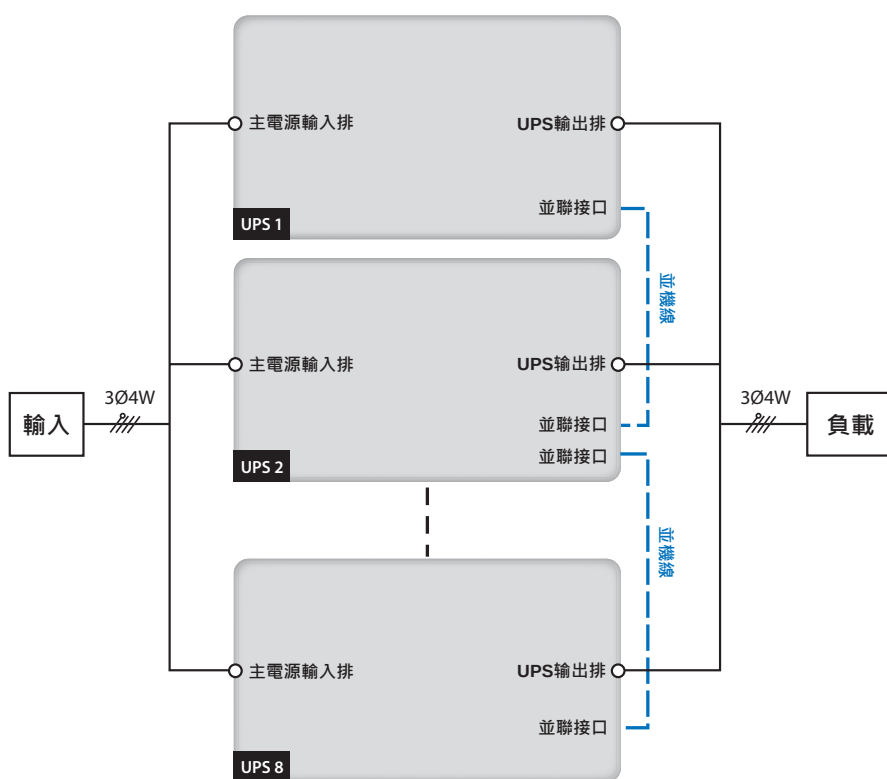
- ① 請參閱第 **5-9 頁**和第 **5-10 頁**單機單迴路的 ① ~ ⑧ 步驟。

- 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 5-13、圖 5-15 及 5.6 連接外接電池箱注意事項)。
- 3 用隨機附贈的並機線連接 UPS 的並聯接口，並聯接口位置請參閱圖 4-1。
- 4 將 UPS 接地。



警告：

1. 當 UPS 並聯時，每台 UPS 的輸入接線長度加上輸出接線長度必須相等，以防止 UPS 在備用電源供電時，因接線長度不同造成負載分配不公平。
2. 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。



(圖 5-15：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程序如下：

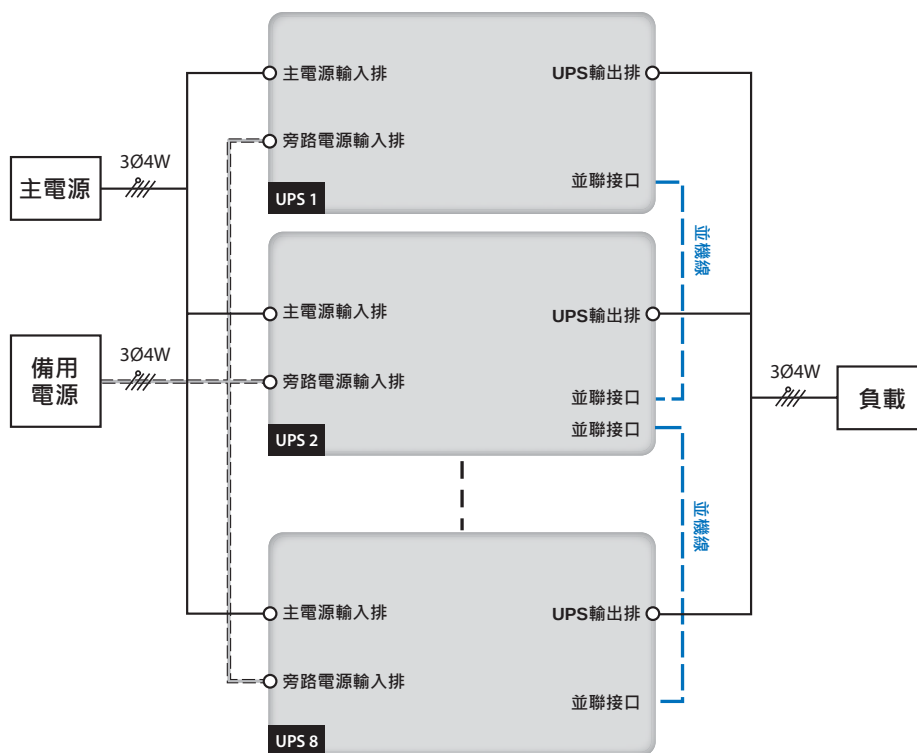
- 1 請先依照 5.5.2 單迴路 / 雙迴路接線方式設定，將 UPS 配線更改為雙迴路。
- 2 請參閱第 5-9 頁和第 5-10 頁單機單迴路的 1 ~ 8 步驟。

- ③ 將主電源 / 備用電源 / 輸出 / 外接電池箱的配線接於指定位置 (請參考圖 5-14 、 圖 5-16 及 5.6 連接外接電池箱注意事項) 。
- ④ 用隨機附贈的並機線連接 UPS 的並聯接口，並聯接口位置請參閱圖 4-1 。
- ⑤ 將 UPS 接地。



警告：

1. 當 UPS 並聯時，每台 UPS 的備用電源輸入接線長度加上輸出接線長度必須相等，以防止 UPS 在備用電源供電時，因接線長度不同造成負載分配不平均。
2. 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。



(圖 5-16：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

台達 DPS 系列 UPS 須接外接電池箱以確保市電中斷時負載設備仍受保護，最多可接 4 台，有關外接電池箱的相關注意事項如下。

- 確保電池為充飽電的狀態，第一次使用 UPS 前，請務必先將電池至少充電 8 小時才使用。充電程序如下：
 1. 將 UPS 連接至主電源並將 UPS 與外接電池箱的連接線接上 (請參閱 **5. 安裝與配線**)。
 2. 將 UPS 正常開機 (請參閱 **6. UPS 操作程序**)，開機後，UPS 會自動對電池進行充電。



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**

1. 充電電壓：
 - 1) 浮充電壓：±272Vdc (出廠默認值)
 - 2) 均充電壓：±288Vdc (出廠默認值)
2. 充電電流：
 - 1) 最低：±5A
 - 2) 最大：±130A
 - 3) 出廠默認值：10A



備註：如需修改充電電流出廠默認值，請聯絡當地經銷商或客服人員。

3. 低電池電壓關機：±190~220Vdc (出廠默認值為 200Vdc)



備註：如需修改低電池電壓關機出廠默認值，請聯絡當地經銷商或客服人員。

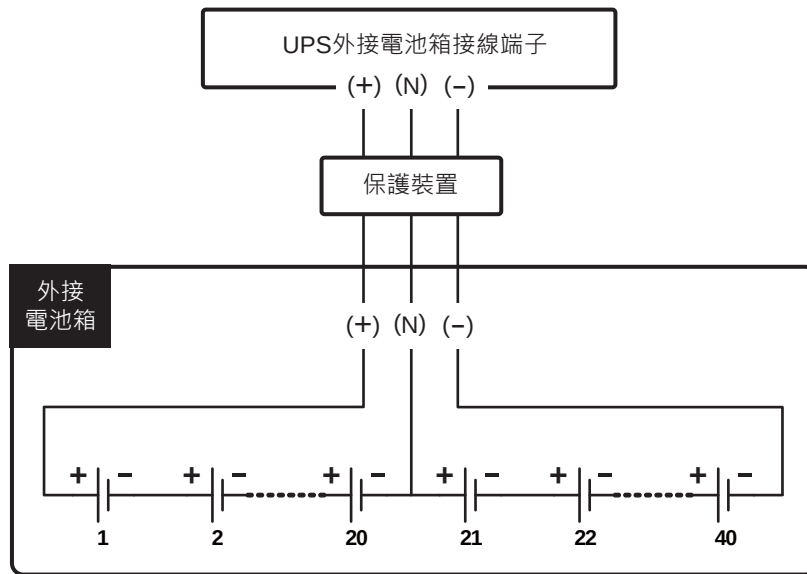
4. 電池數量：12V × 40 顆串接



備註：

1. 可根據實際情況選擇 12V × 38 顆或是 12V × 42 顆的電池。有關電池的選擇、安裝與更換信息，請諮詢您當地的經銷商或客服人員。
 2. 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 $12.5 \times n \text{ Vdc}$ (n = 電池數量)。
- 出廠默認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。請使用電池線將外接電池箱連接至 UPS 外接電池箱接線端子排上的正極 (+)、負極 (-) 及中性 (N) 端子，連接方式請參考圖 5-17。



(圖 5-17：連接外接電池箱)



警告：

電池漏液可能導致嚴重電池短路事故，在電池與電池接觸到的金屬機櫃之間，請務必加裝適當的絕緣裝置（例如：絕緣盤或絕緣盒），以防止電池漏液與金屬外殼接觸引起短路。有關隔離電池所使用的絕緣材質，請洽台達客服人員。

- 請依據不同 UPS 容量選用合適的外接電池箱保護裝置，有以下四種不同安裝方式可選擇。
 - (1) 4 極直流斷路器或直流隔離開關串接直流保險絲
 - (2) 3 極直流斷路器或直流隔離開關串接直流保險絲
 - (3) 4 極直流斷路器
 - (4) 3 極直流斷路器

相關數據，請參照表 5-3；相關安裝方式示意圖請參閱圖 5-19 ~ 圖 5-22。

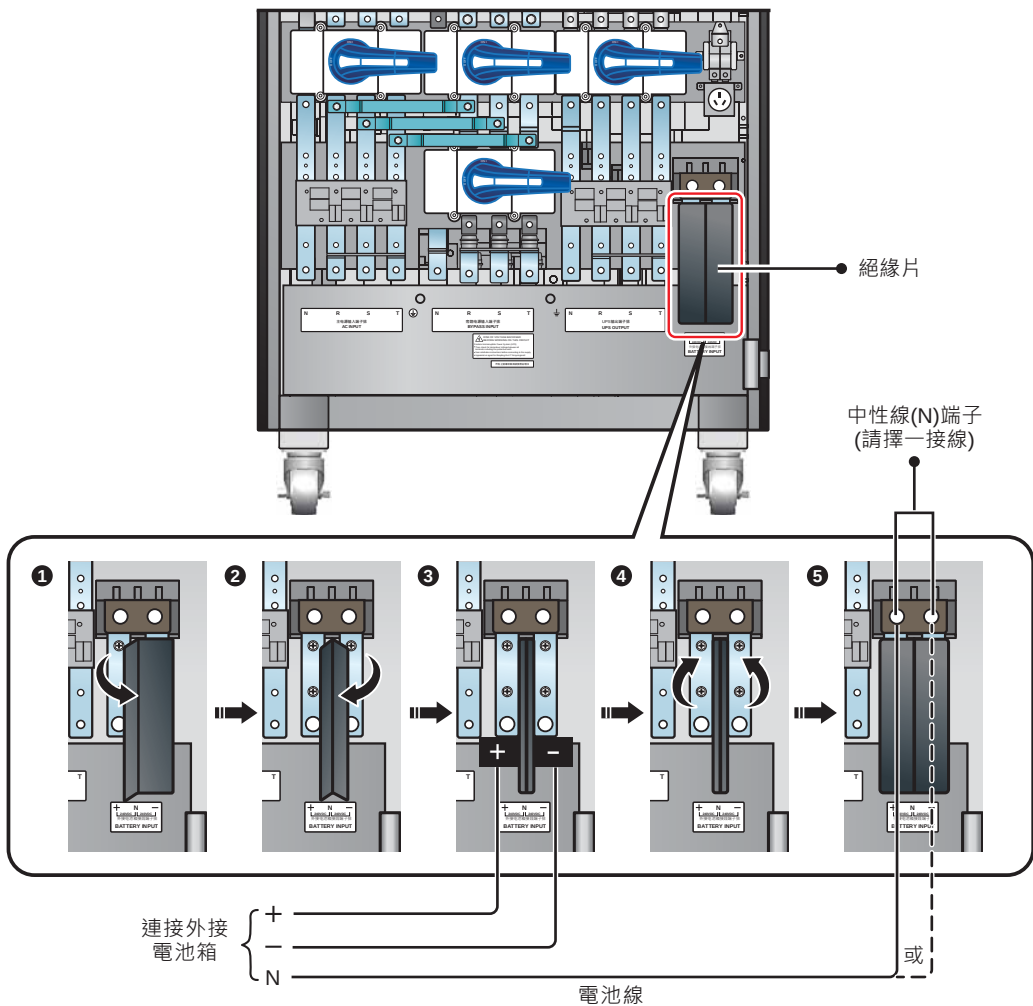
表 5-3：外接電池箱保護裝置 (電池數量出廠默認值：12Vdc × 40 個)

UPS 額定容量	4 極直流斷路器 或 4 極直流隔離 開關 (每極電壓 ≥ 250Vdc)	3 極直流斷路器 或 3 極直流隔離 開關 (每極電壓 ≥ 500Vdc)	直流保險絲 (電壓 ≥ 500Vdc)	電池線徑
160kVA	400A	400A	400A	70mm ² × 2 條 或 240mm ² × 1 條 或 000kcmil × 2 條 或 500kcmil × 1 條
200kVA	500A	500A	500A	95mm ² × 2 條 或 300mm ² × 1 條 或 0000kcmil × 2 條 或 600kcmil × 1 條



備註：

1. 表 5-3 是依據電池數量出廠默認值 12Vdc × 40 個來計算，若您安裝不同數量的電池，相對應的保護裝置電流和電壓請洽台達客服人員。
 2. 上述直流斷路器、直流隔離開關與直流保險絲為選配件，若須購買，請洽台達客服人員。
 3. 若須並聯多組外接電池箱，請向台達客服人員諮詢相關信息。
 4. 為了延長電池供電時間，您可並聯最多 4 組外接電池箱至 UPS，並聯的每組電池數量必須一樣，且每串電池的電池線長度也需一樣。
- 請參閱表 5-3：外接電池箱保護裝置 (電池數量出廠默認值：12Vdc × 40 個) 與圖 5-18：外接電池箱配線圖來連接 UPS 和外接電池箱。請注意，只有合格的專業人員才能進行配線。若要自行配線，需由合格人員監督。

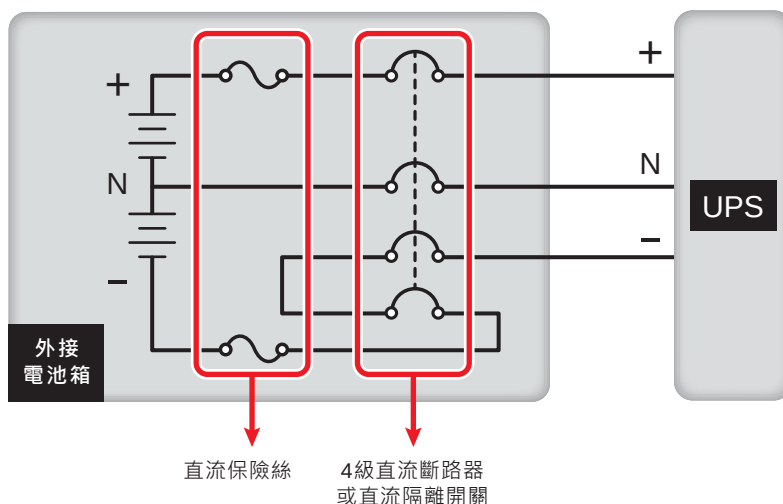


(圖 5-18：外接電池箱配線圖)

- 當多台 UPS 並聯時，為了降低成本及節省安裝空間，並聯的 UPS 可共用連接相同的外接電池箱。請參閱 **3.10 共用電池**。
- 外接電池箱保護裝置必須由合格專業人士規劃設計，保護裝置有以下四種安裝方式可供選擇，(1) 4 極直流斷路器或直流隔離開關串接直流保險絲、(2) 3 極直流斷路器或直流隔離開關串接直流保險絲、(3) 4 極直流斷路器以及 (4) 3 極直流斷路器，相關數據請參閱表 5-3。外接電池箱保護裝置需考慮 UPS 與電池迴路間的過電流、短路故障、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的示意圖請參閱圖 5-19 ~ 圖 5-22。
- 保護裝置為選配，保護裝置的種類須為快斷型直流斷路器或 (和) 快斷型直流保險絲，在選擇保護裝置時，請務必依照以下指示。

