

The power behind competitiveness

## 台達 Amplon N系列

單相不斷電系統 3kVA

不斷電式電源供應器

使用手冊

[www.deltapowersolutions.com](http://www.deltapowersolutions.com)

 台 達  
**DELTA**  
Smarter. Greener. Together.

## 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

<b>章節 1 : 安全操作指引</b>	<b>1</b>
1.1 安全注意事項	1
1.2 產品標準	3
1.3 儲存注意事項	3
<b>章節 2 : 簡介</b>	<b>4</b>
2.1 產品概述	4
2.2 外觀與尺寸	4
2.3 包裝清單	5
<b>章節 3 : 控制面板</b>	<b>6</b>
3.1 LED 指示燈	6
3.2 多功能按鍵	7
3.3 LCD 顯示器	9
3.4 7 段碼顯示器	11
3.4.1 7 段碼顯示器顯示流程圖	12
3.5 16 段碼顯示器	13
<b>章節 4 : 後背板</b>	<b>14</b>
<b>章節 5 : 操作模式</b>	<b>15</b>
5.1 待機模式	15
5.2 在線模式	15
5.3 旁路模式	15
5.4 電池模式	15
5.5 經濟模式	16
5.6 變頻模式	16
5.7 設定模式	16
<b>章節 6 : 開機、冷啟動和關機步驟</b>	<b>21</b>

6.1	開機步驟	21
6.2	冷啟動步驟	21
6.3	關機步驟	22
<b>章節 7：通訊界面</b>		<b>23</b>
<b>章節 8：警告聲</b>		<b>25</b>
<b>章節 9：選配件清單</b>		<b>26</b>
<b>章節 10：故障排除</b>		<b>27</b>
<b>章節 11：保養與維護</b>		<b>30</b>
11.1	UPS	30
11.2	電池	30
11.3	風扇	30
<b>附錄 1：技術規格</b>		<b>31</b>
<b>附錄 2：限用物質含有情況標示</b>		<b>33</b>
<b>附錄 3：產品保固</b>		<b>34</b>

# 章節 1：安全操作指引

## 1.1 安全注意事項

### 安裝注意事項


- 安裝和使用前，請仔細閱讀此使用手冊，以確保正確且安全地使用本產品。
- 此 Amplon N 系列單相在線式不斷電式電源供應器，以下簡稱 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。如需瞭解溫度和濕度規範，請參閱**附錄 1：技術規格**。
- UPS 的周圍必須預留足夠的空間（至少 15 公分），以保持良好通風。

### 連接注意事項

- 為防止漏電流產生危險，UPS 和外接電池箱必須適當接地。
- UPS 連接市電和負載時，建議安裝保護裝置。
- 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。
- 請勿使用延長線將 UPS 連接至市電插座。
- 請勿將 UPS 的輸入電源線插入 UPS 的輸出插座中。
- 如果需要移動 UPS 或重新接線，請先關閉交流輸入電源，並確保 UPS 已關機且外接電池箱（如有）已移除；否則輸出端仍可能帶電，有觸電的危險。
- UPS 的輸出電源線長度必須小於 10 公尺。

### 使用注意事項

- 本產品是在第 2 類環境中供商業和工業使用，為避免干擾產生，可能需採取一些安裝限制或額外措施。
- 此 UPS 可提供現代電腦和相關周邊設備電源，如顯示器、數據機、錄放影機、外接硬碟等等。
- 嚴禁 UPS 與下列負載連接：
  1. 具有反灌特性的負載。
  2. 具有不對稱電流的負載（例如：半波整流器）。
- 為確保 UPS 運作的可靠度並避免過熱，請勿塞住或蓋住 UPS 的通風口。

- 使用前，務必將 UPS 置於室溫至少一小時，以避免濕氣凝結在 UPS 內部。
- 請勿讓任何液體潑濺到 UPS 或讓任何物品掉入 UPS 內。請勿將飲料容器放置在 UPS 上方或周圍。
- 遇到緊急狀況時，請按住  鍵，聽到嗶一聲後放開以關閉 UPS，然後切斷輸入電源將 UPS 完全關機。
- 請勿使用液體或噴霧清潔劑清潔 UPS；清理 UPS 前，請確認 UPS 已完全關機，且已中斷與市電和外接電池箱的連接。
- 所有維修服務必須由合格維修服務人員執行。嚴禁自行打開或移開 UPS 的蓋子，以免遭遇高壓觸電危險。
- 下列情況發生時，請向合格維修服務人員諮詢：
  1. 有液體潑灑在 UPS 時。
  2. 已仔細遵守本使用手冊操作後，UPS 仍無法正常運轉。





**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和可靠性。

## 電池注意事項

UPS 額定容量	內建電池	電池數量	電池類型	電池電壓	備註
3kVA	含內建電池	6	9 安時 密閉鉛酸電池	72Vdc	可外接 電池箱

- 請讓電池遠離火源，以免發生爆炸。請勿試圖撬開或任意損壞電池，電池所釋放出來之電解質對皮膚與眼睛有害。
- 電池可能產生觸電及短路電流危險。
- 連接或更換電池須由熟悉電池和相關防護措施知識的專業人士進行或監督。非專業人士請勿自行連接或更換。
- 電池一旦連接在 UPS 上，即存在電擊危險和短路電流危險。進行任何維修服務時，請先切斷 UPS 與所有電池的連接。
- 更換電池務必使用相同型號和數量的電池。
- 處理電池時，請遵守下列預防措施：
  1. 切勿穿戴手錶、戒指或其他金屬物品。
  2. 使用有絕緣把手的工具。
  3. 穿戴橡皮手套及鞋子。
  4. 請勿放置工具或金屬物品於電池上。

5. 更換、安裝或移除電池前，請先中斷與電池連接的任何電路。

- 請注意電池正負極不要接反或短路，否則會導致電擊或著火。
- 運輸、儲存會損耗電池電量，建議第一次使用 UPS 前請先將電池充電直到 LCD 顯示的剩餘電池容量符號 (  ) 滿格為止。若長期不使用 UPS，建議每 3 個月充電一次，直到 LCD 顯示的剩餘電池容量符號 (  ) 滿格為止。



**警告：**

1. 即使 UPS 未與市電電源連接，電池仍然存在電擊和短路電流危險，所以在進行維修或操作時，必須先切斷電池電源。
2. 配置外接電池箱時，需要配置適當的直流無保險絲斷路器或直流保險絲作為保護裝置。

## 1.2 產品標準

本產品符合下列安全標準及電磁相容檢驗標準：


- CNS 14843-1
- CNS 14757-2


## 1.3 儲存注意事項

- 安裝前

如果 UPS 需先存放不使用，必須放置在乾燥且通風的區域，儲存溫度範圍  $-15^{\circ}\text{C}$  到  $+50^{\circ}\text{C}$  ( $5^{\circ}\text{F}$  到  $122^{\circ}\text{F}$ )。

- 使用後

按住  鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，確認 UPS 關機後，並將 UPS 的輸入電源移除，接著移除所有與 UPS 連接的負載設備，然後將 UPS 存放在乾燥且通風的區域。

儲存溫度範圍在  $-15^{\circ}\text{C}$  到  $+50^{\circ}\text{C}$  ( $5^{\circ}\text{F}$  到  $122^{\circ}\text{F}$ ) 之間。若 UPS 需存放一段時間不使用，針對閒置不用的電池，建議每 3 個月充電一次，每次充電直到 LCD 顯示的剩餘電池容量符號 (  ) 滿格為止。



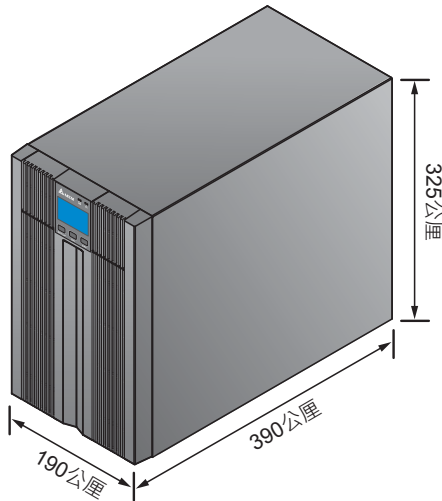
**備註：**儲存後、開機使用前，需將 UPS 放在室溫 ( $20^{\circ}\text{C}$  至  $25^{\circ}\text{C}$  或  $68^{\circ}\text{F}$  至  $77^{\circ}\text{F}$ ) 至少一小時，避免濕氣凝結於 UPS 內。

## 章節 2：簡介

### 2.1 產品概述

Amplon N 系列單相在線式不斷電式電源供應器，以下簡稱 UPS，可提供您的電子設備一個可靠、穩定的正弦波電源。本機採用最新科技以及最高品質元件設計，輸出功率因數高達 0.9，整機效率在線模式可達 93%。不但能保障您的電子設備享有安全、可靠的不斷電電源，而且還能以較低的電力成本創造出更高的電力效益。本產品設計輕巧、不占空間、方便客戶使用。本機型含內建電池，亦可連接外接電池箱（用戶自配）。

### 2.2 外觀與尺寸



(圖 2-1：外觀與尺寸)



## 2.3 包裝清單

UPS 包裝包含以下物品，請檢查是否有物品遺失。



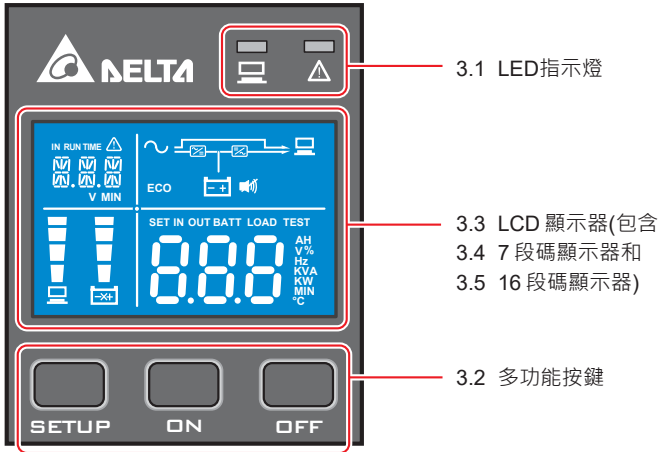
項次	項目	數量
①	UPS	1 台
②	使用手冊	1 本
③	電池線	1 條
④	電源線 (10A)	1 條
⑤	電池線束帶	1 組



備註：

1. 請仔細檢查 UPS 以及所有附件，如有損壞或遺失，請立即聯絡負責之經銷商。
2. 若須退回，請將 UPS 以及所有附件收齊並使用原包裝打包。







## 章節 3：控制面板










### 3.1 LED 指示燈

項次	LED 指示燈	說明
1		代表輸出狀態。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 燈亮 (綠燈)：有輸出。</li> <li>● 燈滅：無輸出。</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 燈亮：UPS 偵測到內部故障或環境異常。16 段碼顯示器上會顯示錯誤代碼。</li> <li>● 燈閃爍：該符號閃爍時，會伴隨其他符號來表示對應的警告訊息。例如：                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(  )：沒有電池或需要更換電池。</li> <li>(  )：過載。</li> <li>(  )：充電電壓過高或過低。</li> </ol> </li> </ul>