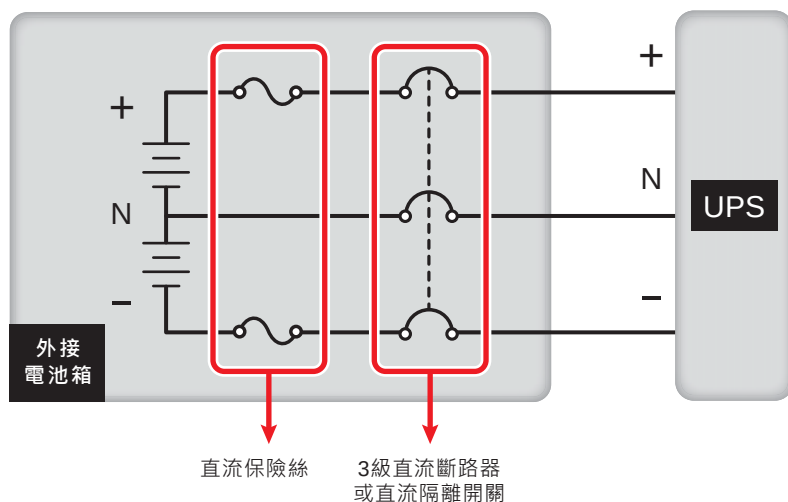
- (1) 保護裝置的容量必須符合表 5-3 內的電流值。
 - (2) 保護裝置的短路保護規格，也就是快斷型直流斷路器的跳脫電流或 (和) 快斷型直流保險絲的熔斷電流，必須為表 5-3 內電流值的 4~6 倍，且保護裝置的反應時間須低於 20ms。
 - (3) 上述快斷型直流保險絲型號建議選用 **Ferraz Shawmut** 廠商的 A50QS 系列。相關訊息，請洽台達客服人員。
 - (4) 上述快斷型直流斷路器的跳脫電流或 (和) 快斷型直流保險絲的熔斷電流的上限值，是表 5-3 內電流值的 6 倍，且該上限值僅為多數情況下的建議。實際上限值還須依照現場配置電池的最大短路容量而定。相關訊息，請洽台達客服人員。
- 外接電池箱保護裝置安裝方式如下。

選擇 1：安裝 4 極直流斷路器或直流隔離開關 (每極電壓 $\geq 250\text{Vdc}$) 串接直流保險絲 (電壓 $\geq 500\text{Vdc}$)



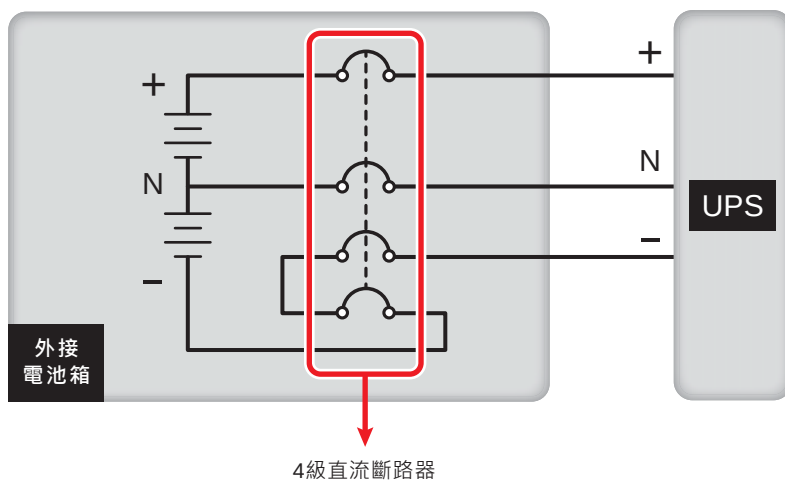
(圖 5-19：安裝 4 極直流斷路器或直流隔離開關串接直流保險絲)

選擇 2：安裝 3 極直流斷路器或直流隔離開關 (每極電壓 $\geq 500\text{Vdc}$) 串接直流保險絲 (電壓 $\geq 500\text{Vdc}$)



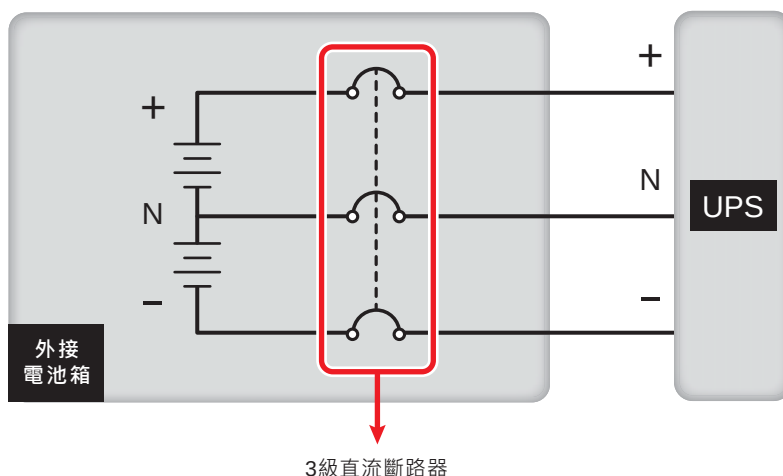
(圖 5-20：安裝 3 極直流斷路器或直流隔離開關串接直流保險絲)

選擇 3：安裝 4 極直流斷路器 (每極電壓 $\geq 250\text{Vdc}$)



(圖 5-21：安裝 4 極直流斷路器)

選擇 4：安裝 3 極直流斷路器 (每極電壓 $\geq 500\text{Vdc}$)



(圖 5-22：安裝 3 極直流斷路器)



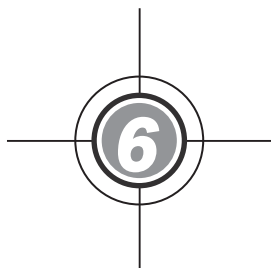
備註：

1. 更換電池 / 電池箱時需將外接電池箱斷路器切換至斷開 (OFF) 的位置，使電池電源與 UPS 完全隔離。
2. 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士執行，非專業人士請勿自行連接或更換。

• 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	電池接地錯誤	長鳴
2	電池箱溫度過高	每 0.5 秒響一次 (響 0.25 秒 / 停 0.25 秒)
3	電池測試異常	每 10 秒響一次 (響 0.5 秒 / 停 9.5 秒)
4	低電池告警	每 0.5 秒響一次 (響 0.25 秒 / 停 0.25 秒)
5	低電池關機	每 3 秒響一次 (響 0.5 秒 / 停 2.5 秒)
6	電池過期	每 10 秒響一次 (響 0.5 秒 / 停 9.5 秒)
7	電池過充	長鳴
8	電池錯誤	每 0.5 秒響一次 (響 0.25 秒 / 停 0.25 秒)
9	電池斷路器 OFF	每 0.5 秒響一次 (響 0.25 秒 / 停 0.25 秒)



UPS 操作程序

6.1 單機操作程序

6.2 並機操作程序

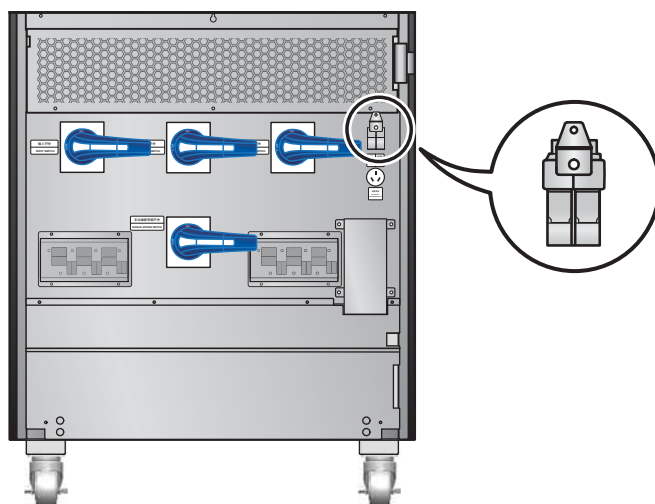


備註：本章節所呈現 LCD 畫面上的機號、日期、時間與檢查事件代碼 (如：004) 僅供參考，實際畫面依運作情況而異。

6.1 單機操作程序

- 單機開機前注意事項

1. 確認所有開關置於斷開 (OFF) 的位置，包括斷開所有外接電池箱的斷路器。
2. 確認中性線 (N) 與地線 ($\oplus$) 的壓差小於 3V。
3. 確認配線是否正確並檢查輸入電源之電壓、頻率、相序以及電池是否符合 UPS 規格。
4. 檢查電源保險絲座是否已接上，請看圖 6-1。



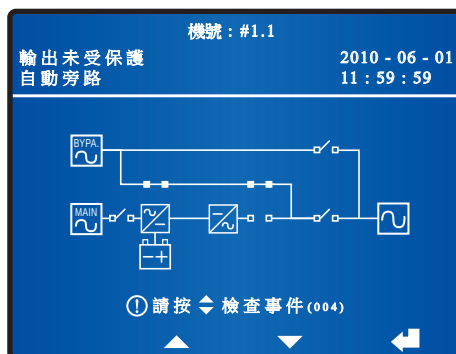
(圖 6-1：接上保險絲座)

- 單機關機前注意事項

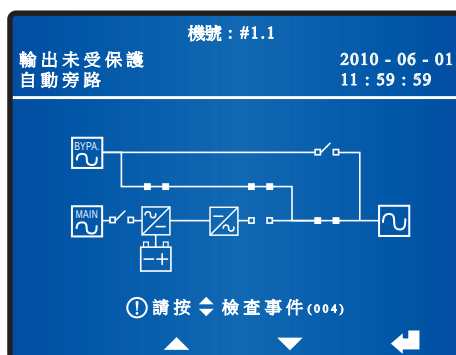
關機程序會斷開一切電源供應，關機前請先確認所有負載均已安全關閉。

6.1.1 正常模式開機程序 (單機)

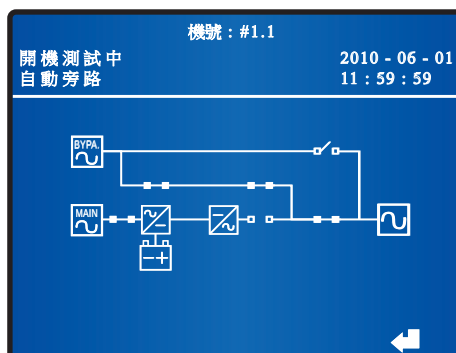
- 1 將所有外接電池箱的斷路器開關切換至 ON，並確認手動維修旁路開關 (Q3) 是在 OFF 的位置。
- 2 將旁路開關 (Q2) 切換至 ON 的位置，初始化之後，風扇會開始運行，備用電源指示燈 $\sim$ 和備用電源供電指示燈 $\square$ 會亮，LCD 屏幕會顯示以下畫面。



- ③ 將輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置，此時輸出開關指示燈  會亮，LCD 屏幕會出現以下畫面，這時，UPS 的輸出由備用電源供電。

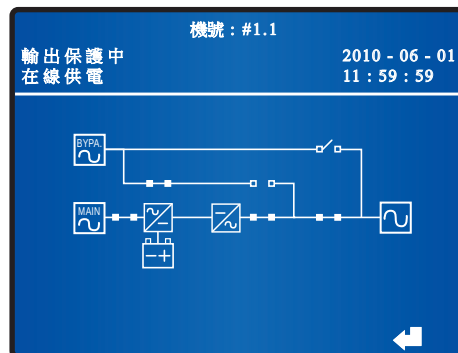


- ④ 將輸入開關 (Q1) 切換至 ON 的位置，此時主電源指示燈  會亮，UPS 的直流母線電壓將開始建立。
- ⑤ 按住控制面板上的開機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲即可放開，此時，LCD 會顯示以下畫面。

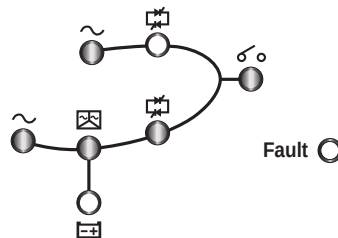


- ⑥ 開機測試期間，系統會啟動逆變器，此時逆變器啟動指示燈  會亮，系統並開始與備用電源做同步化。

- 7 同步化後，UPS 輸出會自動由旁路供電切換至逆變器供電，此時，備用電源供電指示燈  會熄滅、逆變器供電指示燈  會亮，LCD 會顯示以下畫面。

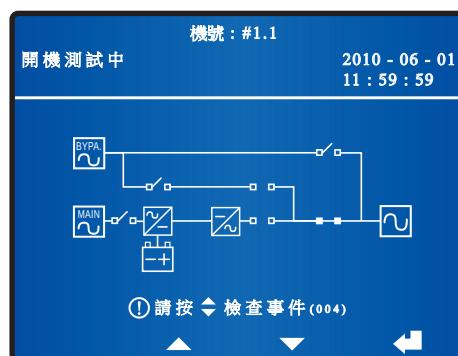


- 8 正常開機程序完成後，指示燈狀態如下圖。

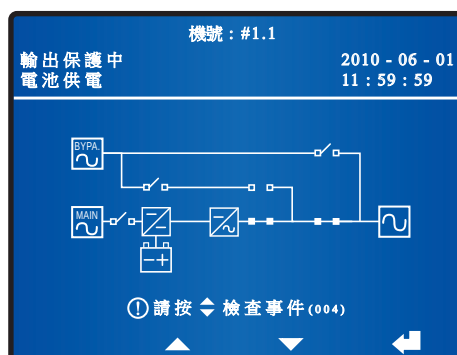


6.1.2 電池模式開機程序 (單機)

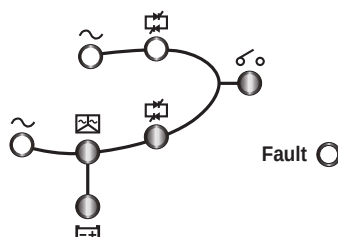
- 1 將所有外接電池箱的斷路器切換至 ON 的位置、確認手動維修旁路開關 (Q3) 是在 OFF 的位置、並將輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置。
- 2 按住控制面板上的開機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲放開，此時，輸出開關指示燈  會亮且 LCD 會顯示以下畫面。



- 3 UPS 的電源模組將開始運作且直流母線電壓將開始建立。之後，逆變器將採用設定的頻率值啟動，此時，逆變器啟動指示燈  和電池供電指示燈  會亮。
- 4 等到逆變器啟動完成，UPS 會切換成由電池供電，此時，風扇會開始運行、逆變器供電指示燈  會亮，而 LCD 會呈現以下畫面。

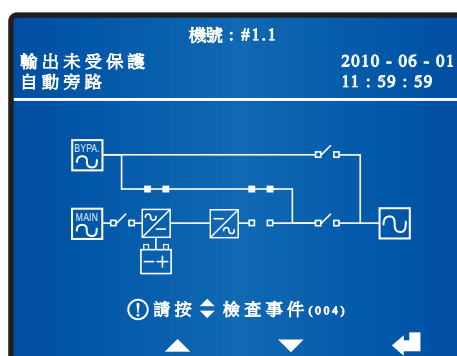


- 5 電池模式開機程序完成後，指示燈狀態如下圖。

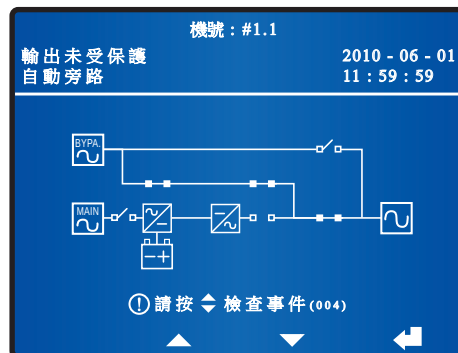


6.1.3 旁路模式開機程序 (單機)

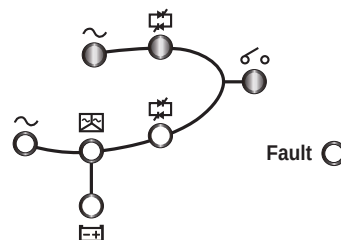
- 1 將旁路開關 (Q2) 切換至 ON 的位置，初始化之後，風扇會開始運行，備用電源指示燈  和備用電源供電指示燈  會亮，LCD 屏幕會顯示以下畫面。



- 2 將輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置，此時輸出開關指示燈  會亮，LCD 會出現以下畫面，這時，UPS 的輸出由備用電源供電。



- 3 旁路開機程序完成後，指示燈狀態如下圖。



6.1.4 手動旁路模式開機程序 (單機)

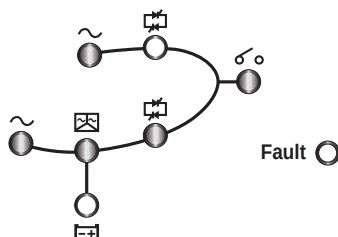


警告：

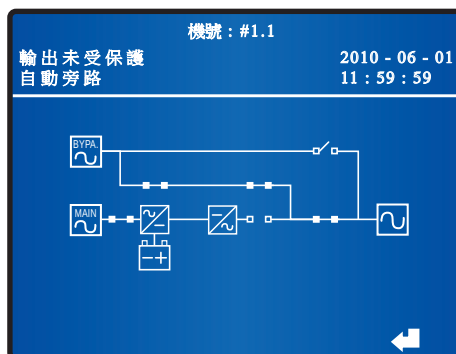
1. 手動維修旁路開關 (Q3) 只有在維護保養 UPS 時才可啟動，以保持負載供電不中斷。若在正常模式下開啟手動維修旁路開關 (Q3)，逆變器會關閉，負載會轉由手動旁路供電，且輸出不受保護。
2. 手動旁路模式能確保連接 UPS 的負載供電來自手動旁路。維修人員可在負載供電不中斷的情況下進行維護。
3. 當 UPS 處於手動旁路供電時，UPS 內部沒有高壓，可進行 UPS 的維護動作。請注意，配線端子排及手動維修旁路開關 (Q3) 有高壓，請勿觸碰以免遭高壓觸電。

- 在正常模式下切換至手動旁路模式 (單機)

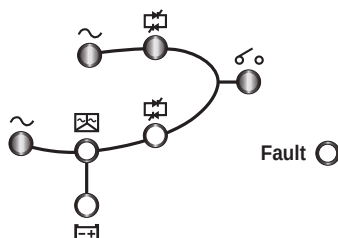
1 當 UPS 處於正常模式下，指示燈狀態如下圖。



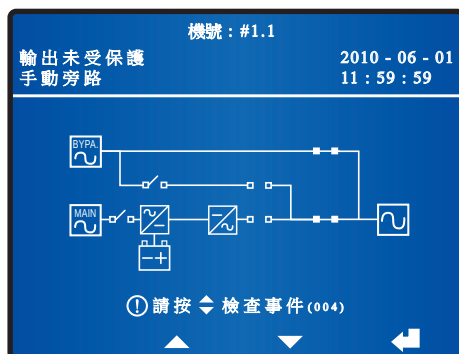
2 按住控制面板上的關機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲放開，此時 LCD 畫面會顯示 '確定關閉 UPS？'，選擇 '確定' 並按 '' 符號下方的功能鍵確認。此時，UPS 會自動轉由備用電源供電、逆變器啟動指示燈  和逆變器供電指示燈  會熄滅、備用電源供電指示燈會亮，且 LCD 會顯示以下畫面。



3 確認 UPS 在旁路供電模式，指示燈狀態如下圖。



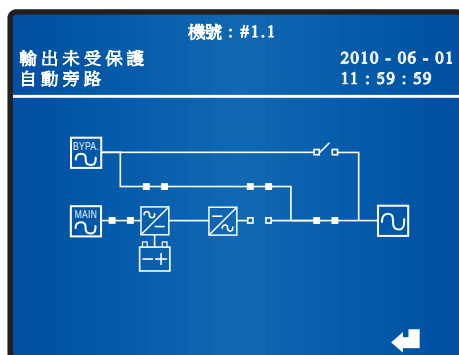
4 將手動維修旁路開關 (Q3) 切換至 ON 的位置，並將輸入開關 (Q1) 和旁路開關 (Q2) 切換至 OFF 的位置，這時所有 LED 燈熄滅，且 LCD 會出現以下畫面。



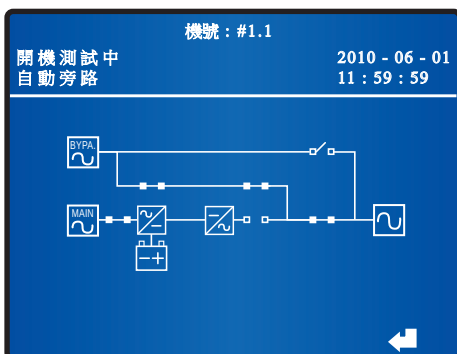
- 5 當直流母線電壓執行放電時，逆變器啟動指示燈  會亮；放電完後，逆變器啟動指示燈  會熄滅、UPS 會關機、LCD 無畫面。
- 6 將輸出開關 (Q4) 切至 OFF 的位置，斷開所有外接電池箱的斷路器至 OFF 的位置。
- 7 打開電源保險絲座。

● 在手動旁路模式切換至正常模式 (單機)

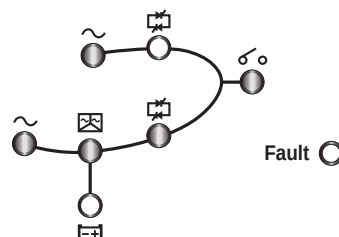
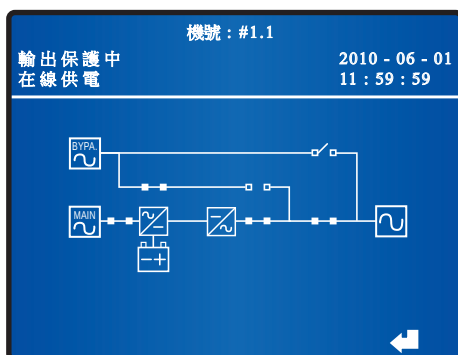
- 1 接上電源保險絲座。
- 2 將所有外接電池箱的斷路器切換至 ON 的位置。
- 3 將輸入開關 (Q1)、旁路開關 (Q2) 以及輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置，初始化之後，風扇會開始運行，UPS 的直流母線電壓將開始建立。。
- 4 斷開手動維修旁路開關 (Q3) 至 OFF 的位置，這時負載由備用電源供電，LCD 畫面與 LED 指示燈狀態如下。



- 5 按住控制面板上的開機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲即可放開，此時，LCD 會顯示以下畫面。

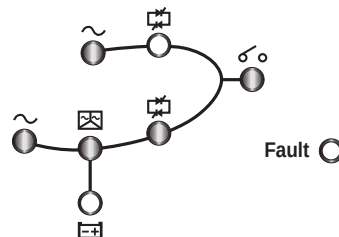
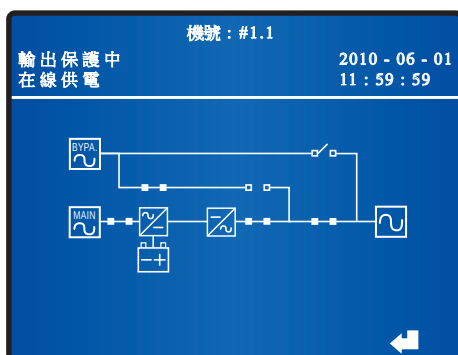


- 6 開機測試期間，系統會啟動逆變器，逆變器啟動指示燈  會亮，並開始與備用電源進行同步化。
- 7 同步化後，UPS 輸出會自動由旁路供電切換至逆變器供電，此時，備用電源供電指示燈  會熄滅，逆變器供電指示燈  會亮，LCD 畫面與 LED 指示燈狀態如下。

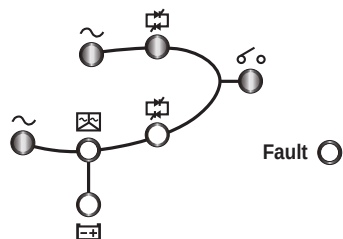
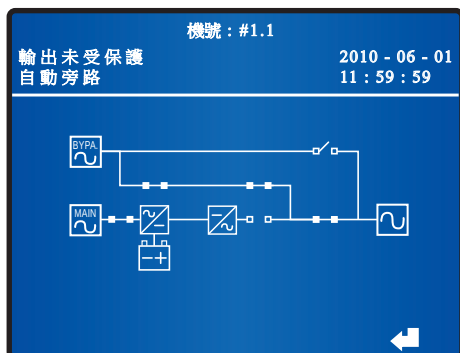


6.1.5 正常模式關機程序 (單機)

- 1 在正常模式下，LCD 畫面與 LED 指示燈狀態如下。



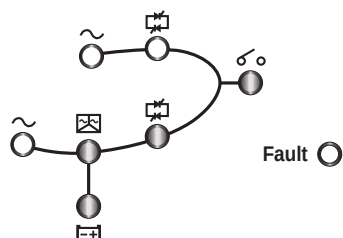
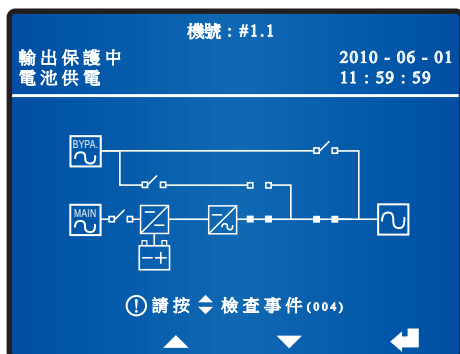
- 2 按住控制面板上的關機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲放開，此時 LCD 畫面會顯示 '確定關閉 UPS？'，選擇 '確定' 並按 '' 符號下方的功能鍵確認。
- 3 此時 UPS 會自動轉由備用電源供電，LCD 畫面與 LED 指示燈狀態如下。



- 4 斷開輸入開關 (Q1) 和至 OFF 的位置，此時主電源指示燈  會熄滅。
- 5 當電源模組執行放電時，逆變器啟動指示燈  會亮；放電完後，逆變器啟動指示燈  會熄滅。
- 6 將所有外接電池箱的斷路器切換至 OFF 的位置，旁路開關 (Q2) 和輸出開關 (Q4) 切換至 OFF 的位置，此時，所有 LED 燈熄滅且 LCD 畫面關閉。

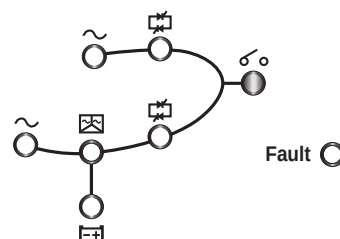
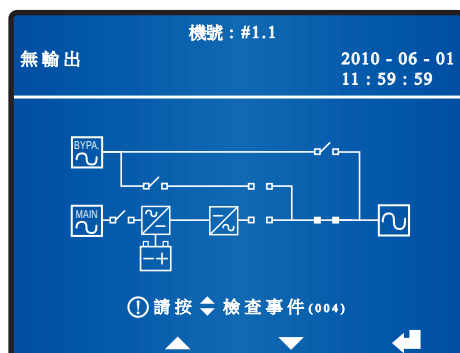
6.1.6 電池模式關機程序 (單機)

- 1 在電池模式下，LCD 畫面與 LED 指示燈狀態如下。



- 2 按住控制面板上的關機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲放開，此時 LCD 畫面會顯示 '確定關閉 UPS？'，選擇 '確定' 並按 '' 符號下方的功能鍵確認。

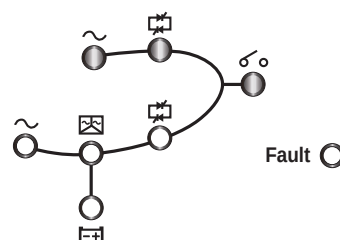
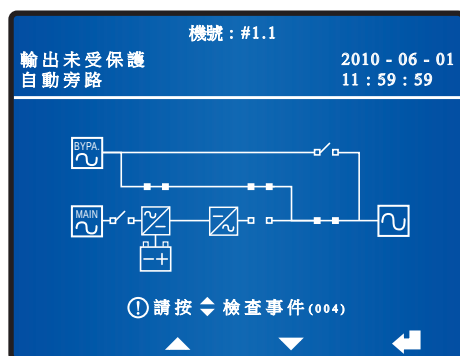
- ③ 這時，UPS 會關閉逆變器並斷開輸出，LCD 畫面與 LED 指示燈亮如下。



- ④ 當電源模組執行放電時，逆變器啟動指示燈  會亮；放電完後，逆變器啟動指示燈  會熄滅。
- ⑤ 將輸出開關 (Q4) 切換至 OFF 的位置，此時，所有 LED 燈熄滅。待 30 秒後，LCD 畫面關閉。
- ⑥ 將所有外接電池箱的斷路器切換至 OFF 的位置，停止對 UPS 供電。

6.1.7 旁路模式關機程序 (單機)

- ① 在旁路模式下，LCD 畫面與 LED 燈狀態如下。



- ② 將旁路開關 (Q2) 切換至 OFF 的位置，當電源模組執行放電時，逆變器啟動指示燈  會亮；放電完後，逆變器啟動指示燈  會熄滅。
- ③ 關閉所有的外接電池箱的斷路器和輸出開關 (Q4)。

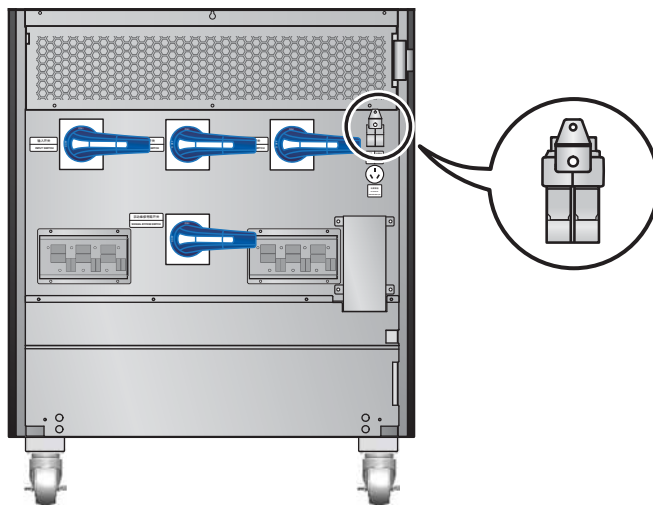
6.1.8 手動旁路模式關機程序 (單機)

在手動旁路模式下，LCD 無畫面，且無任一指示燈會亮。請直接將手動維修旁路開關 (Q3) 切換至 OFF 的位置，即可完成關機。

6.2 並機操作程序

- 並機關機前注意事項

1. 確認所有開關置於斷開 (OFF) 的位置，包括斷開所有外接電池箱的斷路器。
2. 確認中性線 (N) 與地線 (⏚) 的壓差小於 3V。
3. 確認配線是否正確並檢查輸入電源之電壓、頻率、相序以及電池是否符合 UPS 規格。
4. 檢查電源保險絲座是否已接上，請看圖 6-2。



(圖 6-2：接上保險絲座)

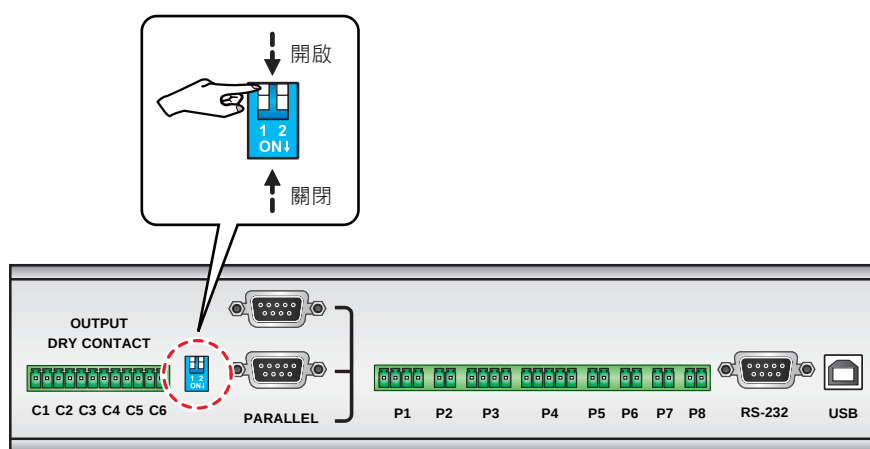
5. 並機前，請先確認每台 UPS 的容量、電壓及頻率相同，確定後請接上並機線 (隨機附贈)，並請確認並機線鎖附固定。

- 並機關機前注意事項

1. 當 UPS 並聯使用時，若需關閉其中 1 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，則輸出不受保護。
2. 關閉所有並聯的 UPS 將會斷開一切電源供應，關機前請先確認所有負載均已安全關閉。