### 3.2 多功能按鍵

項次	多功能按鍵	說明
1		<p>此按鍵具多項功能，請參閱以下詳細資訊。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>關閉蜂鳴器：</b>當蜂鳴器響時，按此鍵 0.1 秒可關閉蜂鳴器。請注意蜂鳴器在發生新的告警狀況時會自動開啟。蜂鳴器聲音關閉後，則無法手動開啟。</li> <li><b>確認鍵：</b>在設定模式下，使用此按鍵來確認或變更參數設定。如需更多相關資訊，請參閱 <b>5.7 設定模式</b>。</li> </ol>
2		<p>此按鍵具多項功能，請參閱以下詳細資訊。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>開機：</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>在待機 / 旁路模式下，按住此鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，UPS 會在在線模式下運轉。</li> <li>電池開機：在無市電輸入的情況下，按住此鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，UPS 會以電池模式啟動。</li> </ul> </li> <li><b>電池測試：</b>唯有在在線模式下才可執行電池測試。 <ul style="list-style-type: none"> <li>若要執行電池自動測試，您必須安裝 UPSentry 2012 軟體 (請從 <a href="http://www.deltapowersolutions.com/zh-tw/mcis/software-center.php">http://www.deltapowersolutions.com/zh-tw/mcis/software-center.php</a> 下載)；或安裝 MINI SNMP 卡 (選配) 或 MINI MODBUS 卡 (選配)。</li> <li>若為手動電池測試，請按住此鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，UPS 會在電池模式下運轉並執行 10 秒電池測試。如果測試通過，LCD 會顯示「PAS」，之後 UPS 會回到在線模式運轉。</li> <li>如果測試發現異常，LCD 會顯示「FAL」，LED (  ) 會閃爍，警告符號 (  ) 以及沒有電池 / 電池更換符號 (  ) 會亮，之後 UPS 會回到在線模式運作。</li> </ul> <p> <b>備註：</b>如果電池未充飽電，UPS 將不會執行電池測試。</p> </li> <li><b>向上翻頁 / 增加數字：</b>按此鍵 0.1 秒可到上一個畫面或增加數字。在設定模式中，按此鍵 0.1 秒可到上一個參數。</li> </ol>

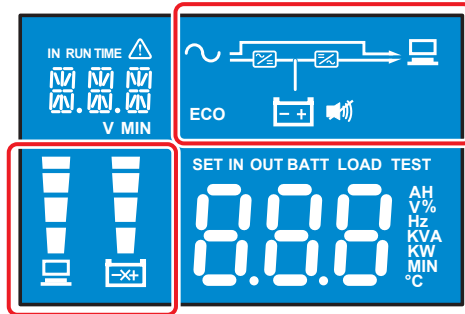
項次	多功能按鍵	說明
3		<p>此按鍵具多項功能，請參閱以下詳細資訊。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>關機：</b>按住此鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開。 <ul style="list-style-type: none"> <li>在在線模式下，按住此鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，逆變器會關閉，而 UPS 會轉換成旁路模式運作。</li> <li>在旁路模式下，即使已經按下此鍵，UPS 仍會對電池充電；若要完全關閉 UPS，請將 UPS 的輸入電源線拔掉。</li> <li>在電池模式下，按住此鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，UPS 會關閉輸出。</li> </ul> </li> <li><b>清除錯誤：</b>當 UPS 出現錯誤時，按住此鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，UPS 會試著清除錯誤狀態。 <p> <b>備註：</b>清除錯誤狀態代表 UPS 會關閉蜂鳴器 / 警告訊息，但不等於自動排除錯誤。若要排除所偵測到的錯誤，請參閱<b>章節 10：故障排除</b>。</p> </li> <li><b>向下翻頁 / 減少數字：</b>按此鍵 0.1 秒可到下一個畫面或減少數字。在設定模式中，按此鍵 0.1 秒可到下一個參數。</li> </ol>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>進入設定模式</b> 同時按下  和  這兩個按鍵 3 秒，UPS 會進入設定模式。</li> <li><b>退出設定模式</b> 在設定模式中，同時按下  和  這兩個按鍵 3 秒，UPS 會退出設定模式。</li> </ul>



**備註：**

- 當 LCD 顯示器變暗時，按上述任一按鍵即可喚醒 LCD 顯示並啟用每個按鍵功能。
- 請注意，只有合格維修服務人員可進行設定。如需更多有關設定模式的資訊，請參閱 **5.7 設定模式**。

### 3.3 LCD 顯示器



項次	符號	名稱 / 含義	說明
1	~	市電輸入	代表市電輸入狀態： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 亮：市電輸入在允許的旁路範圍內。</li> <li>2. 閃爍：市電輸入超出允許的旁路範圍，但仍足夠讓 UPS 在在線模式下運作。</li> <li>3. 滅：市電輸入超出允許的旁路範圍，且無法讓 UPS 在在線模式下運作。</li> </ol>
2		輸出	代表輸出狀態。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 亮：有輸出。</li> <li>2. 滅：無輸出。</li> </ol>
3		電池電源	代表電池電源狀態。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 亮：已啟用電池電源。</li> <li>2. 滅：輸出並非由電池電源供電。</li> </ol>
4	~	待機模式狀態圖	燈亮代表 UPS 在待機模式下運作。
5		在線模式狀態圖	燈亮代表 UPS 在在線模式下運作。
6		電池模式狀態圖	燈亮代表 UPS 在電池模式下運作。
7		經濟模式狀態圖	燈亮代表 UPS 在經濟模式下運作。

項次	符號	名稱 / 含義	說明
8		變頻模式 狀態圖	燈亮代表 UPS 在變頻模式下運作。(此符號  會閃爍，而  和  這兩個符號保持恆亮。)
9		旁路模式 狀態圖	燈亮代表 UPS 在旁路模式下運作。
10	ECO	經濟模式	燈亮代表 UPS 在經濟模式下運作。 1. 亮：已啟用經濟模式，連接的負載由市電供電。 2. 閃爍：已啟用經濟模式，連接的負載以雙轉換模式供電。
11		蜂鳴器 關閉符號	燈亮代表蜂鳴器已關閉。
12		已接負載 容量	代表負載容量狀態。 亮： 已接負載容量 (%) <sup>*1</sup> 備註：UPS 過載時，警告符號 (  ) 會閃爍，而 7 段碼顯示器則會閃爍已接負載的容量數值。
13		剩餘電池 容量	代表電池容量狀態。 1. 亮 (  )：剩餘電池容量 (%) <sup>*1</sup> 。 2. 閃爍 (  )：電池電量過低。 3. 閃爍 (  )：沒有電池或需要更換電池 <sup>*2</sup> 。



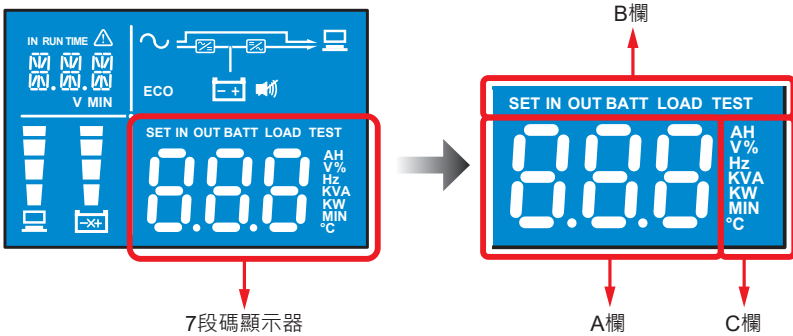
備註：

1. <sup>\*1</sup> 代表：

- 1% ~ 25%：第一個區塊會亮。
- 26% ~ 50%：第一至第二個區塊會亮。
- 51% ~ 75%：第一至第三個區塊會亮。
- 76% ~ 100%：所有區塊會亮。