- 並聯開關注意事項

1. 只有相同容量、電壓和頻率的 UPS 才可並聯。
2. 並聯安裝時 (最多可並機 8 台)，您必須透過控制面板設定每台 UPS 的並聯組號碼以及並聯機號碼，請參閱 7.7.5 並聯設定。
3. 並聯安裝時，您需設定並聯開關 (圖 6-3)。並聯開關由 2 個指撥開關所組成，指撥開關往下為開啟 (ON)，指撥開關往上則關閉 (OFF)。
 - 1) 當 2 台 UPS 並聯時，每台 UPS 的兩個指撥開關都必須開啟 (ON)。
 - 2) 當 3 台 UPS 並聯時，排列於中間 UPS 的兩個指撥開關必須關閉 (OFF)，其餘 UPS 的各兩個指撥開關必須開啟 (ON)。
 - 3) 當 4 台 UPS 並聯時，排列於中間 2 台 UPS 的各兩個指撥開關必須關閉 (OFF)，其餘 UPS 的各兩個指撥開關必須開啟 (ON)。
 - 4) 當 5 台 UPS 並聯時，排列於中間 3 台 UPS 的各兩個指撥開關必須關閉 (OFF)，其餘 UPS 的各兩個指撥開關必須開啟 (ON)。
 - 5) 當 6 台 UPS 並聯時，排列於中間 4 台 UPS 的各兩個指撥開關必須關閉 (OFF)，其餘 UPS 的各兩個指撥開關必須開啟 (ON)。
 - 6) 當 7 台 UPS 並聯時，排列於中間 5 台 UPS 的各兩個指撥開關必須關閉 (OFF)，其餘 UPS 的各兩個指撥開關必須開啟 (ON)。
 - 7) 當 8 台 UPS 並聯時，排列於中間 6 台 UPS 的各兩個指撥開關必須關閉 (OFF)，其餘 UPS 的各兩個指撥開關必須開啟 (ON)。



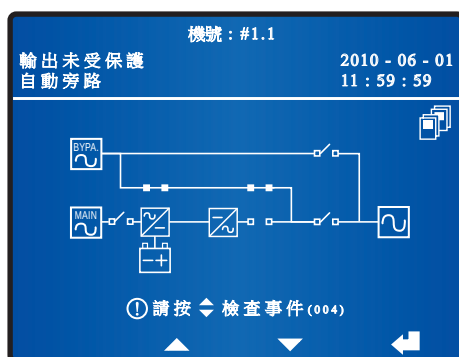
(圖 6-3：設定並聯開關)



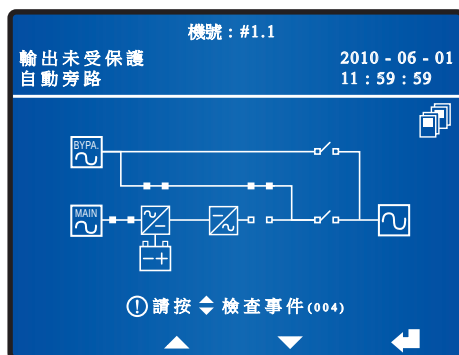
備註：LCD 畫面出現的  符號，表示 UPS 為並機狀態。

6.2.1 正常模式開機程序 (並機)

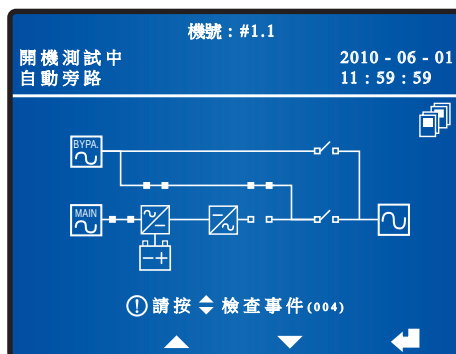
- 1 將所有外接電池箱的斷路器切換至 ON 的位置。
- 2 將每台 UPS 的旁路開關 (Q2) 切換至 ON 的位置，初始化之後，風扇會開始運行，備用電源指示燈  和備用電源供電指示燈  會亮，每台 UPS 的 LCD 屏幕會顯示以下畫面。



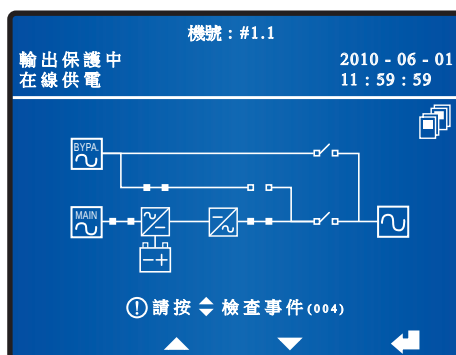
- 3 將每台 UPS 輸入開關 (Q1) 切換至 ON 的位置，此時主電源指示燈  會亮，UPS 的直流母線電壓將開始建立，而每台 UPS 的 LCD 會顯示以下畫面。



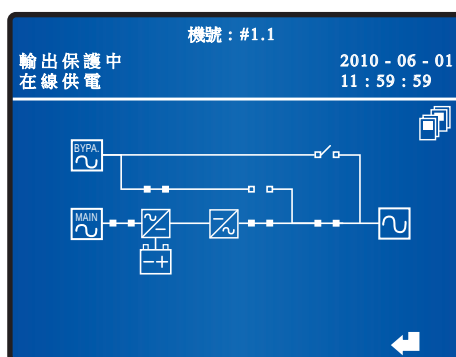
- 4 按住每台 UPS 控制面板上的開機按鈕  3~10 秒，直到聽到嗶一聲放開按鍵。這時，逆變器將啟動，逆變器啟動指示燈  會亮，UPS 仍維持備用電源供電，LCD 會顯示以下畫面。



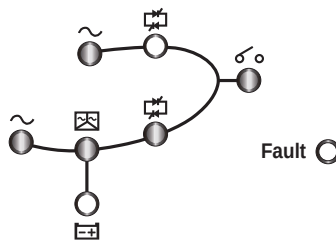
- 5 等每台 UPS 的逆變器電壓建立後，所有 UPS 會同時切換至正常模式，此時，逆變器供電指示燈  會亮，且 LCD 會呈現以下畫面。



- 6 量測每台 UPS 的每相輸出電壓差，若正常 (須小於 5V) 即可將每個 UPS 的輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置。這時，輸出開關指示燈  會亮，且 LCD 會呈現以下畫面。若每相輸出電壓差沒有在正常範圍內時，請通知維修人員處理。

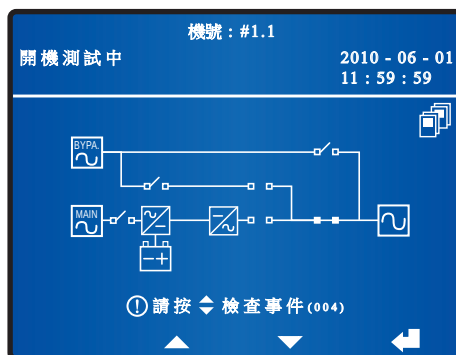


- 7 正常開機程序 (並機) 完成後，每台 UPS 的指示燈狀態如下圖。

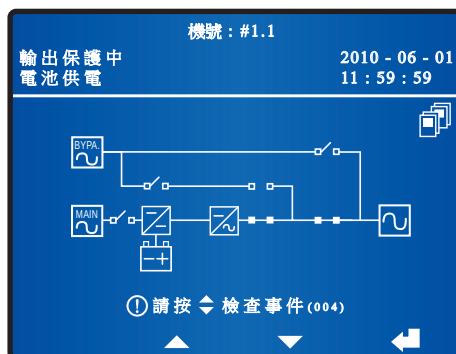


6.2.2 電池模式開機程序 (並機)

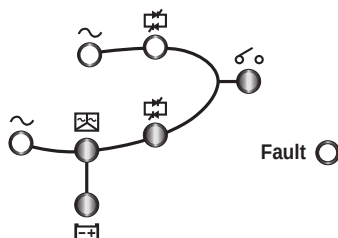
- 1 將所有外接電池箱的斷路器切換至 ON 的位置、每台 UPS 的手動維修旁路開關 (Q3) 切在斷開 OFF 的位置，以及將每台 UPS 的輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置。
- 2 依次按下每台 UPS 控制面板上的開機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲放開，這時，LCD 會顯示以下畫面。



- 3 UPS 的電源模組將開始運行，且直流母線電壓將開始建立，之後逆變器將採用設定的頻率值啟動。這時，逆變器啟動指示燈  和電池供電指示燈  會亮。
- 4 等到每台 UPS 逆變器啟動完成後，UPS 會切換成由電池供電，此時，風扇會開始運行，逆變器供電指示燈  會亮，LCD 呈現以下畫面。

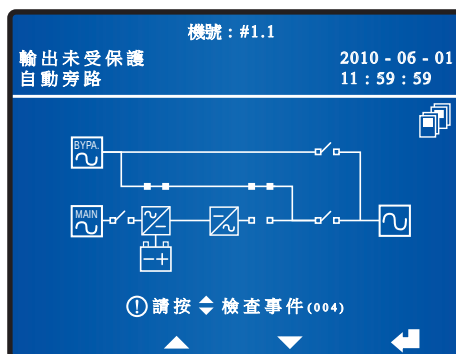


- 5 電池開機程序完成後，每台 UPS 的指示燈狀態如下圖。

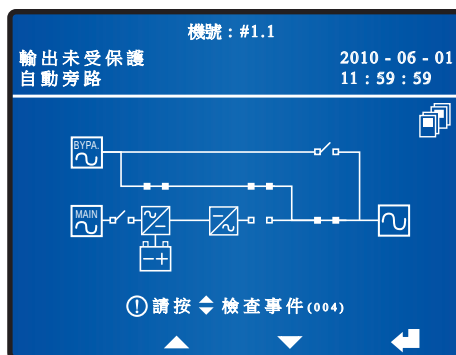


6.2.3 旁路模式開機程序 (並機)

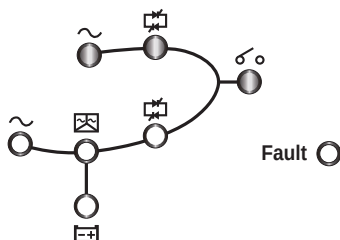
- 1 將每台 UPS 的旁路開關 (Q2) 切換至 ON 的位置，初始化之後，風扇會開始運行，備用電源指示燈 ~ 和備用電源供電指示燈  會亮，每台 UPS 的 LCD 屏幕會顯示以下畫面。



- 2 將每台 UPS 輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置，此時輸出開關指示燈  會亮，LCD 會出現以下畫面，這時，每台 UPS 的輸出由備用電源供電。



- 3 旁路開機程序完成後，每台 UPS 的指示燈狀態如下。



6.2.4 手動旁路模式開機程序 (並機)



警告：

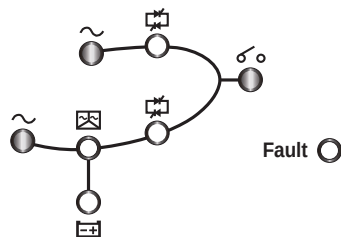
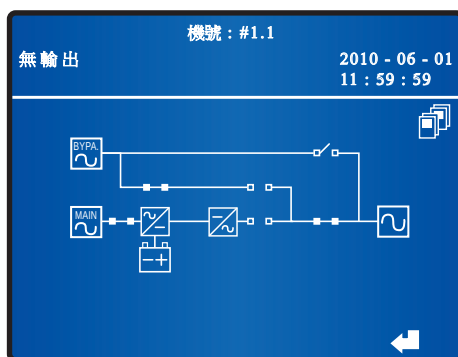
1. 手動維修旁路開關 (Q3) 只有在維護保養 UPS 時才可啟動，以保持負載供電不中斷。若在正常模式下開啟手動維修旁路開關 (Q3)，逆變器會關閉，負載會轉由手動旁路供電，且輸出不受保護。
2. 手動旁路模式能確保連接 UPS 的負載供電來自手動旁路。維修人員可在負載供電不中斷的情況下進行維護。
3. 當 UPS 處於手動旁路供電時，UPS 內部沒有高壓，可進行 UPS 的維護動作。請注意，配線端子排及手動維修旁路開關 (Q3) 有高壓，請勿觸碰以免遭高壓觸電。

• 在正常模式下切換至手動旁路模式 (並機)

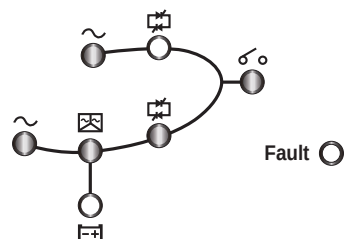
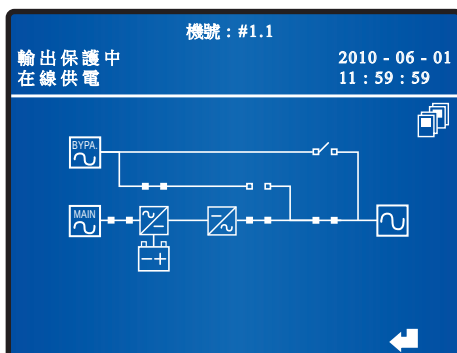
- 1 按住其中一台 UPS 控制面板上的關機按鈕 3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲放開，此時 LCD 畫面會顯示 '確定關閉 UPS？'，選擇 '確定' 並按 '◀' 符號下方的功能鍵確認。

- A 若其它 UPS 總容量大於總負載容量，則欲關機 UPS 的逆變器靜態開關會自動斷開，LCD 會顯示 '無輸出'，此時，負載由其它台 UPS 供電，LCD 顯示 '在線供電'。

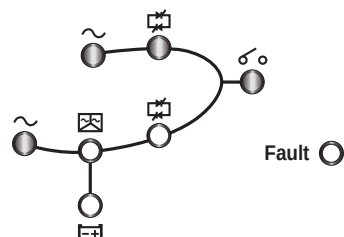
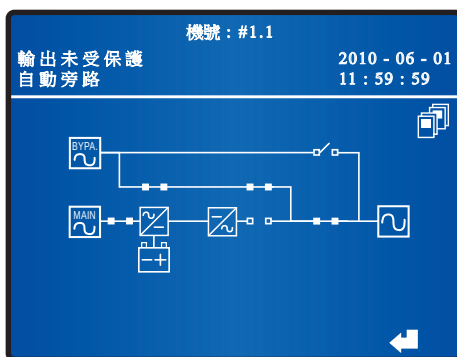
您剛關機 UPS 的 LCD 畫面與指示燈狀態：



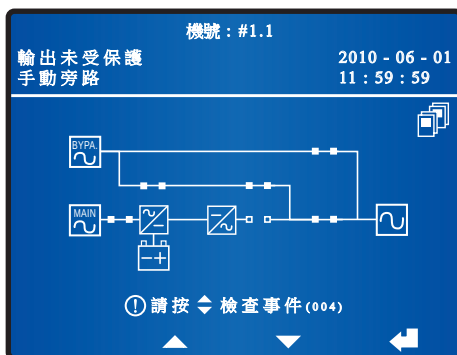
其它未關機並聯 UPS 的 LCD 畫面與指示燈狀態：



- [B] 若總負載容量大於其它台 UPS 的總容量，則並聯的所有 UPS 會同時將逆變器關閉且逆變器靜態開關會斷開，負載轉由備用電源供電。所有並聯 UPS 的 LCD 會顯示 '自動旁路' 且指示燈狀態如下。



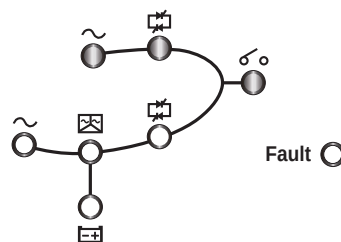
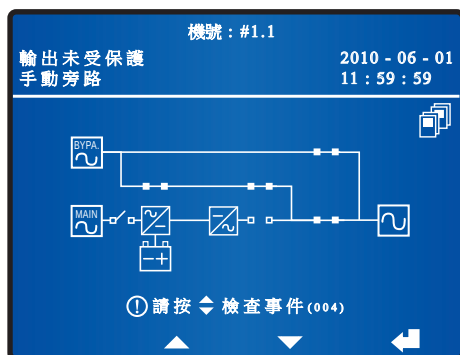
- [2] 若為 [1] 之 [A] 情況，請重複 [1]，繼續將其它台並聯中的 UPS 切換至自動旁路。
若為 [1] 之 [B] 情況，將每台 UPS 的手動維修旁路開關 (Q3) 切換至 ON 的位置，這時負載由維護旁路供電，LCD 顯示 '手動旁路'。