2. <sup>\*2</sup> 如需更換電池或外接電池箱，請與客服人員聯繫。

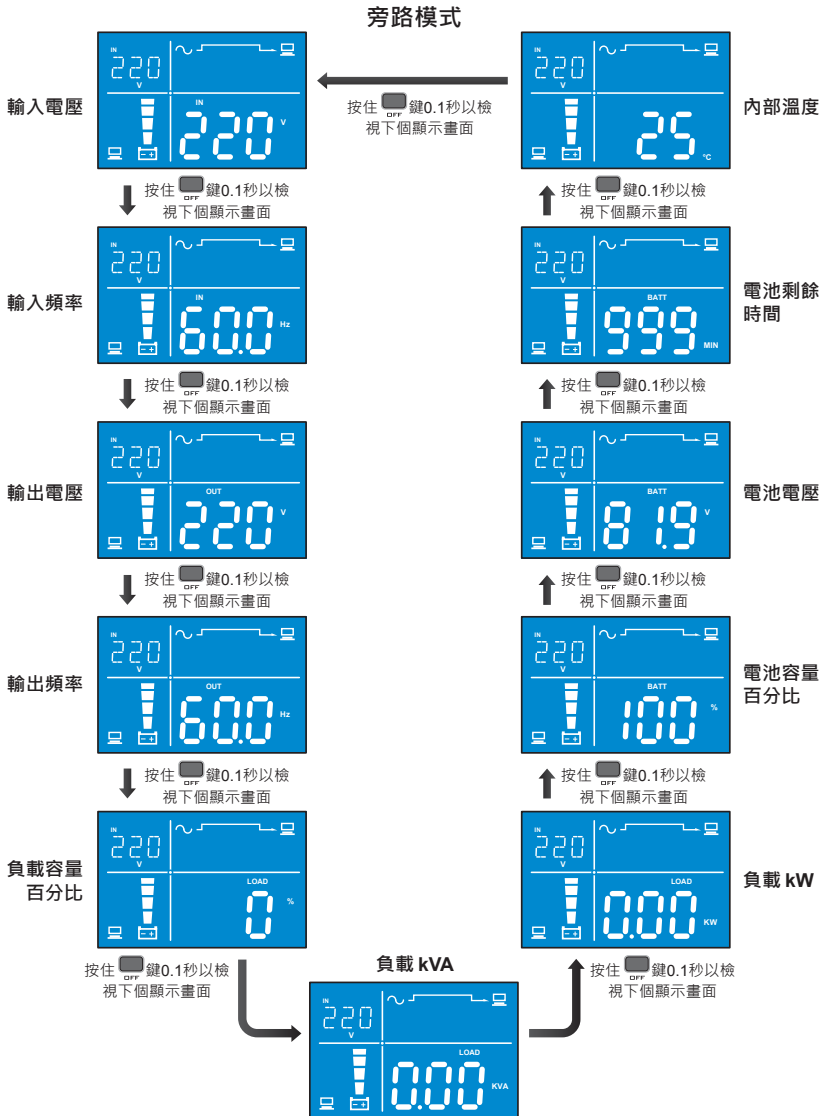
### 3.4 7 段碼顯示器



項次	符號	含義	說明	
1	8.8.8	7 段碼顯示器	顯示數值或英文字。	請同時讀取 A、B 和 C 三欄訊息以瞭解 LCD 顯示的資訊，例如輸出電壓、輸入頻率、預估的電池剩餘時間等。
2	SET	UPS 在設定模式 (請參閱 5.7 設定模式)	顯示項目或狀態。	
3	IN	輸入		
4	OUT	輸出		
5	BATT	電池		
6	LOAD	負載		
7	TEST	測試		
8	AH	電池安時數		
9	V	電壓		
10	%	百分比		
11	Hz	頻率		
12	KVA	千伏安		
13	KW	千瓦		
14	MIN	分鐘		
15	°C	UPS 內部溫度		

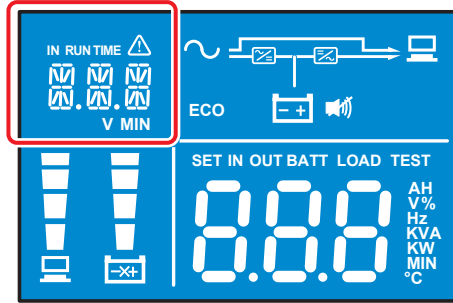
### 3.4.1 7 段碼顯示器顯示流程圖

以下流程圖將幫助您瞭解如何瀏覽每個顯示畫面，我們以旁路模式為範例，按  鍵會依次循環顯示畫面如下，按  鍵則依相反順序循環顯示。以下顯示畫面僅供參考，實際顯示畫面依 UPS 運作狀態為準。





### 3.5 16 段碼顯示器

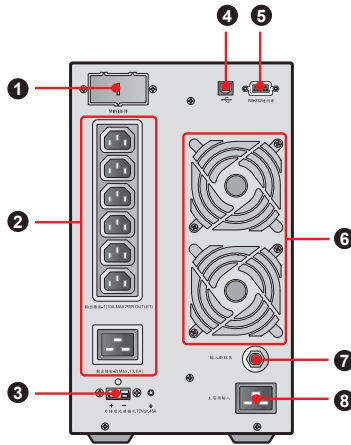


項次	符號	含義	說明	
1		16 段碼顯示器	顯示數值或錯誤代碼。	三者結合顯示相關資訊，例如輸入電壓和預估的電池剩餘時間 (分鐘)。
2	IN	輸入	顯示狀態。	
3	RUNTIME	電池剩餘時間		
4	V	電壓	顯示單位。	
5	MIN	分鐘		
6		告警	<p>警告符號。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 燈亮：UPS 偵測到內部故障或環境異常。16 段碼顯示器上會顯示錯誤代碼。</li> <li>● 燈閃爍：該符號閃爍時，會伴隨其他符號以表示對應的警告訊息：例如： <ul style="list-style-type: none"> <li>a. (): 沒有電池或需要更換電池 *1。</li> <li>b. (): 過載。</li> <li>c. (): 充電電壓過高或過低。</li> </ul> </li> </ul>	



備註：\*1 如需更換電池或外接電池箱，請與客服人員聯繫。

## 章節 4：後背板



項次	項目	功能
①	MINI 插槽	連接 MINI SNMP、MINI 繼電器 I/O、MINI MODBUS 卡 (選配)。詳細說明請參考 <b>章節 7：通訊界面</b> 。
②	輸出插座 - 1 (10A MAX. PER OUTLET)	連接負載；每個插座輸出電流最高為 10A。
	輸出插座 - 2 (Max. 13.6A)	連接負載；輸出電流最高為 13.6A。
③	外接電池連接孔 (72Vdc. 45A)	用來連接外接電池箱 (用戶自配)，以延長電池供電時間 (包含 +、- 和 $\downarrow$ 端子)。
④	USB 通訊埠	連接電腦上的 USB 通訊埠，藉由電腦監控 UPS 狀態，但請勿同時使用 USB 和 RS-232 通訊埠。欲瞭解詳細資訊，請參閱 <b>章節 7：通訊界面</b> 。
⑤	RS-232 通訊埠	連接電腦上的 RS-232 通訊埠，藉由電腦監控 UPS 狀態，但請勿同時使用 USB 和 RS-232 通訊埠。欲瞭解詳細資訊，請參閱 <b>章節 7：通訊界面</b> 。
⑥	風扇	UPS 通風冷卻使用。
⑦	輸入斷路器	UPS 電源輸入保護裝置，作為安全保護使用。
⑧	主電源輸入	連接 UPS 與輸入電源。

## 章節 5：操作模式



**備註：**

1. 請參閱**章節 3：控制面板**瞭解如何操作控制面板以及顯示畫面的含義。
2. 本章節的顯示畫面僅供參考，實際顯示畫面依 UPS 運作狀態為準。

### 5.1 待機模式

UPS 與市電連接後，市電會提供電力給 UPS 並同時對電池充電。在待機模式下 UPS 無輸出電壓；在旁路模式下有輸出電壓。

### 5.2 在線模式

在在線模式下，UPS 由逆變器提供電源給負載，同時對電池充電並保護負載（逆變器輸出電力由市電供電）。

### 5.3 旁路模式

在旁路模式下，負載直接由市電供電，同時對電池進行充電。在旁路模式下，若市電輸入異常，UPS 會轉為待機模式運作。送市電後，UPS 預設在「**旁路模式**」下運行。

### 5.4 電池模式

當輸入市電異常時，UPS 逆變器輸出電力由電池供電以保護負載。您可安裝 UPSentry 2012 軟體（請從 <http://www.deltapowersolutions.com/zh-tw/mcis/software-center.php> 下載）；或安裝 MINI SNMP 卡（選配）或 MINI MODBUS 卡（選配）來監控和估算剩餘電池容量。



**備註：**您只能在電池模式下啟用預約延遲關機功能。如需有關預約延遲關機功能的資訊，請聯繫維修服務人員。

## 5.5 經濟模式

您可手動將 UPS 設定為經濟模式。如需設定相關資訊，請參閱 **5.7 設定模式**。

在經濟模式下，當市電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，負載由市電供電；若輸入電壓和輸入頻率超出範圍，則負載改由逆變器供電。

## 5.6 變頻模式

將 UPS 手動設定為變頻模式後，輸出頻率可設定為 50Hz 或 60Hz。如需設定相關資訊，請參閱 **5.7 設定模式**。

設定好輸出頻率後，UPS 會自動停用旁路功能。請注意，一旦逆變器關閉，旁路就無輸出電壓。

## 5.7 設定模式

請注意，只有合格維修人員可執行設定動作。在設定模式中，可以設定的項目如下，有些設定無法在某些特定操作模式下進行，設定前，請留意 UPS 所處的模式，請參閱下表瞭解相關資訊。

設定項目		待機模式	在線模式	旁路模式	電池模式	經濟模式	變頻模式
16 段碼顯示器上顯示的代碼	含義						
INV*1	逆變器電壓設定	V	X	V	X	X	X
INV*1	逆變器頻率設定	V	X	V	X	X	X
COV	變頻模式設定	V	X	V	X	X	X
STB	待機旁路模式設定	V	V	V	V	V	V
ECO	經濟模式設定	V	V	V	V	V	X

設定項目		待機 模式	在線 模式	旁路 模式	電池 模式	經濟 模式	變頻 模式
16 段碼 顯示器上顯 示的代碼	含義						
ALM	過載警告 設定	V	V	V	V	V	V
BUZ	蜂鳴器 設定	V	V	V	V	V	V
BYP	旁路範圍 設定	V	V	V	V	V	V
CAP	電池容量 設定	V	V	V	V	V	V
STG	電池組 數量設定	V	V	V	V	V	V
AST	自動開機 至在線模式 設定	V	X	V	X	X	X
PF	功率因數 設定	V	X	V	X	X	X
RST	回復預設值 設定	V	X	V	X	X	X



備註：\*1：「逆變器電壓設定」和「逆變器頻率設定」兩者使用同樣的 16 段碼顯示代碼，您可透過查看 7 段碼顯示畫面來區分目前 UPS 是在進行「電壓」或「頻率」設定。





下表列出每個設定項目的設定參數。

設定項目		設定參數 *1
16 段碼顯示器上顯示的代碼	含義	
INV	逆變器電壓設定	200V、208V、220V ( 預設 )、230V、240V
INV	逆變器頻率設定	50Hz ( 預設 )、60Hz
COV	變頻模式設定	OFF ( 預設 )、ON*2
STB	待機旁路模式設定	OFF、ON ( 預設 )*3
ECO	經濟模式設定	OFF ( 預設 )、ON
ALM	過載警告設定	60%、70%、80%、85%、90%、95%、100%、105% ( 預設 )
BUZ	蜂鳴器設定	ENA ( 啟用 ) ( 預設 )、DIS ( 停用 )
BYP	旁路範圍設定	5%、6%、7%、8%、9%、10%、11%、12%、13%、14%、15% ( 預設 )、HI1、HI2、HI3*4
CAP	電池容量設定	0AH ( 預設 )、5AH、7AH、9AH、12AH、15AH、24AH、33AH、38AH、40AH、50AH、65AH、80AH、100AH、120AH、150AH、200AH*5
STG	電池組數量設定	0 ( 預設 )、1、2、3、4、5、6、7、8、9*5
AST	自動開機至 在線模式設定	OFF ( 預設 )、ON*6
PF	功率因數設定	70、80、90 ( 預設 )
RST	回復預設值設定	NA ( 預設 )、DEF*7