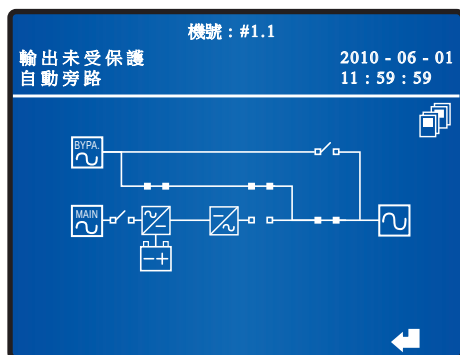
- ③ 斷開每台 UPS 的輸入開關 (Q1) 至 OFF 的位置，此時每台 UPS 將執行放電程序，當電源模組執行放電，這時，逆變器啟動指示燈  會亮，放電完後逆變器啟動指示燈  會熄滅。
- ④ 將每台 UPS 的旁路開關 (Q2) 切換至 OFF 的位置，此時，負載由維修旁路供電，LCD 會顯示 '手動旁路'。
- ⑤ 將每台 UPS 的輸出開關 (Q4) 及外接電池箱斷路器切換至 OFF 的位置。此時，所有風扇停止轉動，LED 指示燈及 LCD 畫面熄滅。
- ⑥ 打開每台 UPS 的電源保險絲座。

● 在手動旁路模式切換至正常模式 (並機)

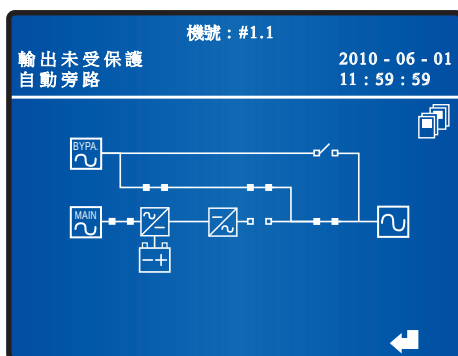
- ① 將每台 UPS 的電源保險絲座接上。
- ② 將所有外接電池箱的斷路器切換至 ON 的位置。
- ③ 將每台 UPS 的旁路開關 (Q2) 及輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置。此時風扇會開始運行，每台 UPS 的 LCD 畫面與 LED 指示燈狀態如下。



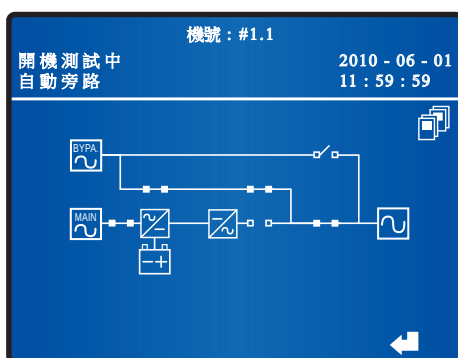
- ④ 將每台 UPS 的手動維修旁路開關 (Q3) 切換至 OFF 的位置，此時負載由備用電源供電，LED 指示燈不變，LCD 顯示轉由 '自動旁路' 供電。



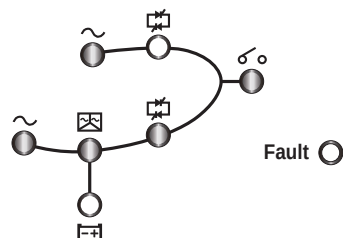
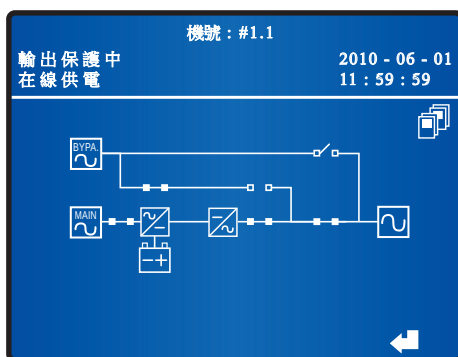
- 5 將每台 UPS 的輸入開關 (Q1) 切換至 ON 的位置，此時主電源指示燈  會亮。LCD 畫面顯示如下：



- 6 按住每台 UPS 控制面板上的開機按鈕  3~10 秒，直到聽到嗶一聲放開按鍵，這時指示燈狀態模式不變，LCD 畫面顯示如下。



- 7 等每台 UPS 的逆變器電壓建立正常後，並機的 UPS 同時切換至正常模式，此時，每台 UPS 備用電源供電指示燈  熄滅，逆變器啟動指示燈  和逆變器供電指示燈  亮，所有並機 UPS 的 LCD 畫面與 LED 指示燈狀態如下。

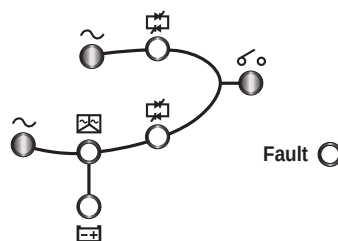
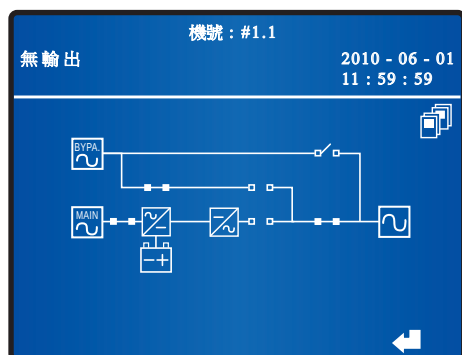


6.2.5 正常模式關機程序 (並機)

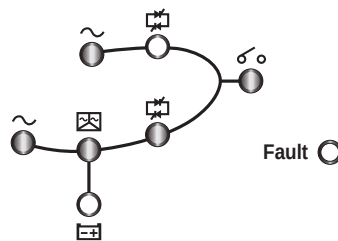
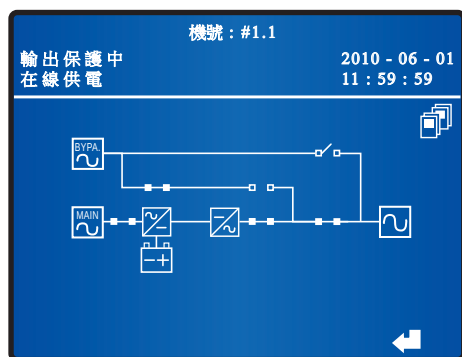
- 按住欲關機 UPS 控制面板上的關機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲放開，此時 LCD 會顯示 '確定關閉 UPS ?'，選擇 '確定' 並按 '' 符號下方的功能鍵確認。此時，會出現以下 [A] 或 [B] 兩種情況。

- [A] 若其它 UPS 總容量大於總負載容量，則您剛關機 UPS 的逆變器靜態開關會自動斷開，LCD 會顯示 '無輸出'。此時，負載轉由其它未關機並聯 UPS 平均供電，LCD 顯示 '在線供電'。

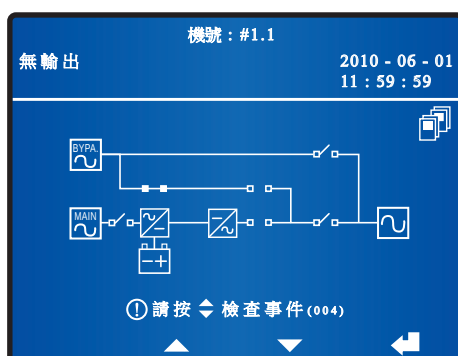
您剛關機 UPS 的 LCD 畫面與指示燈狀態：



其它未關機並聯 UPS 的 LCD 畫面與指示燈狀態：



- 1 將您剛關機 UPS 的輸入開關 (Q1) 及輸出開關 (Q4) 切換至 OFF 的位置。此時 LCD 畫面顯示如下。

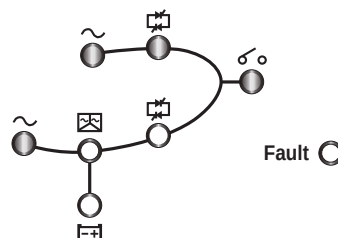
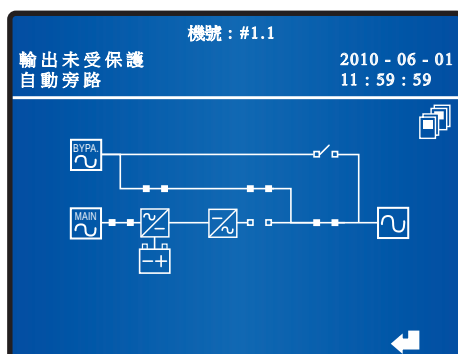


- 2 按下剛關機 UPS 的 EPO 按鈕，等待您剛關機 UPS 的電源模組執行放電，此時，逆變器啟動指示燈  會亮，放電完後，逆變器啟動指示燈  會熄滅。
- 3 斷開您剛關機 UPS 的旁路開關 (Q2) 及相連接的外接電池箱斷路器至 OFF 的位置，此時，所有 LED 指示燈及 LCD 畫面全熄滅。



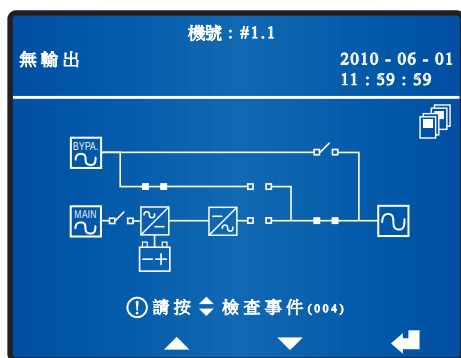
備註：若還須關閉其它台 UPS，請重複以上關機程序。

- B 若總負載容量大於其它台 UPS 的總容量，則並聯的所有 UPS 會同時將逆變器關閉且逆變器靜態開關會自動斷開，負載轉由備用電源供電，所有並聯 UPS 的 LCD 畫面會顯示 '自動旁路'，且 LED 指示燈狀態如下。



- 1 由於所有並聯 UPS 在 '自動旁路' 模式下，輸出未受保護，隨時有斷電的風險，請先確認是否關閉負載，以保護負載。

- 2 接著，斷開所有並聯 UPS 的輸入開關 (Q1) 至 OFF 的位置，此時，LCD 畫面顯示如下。

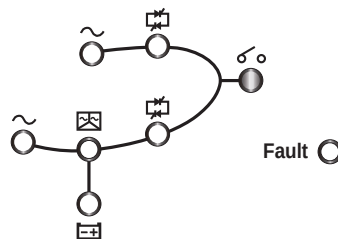
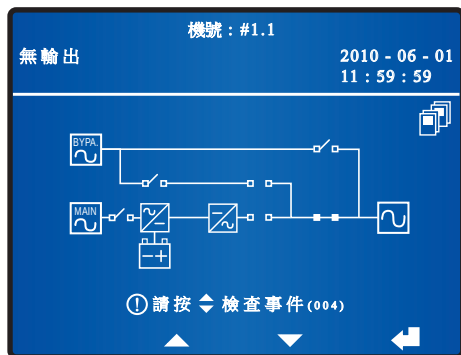


- 3 等待所有並聯 UPS 的電源模組執行放電，此時，所有並聯 UPS 的逆變器啟動指示燈  會亮，放電完後，所有並聯 UPS 的逆變器啟動指示燈  會熄滅。
- 4 斷開旁路開關 (Q2) 和輸出開關 (Q4) 及相連接的外接電池箱斷路器至 OFF 的位置，此時所有並聯 UPS 的 LED 指示燈及 LCD 畫面全熄滅。

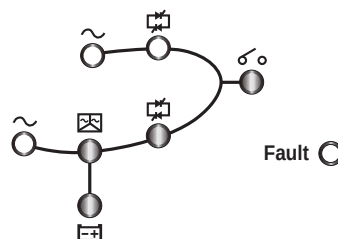
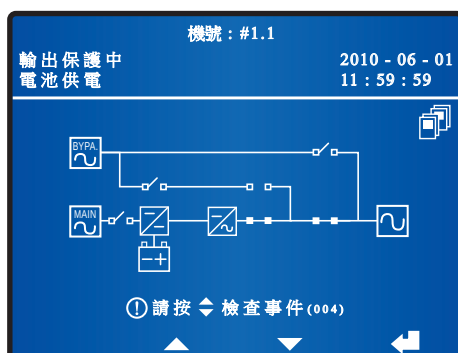
6.2.6 電池模式關機程序 (並機)

- 按住欲關機 UPS 控制面板上的關機按鈕  3~10 秒鐘，直到聽到嗶一聲放開，此時 LCD 畫面會顯示 '確定關閉 UPS ?'，選擇 '確定' 並按 '' 符號下方的功能鍵確認。此時，會出現以下 [A] 或 [B] 兩種情況。
- [A] 若其它 UPS 總容量大於總負載容量，則您剛關機 UPS 的逆變器靜態開關會自動斷開，LCD 會顯示 '無輸出'。此時，負載由其它台未關機並聯 UPS 平均供電，LCD 顯示 '電池供電'。

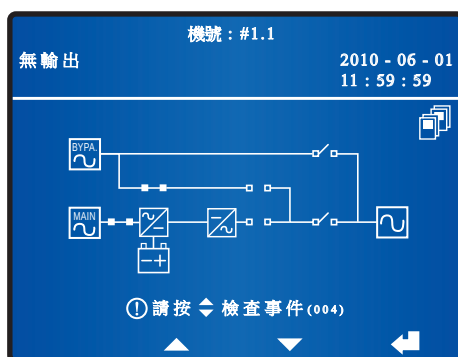
您剛關機 UPS 的 LCD 畫面與指示燈狀態：



其它未關機並聯 UPS 的 LCD 畫面與指示燈狀態：



- ① 將您剛關機 UPS 的輸出開關 (Q4) 切至 OFF 的位置，等待您剛關機 UPS 的電源模組執行放電，此時，逆變器啟動指示燈  會亮，放電完後，逆變器啟動指示燈  會熄滅。



- ② 將您剛關機 UPS 相連接的外接電池箱斷路器切至 OFF 的位置。

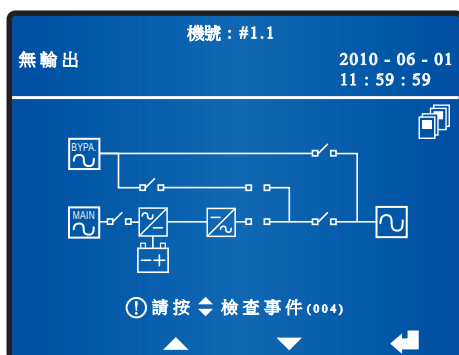


備註：若還須關閉其它台 UPS，請重複以上關機程序。

- B 若總負載容量大於其它台 UPS 的總容量，則並聯的所有 UPS 會同時將逆變器關閉，且逆變器靜態開關會自動斷開，負載斷電無輸出。

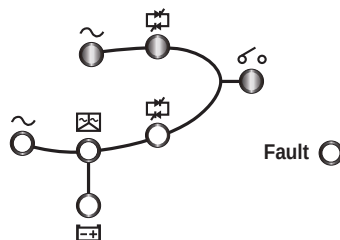
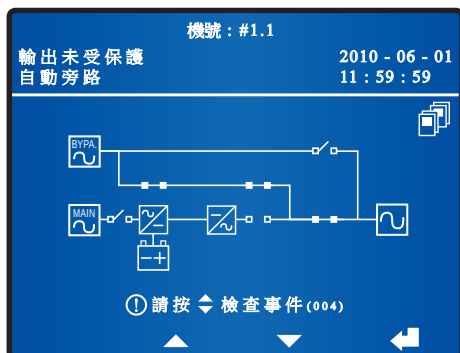
- ① 等待所有並聯 UPS 的電源模組執行放電，這時，所有逆變器啟動指示燈  會亮，放電完後，所有逆變器啟動指示燈  會熄滅。

- 2 斷開每台 UPS 的輸出開關 (Q4) 及相連接的外接電池箱斷路器至 OFF 的位置。



6.2.7 旁路模式關機程序 (並機)

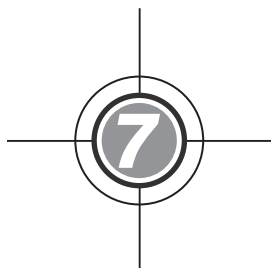
- 1 在旁路模式下，所有並機 UPS 的 LCD 畫面與 LED 燈狀態如下。



- 2 斷開一台 UPS 的旁路開關 (Q2) 及輸出開關 (Q4) 至 OFF 的位置，此時 UPS 的 LED 燈熄滅，且 LCD 畫面關閉 (若還須關閉其它台 UPS，請重複以上步驟)。

6.2.8 手動旁路模式關機程序 (並機)

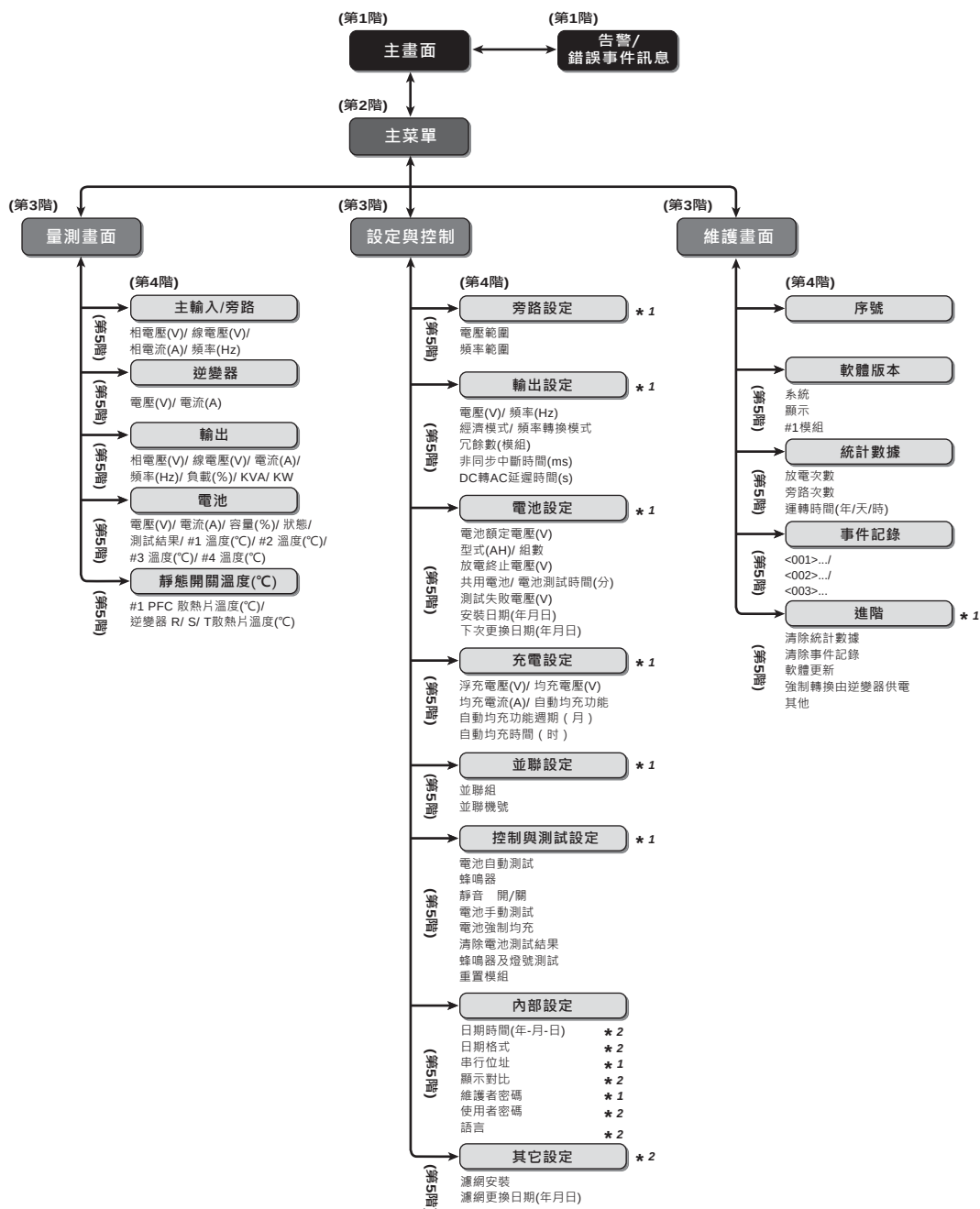
在手動旁路模式下，LCD 無畫面且無任一指示燈會亮。斷開每台 UPS 的手動維修旁路開關 (Q3) 至 OFF 的位置即可完成關機。



LCD 顯示器與設定

- 7.1 樹形圖
- 7.2 LCD 顯示器與功能鍵
- 7.3 密碼輸入
- 7.4 主畫面
- 7.5 主菜單
- 7.6 查詢量測畫面
- 7.7 設定 UPS
- 7.8 系統維護

7.1 樹形圖



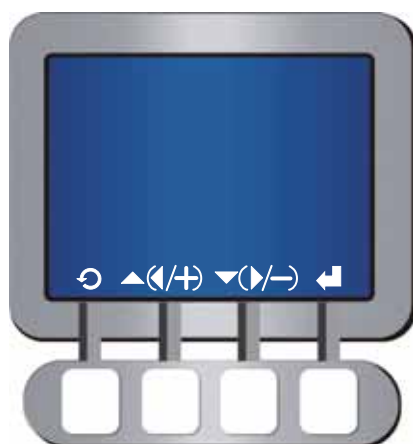
(圖 7-1：樹形圖)



備註：

- *1 表示需輸入維護者密碼，*2 表示需輸入使用者密碼。有關密碼信息請參閱 7.3 密碼輸入。
- 本章節所呈現 LCD 畫面的 UPS 狀態模式、機號、日期、時間和檢查事件代碼 (如 004) 僅供參考，實際顯示畫面依運作情況而異。

7.2 LCD 顯示器與功能鍵



(圖 7-2 : LCD 顯示器)

UPS 前方控制面板有 LCD 顯示器，方便使用者得知 UPS 狀態。LCD 顯示器下方的功能鍵無任何符號，按鍵功能依據 LCD 出現的符號來決定，符號定義請參閱下表。

項次	符號	功能
1	↺	回上一層畫面或取消選擇
2	▲	往上
3	▼	往下
4	◀	往左
5	▶	往右
6	+	增加
7	-	減少
8	↵	確認或返回主菜單

在 LCD 顯示器會出現的其它符號請參閱下表以及 **1.5 符號介紹**。

項次	符號	功能
1	▶▶	光標
2	✎	當符號 ▶▶ 轉換成符號 ✎ 時，您可對選定的項目進行設定變更。
3	ⓘ	閃爍時代表有告警或異常發生。

LCD 畫面閒置 5 分鐘後，背光會關閉，按任一功能鍵背光會恢復。在主畫面按 '◀' 符號下方的功能鍵即可進入主菜單，詳細說明請參閱 7.4 主畫面和 7.5 主菜單。

出廠預設語言為繁體中文，若需修改語言設定請到主菜單 → 設定與控制 → 內部設定 → 語言來更改畫面的顯示語言。



備註：出廠默認語言會因不同國家而異。

7.3 密碼輸入

DPS 有兩級密碼保護：

- **維護者密碼**允許合格安裝、維修服務人員更改所有設定。
- **使用者密碼**只允許一般使用者更改 (1) 日期與時間、(2) 日期格式、(3) 顯示對比、(4) 使用者密碼、(5) 語言、(6) 濾網安裝和 (7) 濾網更換日期 (年月日)。

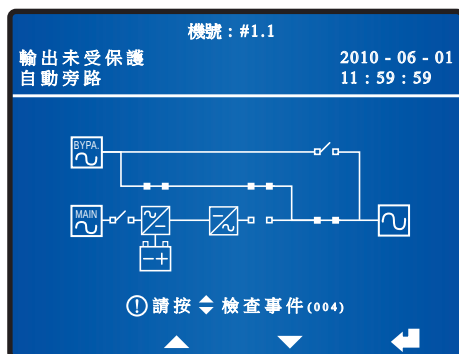
使用者密碼默認值為 0000，維護者密碼請洽服務人員。修改任一設定值前，以下畫面會出現，您必須先輸入密碼。



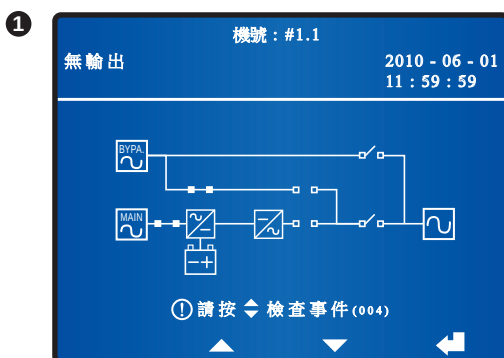
若下次修改設定與前次修改設定停頓超過 5 分鐘，必須重新輸入密碼。如果密碼錯誤，系統會自動跳回原本欲修改設定的畫面。

7.4 主畫面

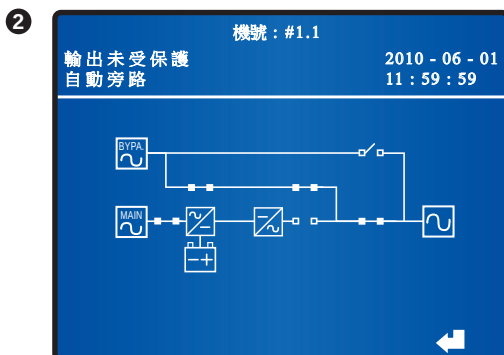
當您將旁路開關 (Q2) 與輸出開關 (Q4) 切換至 ON 的位置啟動 UPS 時，LCD 起始的主畫面如下。系統會依據 UPS 的實際狀態，顯示相對應的 UPS 起始狀態圖，每種狀態圖 (共 9 種) 都是主畫面，如以下說明。



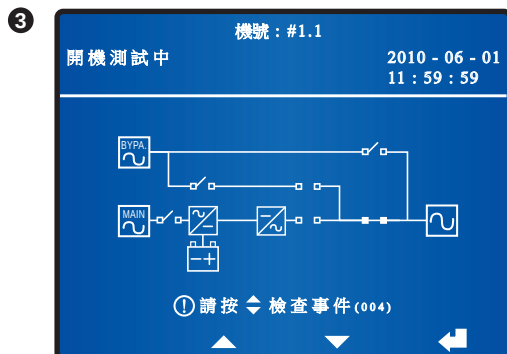
LCD 畫面會顯示 UPS 的目前運轉狀態，共有以下 9 種主畫面。



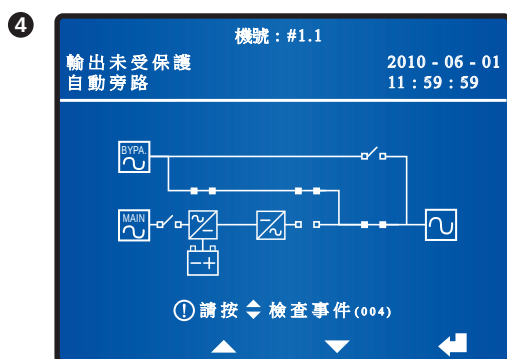
以上畫面表示 UPS 沒有輸出電源到負載。



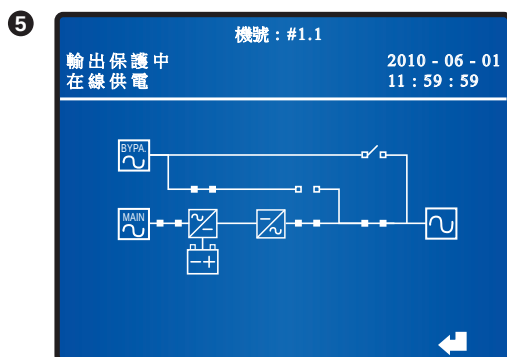
以上畫面表示 UPS 啟動時，負載由旁路供電。



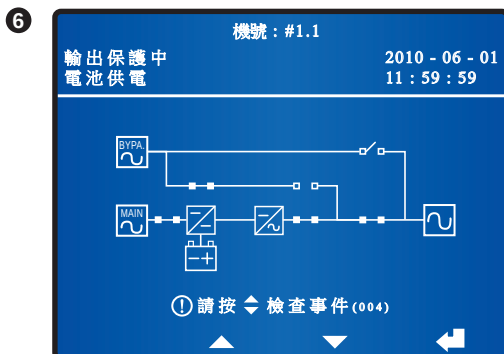
以上畫面表示 UPS 由電池啟動。



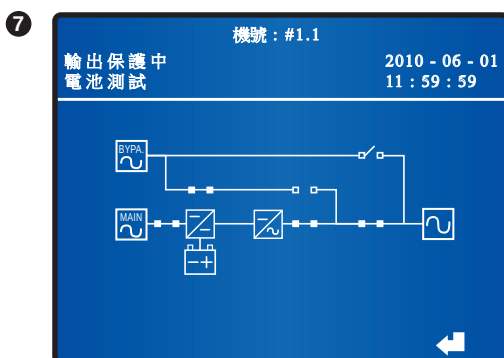
以上畫面表示 UPS 在旁路模式。若此時旁路發生故障，負載將失去電源不受保護。



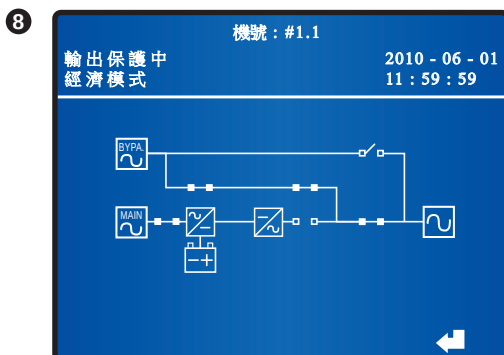
以上畫面表示 UPS 在正常模式下工作。



以上畫面表示 UPS 在電池模式下工作，負載由電池供電。



以上畫面表示 UPS 正在執行電池測試。

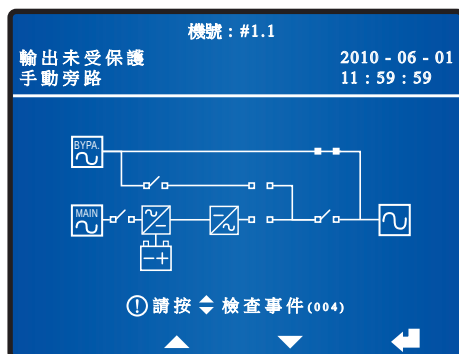


以上畫面表示 UPS 在經濟模式，負載由旁路供電。有關經濟模式設定，請參閱 **7.7.2 輸出設定**。



備註：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，以免影響供電質量。請注意，只有維護者可設定經濟模式。

9



以上畫面表示 UPS 在手動旁路模式下工作。當維修人員欲執行維護工作時，必須先將 UPS 轉換到此模式，並讓主電源和電池電源同時切斷。如果旁路突然發生故障，負載將失去電源不受保護。