備註：

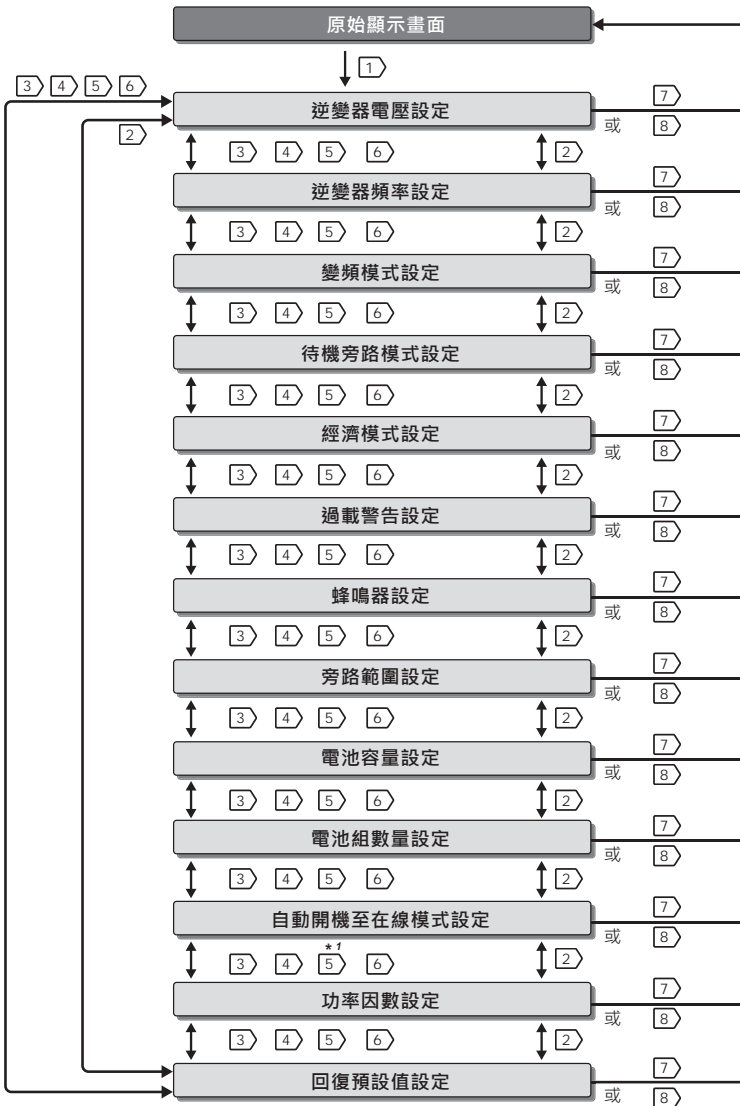
- \*1 表中的設定參數是以文字格式描述；執行設定動作時請參考實際 LCD 顯示畫面的符號或代碼。
- \*2 若該選項設定為「ON」，UPS 將自動停用旁路功能。

3. \*3 若該選項設定為「**OFF**」，則每次接入市電，或於在線模式中按下  鍵後，UPS 會在待機模式下工作。  
若該選項設定為「**ON**」，則每次接入市電，或於在線模式中按下  鍵後，UPS 會在旁路模式下工作。  
在待機模式中，UPS 無輸出電壓；在旁路模式中，UPS 含輸出電壓。兩種模式都會對電池進行充電。
4. \*4 此處 % 係指目前所設定「**逆變器電壓**」的旁路允許範圍；其中 HI1 為 -20% ~ +15%，HI2 為 -25% ~ +15%，HI3 則為 120Vac ~ 276Vac。
5. \*5 若 UPS 並未連接外接電池箱，請保留預設值 0 即可，不需調整設定。  
若 UPS 有連接外接電池箱 (用戶自配)，您必須根據所連接電池箱的電池容量和組數，對 **CAP** 和 **STG** 這兩個選項進行設定。這兩個選項僅針對外接電池箱使用；設定時無需考慮 UPS 內建電池的情況。若外接電池箱的參數與 UPS 內建設定參數不相符，請儘可能選取接近的參數進行設定。
6. \*6 此設定項目僅影響每次市電接入後 UPS 的操作模式。  
若該選項設為「**OFF**」，則 UPS 會根據 **STB** 選項的設定運作。  
若該選項設為「**ON**」，則在送市電 UPS 啟動後，UPS 會自動在「**在線模式**」下運行，無須手動按  鍵。  
在在線模式按下  鍵後，UPS 仍會遵循 **STB** 選項的設定運作。
7. \*7 若選取「**DEF**」，則設定項目的每個參數都會回復為預設值。若該選項設定值與您所購機型的預設值有差異，或與您期望的設定不同，請逕行調整。

有關設定程序，請參閱以下說明：

- ① 同時按住  和  這兩個按鍵 3 秒，可進入設定模式。
- ② 按  鍵 0.1 秒或按住  鍵 0.1 秒，可上下翻頁瀏覽您要設定的項目。
- ③ 按住  鍵 0.1 秒進入您要設定的項目。
- ④ 按  鍵 0.1 秒或按住  鍵 0.1 秒，可增加或減少參數值。
- ⑤ 按住  鍵 0.1 秒可確認參數設定。
- ⑥ 之後，按  鍵 0.1 秒或按住  鍵 0.1 秒，可上下翻頁前往另一個設定項目。
- ⑦ 在設定模式下同時按住  和  這兩個按鍵超過 3 秒，即可退出設定模式。
- ⑧ 在設定模式下，若超過 2 分鐘未按任何鍵，LCD 會退出設定模式並返回原始顯示畫面。

## 設定模式流程圖



備註：\*1：在待機模式或旁路模式下，若您將**AST**設定值從「OFF」改成「ON」，並執行步驟 5 確認該項變更，UPS 會立即退出設定模式並執行「自動開機至在線模式」。



## 章節 6：開機、冷啟動和關機步驟





**備註：**請參閱**章節 3：控制面板**瞭解如何操作前方控制面板。

### 6.1 開機步驟

UPS 與市電連接後，市電會提供電力給 UPS。送市電後，UPS 預設在「旁路模式」下運行。

#### A. 若 UPS 沒有外接電池箱

- ① 請確認 UPS 輸入插頭與市電插座零 / 火 / 地接線順序是否正確。
- ② 將 UPS 輸入電源線與市電插座連接。
- ③ 按住  鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開。
- ④ UPS 開始自檢，待 LCD 顯示 ，UPS 即進入在線供電模式。