7.5 主菜單

在主畫面，按 '◀' 符號下方的功能鍵即可進入主菜單，如下圖。



- 量測畫面

查詢主輸入、旁路、逆變器、輸出、電池和靜態開關溫度的相關讀值。

- 設定與控制

對 UPS 進行相關設定，包括旁路、輸出、電池、充電、並聯、蜂鳴器及燈號、測試、和重置模組。

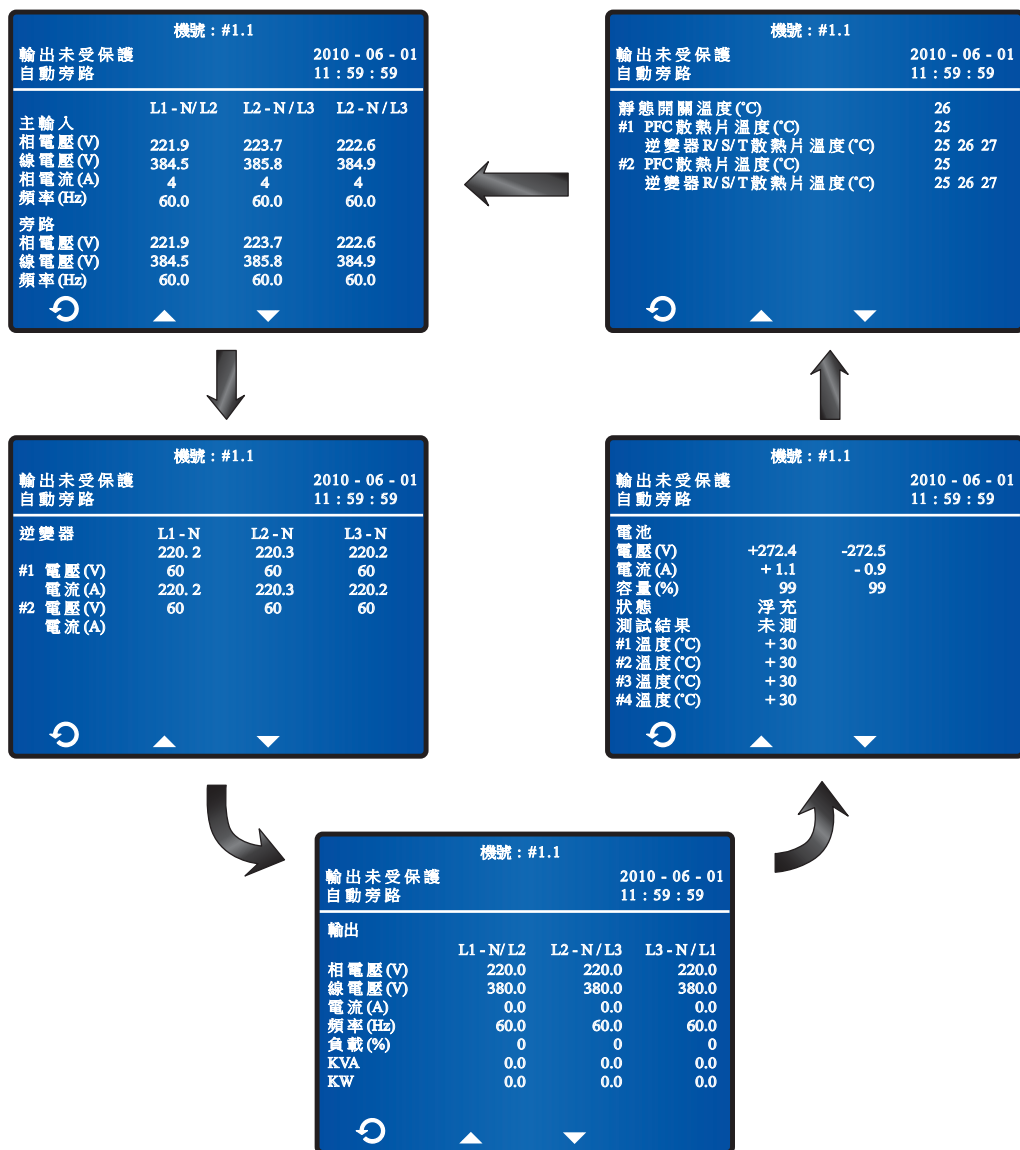
- 維護畫面

查詢 / 清除事件記錄和統計數據、查詢 / 更新韌體版本和查詢模組信息。

7.6 查詢量測畫面

路徑：主畫面 → 主菜單 → 量測畫面

用 '▲' 符號和 '▼' 符號下方的功能鍵查詢主輸入、旁路、逆變器、輸出、電池和靜態開關溫度的相關讀值。



7.7 設定 UPS

7.7.1 旁路設定

路徑：主畫面 → 主菜單 → 設定與控制 → 旁路設定

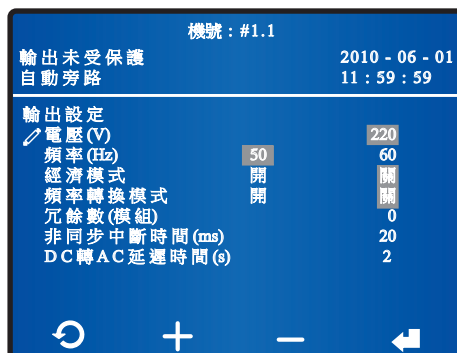
進入旁路設定畫面後 (如下圖)，您可設定旁路模式的電壓和頻率範圍。超過該設定範圍時，系統會關閉旁路功能。



7.7.2 輸出設定

路徑：主畫面 → 主菜單 → 設定與控制 → 輸出設定

進入輸出設定畫面後 (如下圖)，您可設定以下項目。



- 電壓 (V)

設定輸出電壓。

- 頻率 (Hz)

系統會自動選擇旁路電源的輸出頻率。

- 經濟模式

設定 UPS 在經濟模式下運轉。在經濟模式，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，以免影響供電質量。只有維護者可設定經濟模式。

- 頻率轉換模式

開啟或關閉頻率轉換模式。只有在旁路模式下才可設定此項目，當開啟頻率轉換模式後，請按開機按鈕  啟動 UPS。

- 冗餘數 (模組)

設定多少模組需保留作為冗餘用途。

- 異步中斷時間 (ms)

依據負載狀況設定異步中斷時間 (只限正常模式轉換到旁路模式)。

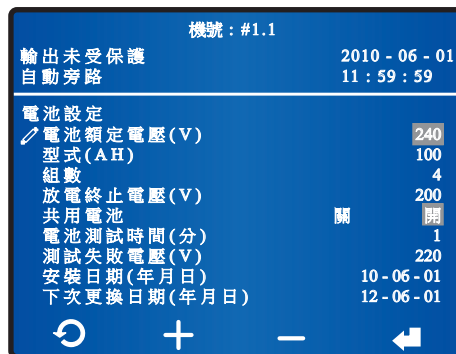
- DC 轉 AC 延遲時間 (s)

設定 DC 轉 AC 的延遲時間。

7.7.3 電池設定

路徑：主畫面 → 主菜單 → 設定與控制 → 電池設定

進入電池設定畫面後 (如下圖)，您可設定以下項目。



- 電池額定電壓 (V)

設定電池電壓。

- 型式 (AH)

設定電池種類。

- 組數

設定使用多少電池組數。

- **放電終止電壓 (V)**

設定低電池電壓。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。

- **共用電池**

設定並聯模式下是否共用電池。

- **電池測試時間 (分)**

設定電池測試時間多長。

- **測試失敗電壓 (V)**

設定電池測試失敗電壓。當電池電壓低於該設定值時，代表電池異常。

- **安裝日期 (年月日)**

設定電池安裝日期。

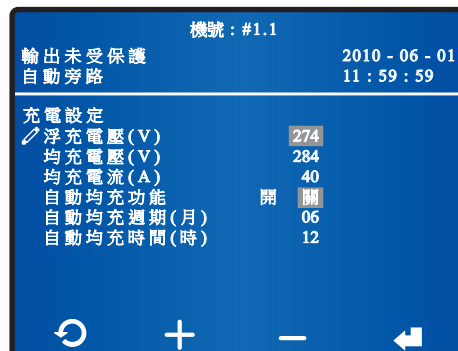
- **下次更換日期 (年月日)**

設定電池下次更換的日期。

7.7.4 充電設定

路徑：主畫面 → 主菜單 → 設定與控制 → 充電設定

進入**充電設定**畫面後（如下圖），您可設定浮充電壓、均充電壓和均充電流。



- **浮充電壓 (V)**

設定浮充電壓。

- **均充電壓 (V)**

設定均充電壓。

- **均充電流 (A)**

設定均充電流。

- 自動均充功能

設定自動均充功能是否為開或關。

- 自動均充週期 (月)

設定自動均充週期 (月)。

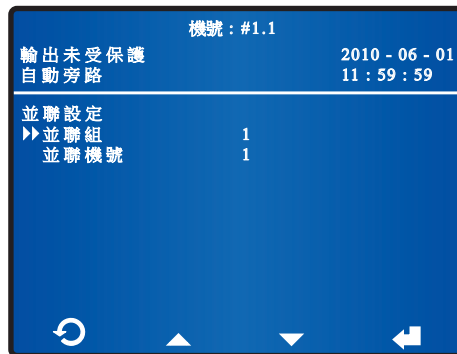
- 自動均充時間 (時)

設定自動均充時間 (時)。

7.7.5 並聯設定

路徑：主畫面 → 主菜單 → 設定與控制 → 並聯設定

若有並聯，請進入並聯設定畫面 (如下圖) 設定每台 UPS 的並聯組號碼和並聯機號碼。



- 並聯組

設定每台並聯 UPS 的並聯組號碼 (1~2)。

若所有並聯的 UPS 都連接同一組負載 (也就是負載組別只有一組時)，設定每台 UPS 的並聯組號碼為 1。若並聯的 UPS 連接兩組不同的負載組別 (最多兩組)，請依據 UPS 連接的負載組別設定並聯組號碼為 1 或是 2。

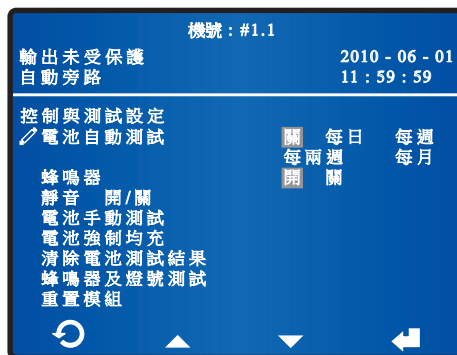
- 並聯機號

設定每台並聯 UPS 的並聯機號碼 (1~8)，最多可並聯 8 台。

7.7.6 測試、蜂鳴器 / 燈號設定和重置模組

路徑：主畫面 → 主菜單 → 設定與控制 → 控制與測試設定

進入控制與測試設定畫面後 (如下圖)，您可執行自動或手動電池測試、蜂鳴器及燈號測試、啟動或關閉蜂鳴器、清除電池測試結果，強制電池均充和重置模組。



- **電池自動測試**

啟動或關閉電池自動測試。若要啟動電池自動測試，請選擇自動測試的時間頻率。

- **蜂鳴器**

啟動或關閉蜂鳴器。

- **靜音開 / 關**

設定是否將蜂鳴器轉為靜音。若將蜂鳴器轉為靜音且引起蜂鳴器作響的異常解決後，當同樣異常發生時，蜂鳴器仍會作響。

- **電池手動測試**

手動執行電池測試。但如果這個符號  在主畫面出現時，即使您已手動設定執行電池測試，電池測試仍不會動作。有關該符號說明，請參閱 **1.5 符號介紹**。

- **電池強制均充**

手動強制 UPS 進入均充模式對電池充電。

- **清除電池測試結果**

將電池的測試結果清除。

- **蜂鳴器及燈號測試**

執行蜂鳴器及 LED 指示燈測試。

- **重置模組**

在旁路模式下，若您按下開機按鈕  啟動 UPS，但 UPS 無回應時，請利用此選項重置模組。重置模組設定完後，請按開機按鈕  啟動 UPS。

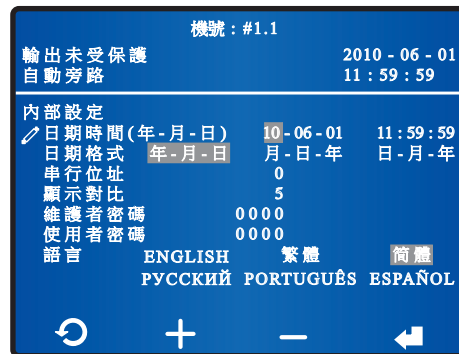


備註：進入靜音 / 電池手動測試 / 電池強制均充 / 清除電池測試結果 / 蜂鳴器及燈號測試 / 重置模組任一選項，請用 '◀' 符號和 '▶' 符號下方的功能鍵來選擇 '是' 或 '否'。若您選擇 '是'，需按下 '↵' 符號下方的功能鍵來完成設定。

7.7.7 內部設定

路徑：主畫面 → 主菜單 → 設定與控制 → 內部設定

在內部設定畫面 (如下圖) 您可執行下列項目的設定。



- 日期時間 (年 _ 月 _ 日)

設定日期和時間。

- 日期格式

選擇日期格式。

- 串行位址

若是直接使用 DPS 的 RS-232 接口，此串行位址設定無意義。若是使用其它廠牌的 RS485/ RS422 轉換器連接到 DPS 的 RS-232 接口，請設定此串行位址 (0~ 99)。詳細內容請洽合格服務維修人員。

- 顯示對比

調整 LCD 顯示器的顯示對比，默認值為 5。

- 維護者密碼

更改維護者密碼 (共 4 碼)。

- 使用者密碼

更改使用者密碼 (共 4 碼)。

- 語言

更改顯示語言，默認值為繁體中文。

7.7.8 濾網設定

路徑：主畫面 → 主菜單 → 設定與控制 → 其它設定

在其它設定畫面（如下圖）您可設定濾網安裝和濾網更換日期。



- 濾網安裝

若您有安裝濾網，請選擇 '是'。

- 濾網更換日期 (年月日)

設定濾網更換日期。當更換日期一到，LCD 畫面會自動顯示 '請清潔 / 更換濾網' 的告警訊息。

7.8 系統維護

7.8.1 查詢 / 清除事件記錄

* 要查詢事件記錄，請到：

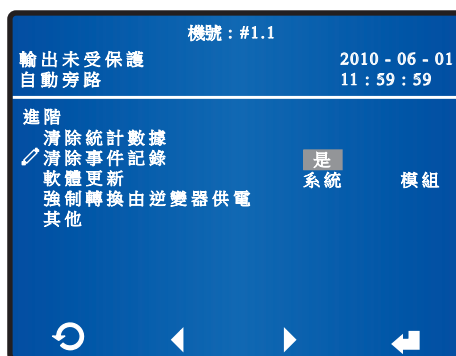
主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 事件記錄



進入以上事件記錄頁面後，您會看到事件編號、日期、時間和事件描述。利用 '▲' 符號和 '▼' 符號下方的功能鍵來切換和查詢其它事件記錄。<> 中的數字代表事件代碼，依發生時間排序，越舊的事件編號越小。若超過 500 筆，舊的資料會被覆寫。

* 要清除事件記錄，請到：

主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 進階 → 清除事件記錄



用 '◀' 符號和 '▶' 符號下方的功能鍵來選擇 '是' 或 '否'。一旦您選擇 '是' 並按下 '◀' 符號下方的功能鍵，所有事件紀錄會被清除。您需要維護者密碼才能進行此動作。

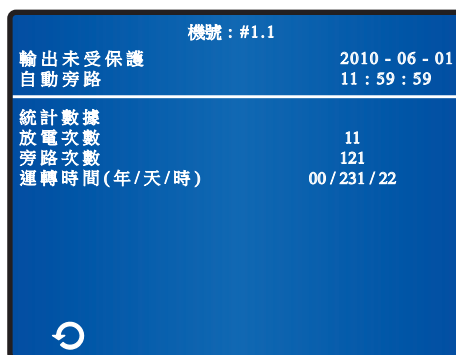


備註：事件記錄為評估系統運行狀態之重要信息，提供服務人員作為維修、調整參考，未經允許請勿任意清除。

7.8.2 查詢 / 清除統計數據

* 要查詢統計數據，請到：

主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 統計數據



- 放電次數

代表 UPS 在電池模式下運行的總次數。

- 旁路次數

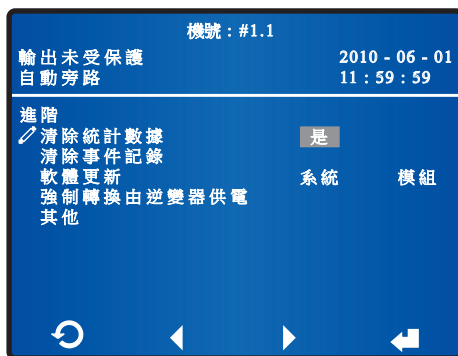
代表 UPS 在旁路模式下運行的總次數。

- 運轉時間 (年 / 天 / 時)

代表 UPS 的總運行時間。

* 要清除統計數據，請到：

主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 進階 → 清除統計數據



用 '◀' 符號和 '▶' 符號下方的功能鍵來選擇 '是' 或 '否'。一旦您選擇 '是' 並按下 '◀' 符號下方的功能鍵，所有統計數據紀錄會被清除。您需要維護者密碼才能進行此動作。



備註：統計數據為評估系統運行狀態之重要信息，提供服務人員作為維修、調整參考，未經允許請勿任意清除。

7.8.3 查詢 / 更新韌體版本

* 要查詢韌體版本，請到：

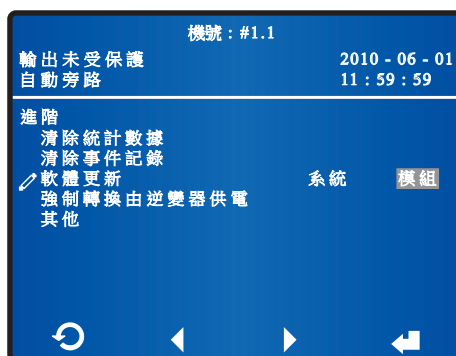
主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 韌體版本



進入韌體版本畫面後 (如上圖)，您可得知系統、顯示和模組的韌體版本。

* 要更新韌體版本，請到：

主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 進階 → 韌體更新



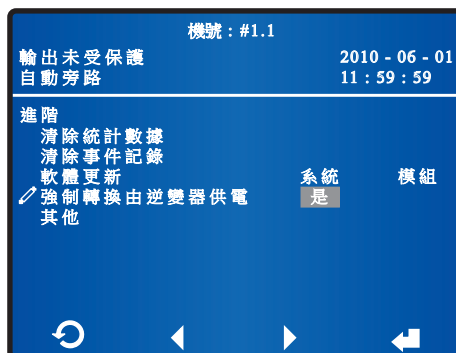
若您選擇 '系統'，UPS 會自動更新系統韌體。若是選擇 '模組'，UPS 會自動更新模組韌體。選擇 '模組'，以下畫面會依序出現。



7.8.4 強制轉換由逆變器供電

* 若 UPS 是在旁路模式下運行，您希望將系統轉換到正常模式讓逆變器供電時，請到：

主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 進階 → 強制轉換由逆變器供電



用 '◀' 符號和 '▶' 符號下方的功能鍵來選擇 '是' 或 '否'。一旦您選擇 '是' 並按下 '◀' 符號下方的功能鍵，系統會轉換到正常模式讓逆變器供電。您需要維護者密碼才能進行此動作。

7.8.5 其它

- * 若您想要查詢 UPS 的 PFC 模組工作狀態、直流母線電壓、靜態開關狀態、充電電壓和充電電流，請到：

主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 進階 → 其它

機號：#1.1					2010 - 06 - 01 11 : 59 : 59		
輸出未受保護 自動旁路							
BYPASS	AC/DC	DC/DC	Vbus	STS			
PWR UNIT #1	OFF	OFF	+370.5	OFF			
			-369.9				
PWR UNIT #2	OFF	ON	+370.5	OFF			
			-369.9				
PWR UNIT #3			+				
			-				
PWR UNIT #4			+				
			-				



機號：#1.1			2010 - 06 - 01 11 : 59 : 59	
輸出未受保護 自動旁路				
	V-Chg	I-Chg		
PWR UNIT #1	+272.2	40.0		
	-272.1	39.9		
PWR UNIT #2	+272.2	40.0		
	-272.1	39.9		
PWR UNIT #3	+			
	-			
PWR UNIT #4	+			
	-			

以上畫面顯示的 **AC/DC**、**DC/DC**、**Vbus**、**STS**、**V-Chg** 和 **I-Chg** 分別代表 PFC 模組工作狀態、直流母線電壓、靜態開關狀態、充電電壓和充電電流。

- * 若您想要查詢 UPS 的序號，請到：

主畫面 → 主菜單 → 維護畫面 → 序號

機號：#1.1		2010 - 06 - 01 11 : 59 : 59	
輸出未受保護 自動旁路			
維護畫面			
序號		00000000000000000001	
▶▶ 韌體版本			
統計數據			
事件記錄			
進階			

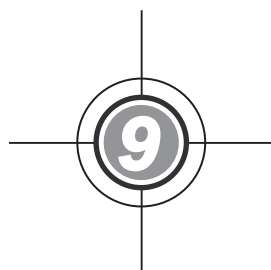


DPS 系列 UPS 有多種選配件可供用戶選購，選配件清單與功能如下表，如需購買，請聯絡當地經銷商。

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	SNMP 卡 (IPv4 或 IPv6)	透過網路遠程監控 UPS 狀態。
3	繼電器 I/O 卡	擴充乾接點數量。
4	MODBUS 卡	使 UPS 具有 MODBUS 通訊協議功能。
5	外接電池箱溫度偵測線	可偵測外接電池箱的溫度狀況。



參閱：有關選配件的安裝與使用，請參照各選配件包裝內附的說明。若需選購以上選配件，請洽當地經銷商或客服人員。



保養與維護

- **UPS**

- 1. **UPS 清潔：**

- 定期清潔 UPS，特別是通風孔。需確保氣流在機箱內能自由流通，必要時使用氣槍進行清理，確認沒有任何東西妨礙 UPS 通風。

- 2. **UPS 定期檢查：**

- 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、指示燈是否正常工作以及是否有警報故障。
 - 2) 檢查 UPS 是否在旁路模式下工作。正常情況下，UPS 應在正常模式下運行，如果 UPS 以旁路模式運行，需確認原因如：人為動作異常、過載、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**

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 (59 °F ~77 °F) 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。

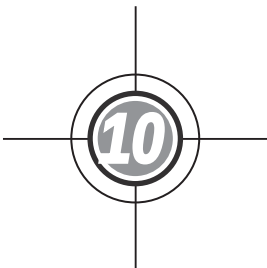
- **風扇**

使用環境溫度會影響風扇使用壽命。UPS 運行使用中，應定期檢查上方所有風扇及充電器風扇是否運行正常，並確認底部及後方進氣孔沒有被異物阻塞影響進風。若有損壞應立即連絡維修人員更換。



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。



故障排除

當您發現面板出現以下故障訊息時，請參照以下表格的對應解決方案排除。

項次	故障訊息	可能原因	解決方案
1	主輸入異常	輸入開關 (Q1) 關閉 或主電源電壓 / 頻率異常	1. 請檢查輸入開關 (Q1) 是否關閉，若關閉請開啟。 2. 若輸入開關 (Q1) 開啟而警告仍存在，請聯繫維修服務人員處理。 3. 請檢查主電源電壓與頻率是否異常。若異常，請等待主電源恢復正常。
2	主輸入相序異常	配線錯誤	請檢查主電源配線及相序。若有錯誤，請聯繫維修服務人員處理。
3	模組 #n PFC 保險絲熔斷關機	PFC 保險絲熔斷	請聯繫維修服務人員處理。
4	模組 #n 逆變器保險絲熔斷關機	逆變器保險絲熔斷	請聯繫維修服務人員處理。
5	模組 #n 控制電路異常	模組控制電路出現異常，如輔助電源異常，模組軟啟動失敗...等	請聯繫維修服務人員處理。
6	系統控制電路異常	系統輔助電源異常	請聯繫維修服務人員處理。
7	電池箱溫度過高	電池箱溫度過高或電池出現異常	1. 降低電池箱溫度。 2. 檢查電池是否出現異常。若有，請聯繫維修服務人員處理。
8	電池測試異常	電池接線錯誤或電池已經故障	1. 檢查電池接線，若接線錯誤，請聯繫維修服務人員處理。 2. 請檢查電池，若電池故障，請聯繫維修服務人員處理。
9	低電池告警	電池電壓低於所設定之告警值	如果沒有備用電源，請盡速依正常程序關閉負載，以免斷電影響負載。
10	低電池關機	電池電壓低於所設定之關機值	如果沒有備用電源，UPS 將中斷輸出以保護電池，並等待電力回復。
11	電池過期	系統日期設定錯誤或電池更換日期到期	1. 請檢查系統日期設定是否正確，若有誤，請更正。 2. 請檢查電池更換日期是否到期，若是，請聯繫維修服務人員處理。

項次	故障訊息	可能原因	解決方案
12	模組 #n 充電器異常	充電器過溫	請聯繫維修服務人員處理。
13	電池過充	充電器產生異常	請聯繫維修服務人員處理。
14	電池錯誤	電池接線錯誤或電池電壓不足	1. 檢查電池接線，若有錯誤，請聯繫維修服務人員處理。 2. 檢查電池電壓，若有異常，請聯繫維修服務人員處理。
15	模組 #n PFC 溫度過高告警	風扇異常或有異物堵住進風口	檢查風扇是否異常或異物堵住進風口，若有，請聯繫維修服務人員處理。若無，請減輕負載。
16	模組 #n PFC 溫度過高關機	風扇異常或有異物堵住進風口	檢查風扇是否異常或異物堵住進風口，若有，請聯繫維修服務人員處理。若無，請減輕負載。
17	模組 #1 逆變器溫度過高告警	風扇異常或有異物堵住進風口	檢查風扇是否異常或異物堵住進風口，若有，請聯繫維修服務人員處理。若無，請減輕負載。
18	模組 #1 逆變器溫度過高關機	風扇異常或有異物堵住進風口	檢查風扇是否異常或異物堵住進風口，若有，請聯繫維修服務人員處理。若無，請減輕負載。
19	PFC SCR 異常	PFC SCR 損壞或驅動電路損壞	請聯繫維修服務人員處理。
20	模組 #n 直流側電壓異常	直流母線電壓過高或過低	請聯繫維修服務人員處理。
21	模組 #n 逆變器輸出電壓異常關機	逆變器輸出電壓過高或過低	請聯繫維修服務人員處理。
22	輸出電壓異常關機	逆變器輸出電壓過高或過低	請聯繫維修服務人員處理。
23	逆變器過電流保護	輸出端可能發生短路	請聯繫維修服務人員處理。
24	模組 #n 逆變器短路關機	輸出端可能發生短路	請聯繫維修服務人員處理。
25	模組 #n 逆變器靜態開關異常關機	逆變器靜態開關損壞或驅動電路損壞	請聯繫維修服務人員處理。
26	旁路靜態開關過溫告警	風扇異常或有異物堵住進風口或負載超過額定	檢查風扇是否異常或異物堵住進風口，若有，請聯繫維修服務人員處理。若無，請減輕負載。

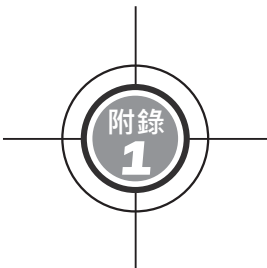
項次	故障訊息	可能原因	解決方案
27	旁路異常	旁路開關 (Q2) 關閉或備用電源電壓 / 頻率異常	1. 請檢查旁路開關 (Q2) 否關閉，若關閉請開啟。 2. 若旁路開關 (Q2) 開啟，而警告仍存在，請聯繫維修服務人員處理。 3. 請檢查備用電源電壓與頻率是否異常。若異常，請等待備用電源恢復正常。
28	旁路相序異常	配線錯誤	請檢查備用電源配線及相序。若有錯誤，請聯繫維修服務人員處理。
29	旁路靜態開關過電流	負載超過額定	請減輕負載。
30	旁路靜態開關異常	旁路靜態開關損壞或驅動電路損壞	請聯繫維修服務人員處理。
31	緊急開關動作	執行緊急關機	將 UPS 強制關機，待緊急事件排除後，請重新執行開機動作。
32	模組 #n 內部通訊異常	通訊線脫落或通訊電路異常	請聯繫維修服務人員處理。
33	外部並聯通訊異常	外部並聯通訊線脫落	檢查並聯通訊線，若脫落，請接好。
34	並聯失敗	並聯設定不兼容或並聯機號相沖	1. 請檢查並聯機號是否相沖，若是，請聯繫維修服務人員處理。 2. 請檢查並聯設定是否兼容，若不兼容，請聯繫維修服務人員處理。
35	手動旁路動作	手動維修旁路開關 (Q3) 開啟	1. 請檢查手動維修旁路開關 (Q3) 是否開啟，若開啟請關閉。 2. 若手動維修旁路開關 (Q3) 是關閉而警告仍存在，請聯繫維修服務人員處理。
36	冗餘喪失	負載超過冗餘設定	1. 請減輕負載。 2. 請重新設定冗餘。
37	輸入變壓器過溫	風扇異常或有異物堵住進風口或負載超過額定	檢查風扇是否異常或異物堵住進風口，若有，請聯繫維修服務人員處理。若無，請減輕負載。
38	輸出變壓器過溫	風扇異常或有異物堵住進風口或負載超過額定	檢查風扇是否異常或異物堵住進風口，若有，請聯繫維修服務人員處理。若無，請減輕負載。

項次	故障訊息	可能原因	解決方案
39	LCM 通訊異常	LCM 通訊線脫落或 LCM 通訊電路異常	1. 檢查 LCM 通訊線是否脫落，若脫落，請連接好。 2. 若沒有脫落，可能是 LCM 通訊電路發生異常，請聯繫維修服務人員處理。
40	模組 #n PFC/INV 未校正	EEPROM 損壞	請聯繫維修服務人員處理。
41	系統通訊異常	系統通訊電路異常	請聯繫維修服務人員處理。
42	輸出過載告警	負載超過額定	請減輕負載。
43	輸出過載保護	負載超過額定	請減輕負載。
44	模組 #n 異常變動	模組控制電路異常	請聯繫維修服務人員處理。
45	輸出斷路器 OFF	輸出開關 (Q4) 關閉	1. 請檢查輸出開關 (Q4) 是否關閉，若關閉請開啟。 2. 若輸出開關 (Q4) 為開啟，而警告仍存在，請聯繫維修服務人員處理。
46	電池斷路器 OFF	電池開關關閉	1. 請檢查電池開關是否關閉，若關閉請開啟。 2. 若電池開關為開啟，而警告仍存在，請聯繫維修服務人員處理。
47	外部並聯不兼容	軟體不相容	請聯繫維修服務人員處理。
48	系統超出自動恢復限制	重複性的保護超過自動恢復限制	請聯繫維修服務人員處理。
49	模組 #n 超出自動恢復限制	重複性的保護超過自動恢復限制	請聯繫維修服務人員處理。
50	超出 ECO 正常範圍	備用電源電壓及頻率超過 ECO 設定的範圍	請檢查備用電源電壓及頻率。
51	風扇異常	1. 系統風扇或模塊風扇異常 2. 風扇遭異物堵住	1. 檢查是否風扇異常，若異常，請聯繫維修服務人員處理。 2. 若遭異物堵住，請清除異物並確認風扇恢復運轉。若風扇仍異常，請聯繫維修服務人員處理。
52	濾網過期	1. 系統日期設定錯誤 2. 濾網更換 / 清潔日期到期	1. 請確認系統日期是否正確。 2. 請更換 / 清潔濾網，並重新設定下次更換 / 清潔日期。

項次	故障訊息	可能原因	解決方案
53	主輸入斷路器 OFF	輸入開關 (Q1) 關閉	1. 檢查輸入開關 (Q1) 是否關閉，若關閉請開啟。 2. 若輸入開關 (Q1) 為開啟，而警告仍存在，請聯繫維修服務人員處理。
54	旁路斷路器 OFF	旁路開關 (Q2) 關閉	1. 檢查旁路開關 (Q2) 是否關閉，若關閉請開啟。 2. 若旁路開關 (Q2) 為開啟，而警告仍存在，請聯繫維修服務人員處理。
55	模組 #n PFC 輸入電流不平衡	PFC 異常	請聯繫維修服務人員處理。
56	禁止 ECO 轉換	旁路電源質量不良	檢查旁路電源。
57	模組 #n 熔斷 充電器保險絲	充電器異常	請聯繫維修服務人員處理。
58	模塊 #n INV 輸出均流異常	INV 異常	請聯繫維修服務人員處理。



備註：若以上可能原因排除後告警仍存在，請聯繫當地經銷商或客服人員處理。



技術規格

機種		DPS-160K	DPS-200K
輸入	額定電壓	220/380, 230/400, 240/415 Vac (3Φ4W)	
	電壓範圍	140~276/ 242~477 Vac ^{*1}	
	頻率	50/60 Hz	
輸出	額定電壓	220/380 · 230/400 · 240/415 Vac (3Φ4W)	
	電壓諧波失真度	≤ 1.5% (線性負載)	
	功率因數	0.9	
	頻率	50/60 Hz	
	過載能力	<125% : 10 分鐘 ; <150% : 1 分鐘 ; > 150% : 1 秒	
指示裝置		LED 狀態指示燈與多語 LCD 顯示	
通訊界面	標準	USB 接口 x 1 · RS-232 接口 x 1 · 智能插槽 x 2 · 輸出乾接點 x 6 · 輸入乾接點 x 2 · 電池箱溫度偵測接口 x 4 · 電池箱狀態偵測接口 x 1 · 外部斷路器狀態偵測接口 x 1 · 並聯接口 x 1 · 遠程緊急關機 x 1	
整機效率	正常模式	Up to 96%	
	經濟模式	Up to 99%	
外接電池箱	額定電池電壓	±240Vdc	
	充電電壓 – 浮充	±272V (±2Vdc)	
	充電電壓 – 均充	±280V (±2Vdc)	
	充電電流	65A	
整機環境	運行海拔高度	1000 米 (不降容)	
	運行溫度 (°C)	0 ~ 40°C	
	相對濕度	< 95% (不結露)	
	噪音	< 76 dBA (前方 1 米處)	
	防護等級	IP 20	
其它	多機並聯功能	有	
	緊急關機裝置	有	
機構	尺寸 (寬 x 深 x 高)	850 x 865 x 1950 mm	
	淨重	583 kg	



備註：

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

^{*1}：如果負載為 UPS 容量的 70% ~ 100%，輸入電壓最低可達 140/242~187/324Vac。



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。

No. 501328620000

版本：V 0.0

發行日：2020_7_15

台南市 74144 善化區環東路二段39號

台達電子 國內業務部 關鍵基礎架構事業部 收

請貼票
郵票

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	☐ 國中以下 ☐ 國中 ☐ 高中/高職 ☐ 專科 ☐ 大學 ☐ 碩士以上							
職 業	☐ 學生 ☐ 資訊業/電子通訊業 ☐ 製造業/食品業 ☐ 印刷/廣告/美工設計 ☐ 金融業 ☐ 流通業/百貨業 ☐ 服務業/自由業 ☐ 政府機關/學校/軍方 ☐ 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 Greentech (Brasil) S/A
Rua Itapeva, 26 - 3º andar Edifício Itapeva One - Bela Vista
01332-000 - São Paulo - SP - Brazil
T +55 11 3568 3850
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 Power Solutions (India) Pvt. Ltd.
Plot No. 43, Sector-35, HSIIDC, 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