#### B. 若 UPS 有外接電池箱：請在執行上述 A. 步驟 ① 之後：

- ① 檢查外接電池的 +、- 極性及接線是否正確。
- ② 連接 UPS 與外接電池箱；
- ③ 接著繼續執行上述 A. 步驟 ② 至 ④ 以啟動 UPS。

### 6.2 冷啟動步驟

即使沒有市電，仍可開啟 UPS。


#### A. 若 UPS 沒有外接電池箱


- ① 按住  鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開。
- ② UPS 開始自檢，待 LCD 顯示 ，UPS 進入電池供電模式。


#### B. 若 UPS 有外接電池箱：

- ① 請檢查外接電池的 +、- 極性及接線是否正確。
- ② 連接 UPS 與外接電池箱；
- ③ 接著繼續執行上述 A. 步驟 ① 至 ② 來啟動 UPS。

## 6.3 關機步驟

- 1 請先確保 UPS 所連接的負載已完全關閉或斷開。
- 2 在在線模式下，若您想要將 UPS 關機，請按住  鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開。逆變器會關閉，UPS 則轉換成旁路供電模式。

在旁路模式下，即使已經按下  鍵，UPS 仍會對電池充電；若要完全關閉 UPS，請將 UPS 的輸入電源線拔掉。若有使用外接電池箱，也請中斷 UPS 與外接電池箱的連接。

在電池模式下，若您想將 UPS 關機，請按住  鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開，UPS 會關閉其輸出。接著，請將 UPS 的輸入電源線拔掉；若有使用外接電池箱，也請中斷 UPS 與外接電池箱的連接。

## 章節 7：通訊界面



**備註：**UPS 即使沒有做以下連接仍可正常運轉。

此 UPS 的通訊界面包含 RS-232 通訊埠和 USB 通訊埠。請參閱**章節 4：後背板**找出通訊埠的位置。



**備註：**請勿同時使用 USB 通訊埠和 RS-232 通訊埠。若您將 USB 連接線連到 USB 通訊埠，RS-232 通訊埠將立即無法使用。

### ● RS-232 通訊埠

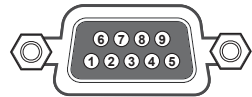
您可使用 RS-232 纜線 (需自備) 連接 UPS 和電腦，即可監控 UPS 的狀態。

進行通訊之前，請安裝 UPSentry 2012 軟體，可從

<http://www.deltapowersolutions.com/zh-tw/mcis/software-center.php> 下載。

RS-232 通訊埠 PIN 的分配如下：

PIN	RS-232 PIN 分配說明
2	UPS TXD (典型 RS-232 電平)
3	UPS RXD (典型 RS-232 電平)
5	GND



(圖 7-1：RS-232 通訊埠)

RS-232 通訊埠的通訊設定	
傳送速度	2400
資料長度	8 位
終止位	1 位
校驗位	無



**備註：**其他 PIN 保留供其他服務使用。

- **USB 通訊埠**

您也可使用 USB 連接線 ( 需自備 ) 連接 UPS 和電腦，即可監控 UPS 的狀態。進行通訊之前，請先安裝 UPSentry 2012 軟體，可從 <http://www.deltapowersolutions.com/zh-tw/mcis/software-center.php> 下載。




**備註：**USB 通訊埠僅能用於監控 UPS 狀態，無法透過 USB 通訊埠支援 UPSentry 2012 的其他功能，如需使用其他功能，請改用 RS-232 通訊埠。

## 章節 8：警告聲

項次	狀態	警告聲
1	電池模式	每 2 秒響一次。
2	低電池電量	每 0.5 秒響一次。
3	電池遺失 / 電池電力微弱 / 需更換電池 *	每 2 秒響一次。
4	過載	105%~125% 過載：每 2 秒響一次。 125%~150% 過載：每 0.5 秒響一次。
5	異常錯誤	當 UPS 偵測到內部異常錯誤時，會連續長鳴 5 秒。



**備註：**\*：重新連接或更換電池後，需要一段時間 UPS 才會自動關閉蜂鳴器。如果經過一段時間後，警告聲仍持續未關閉，使用者必須手動執行電池測試 ( 按住  鍵 3 秒，聽到嗶一聲後放開 ) 以清除警告聲。

## 章節 9：選配件清單

Amplon N 系列 3kVA 機種含選配件可供用戶選購，請參閱下表：

項次	名稱	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	透過網路遠端監控 UPS 狀態。
3	MIN 繼電器 I/O 卡	擴充乾接點數量。
4	MINI MODBUS 卡	使 UPS 具有 MODBUS 通訊協定功能。



**備註：**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。若需選購以上配件，請洽當地經銷商或客服人員。

## 章節 10：故障排除

1. 有問題發生需通知維修服務人員之前，請先確認是否有以下情況：
  - 主輸入電壓是否存在？
2. 若要通知維修服務人員處理，請先備妥以下相關資訊：
  - 機台相關資訊如型號、料號 ... 等。
  - 完整的異常問題描述，越詳細越好。
3. 當您發現發生以下問題時，請依照下方所示的對應解決方案來處理。


### A. 16 段碼顯示器上顯示的代碼：

錯誤代碼	含義	可能原因	解決方案
E11	充電警告	充電電壓過高或過低。	請聯繫維修服務人員處理。
E12	風扇故障	風扇損壞或卡住。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查是否有異物卡在風扇內。如果有，請移除異物。</li> <li>2. 請聯繫維修服務人員處理。</li> </ol>
E13	過溫	UPS 溫度超出正常範圍。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢查 UPS 是否有適當通風。</li> <li>2. 減少負載。</li> <li>3. 檢查風扇是否正常運轉。</li> <li>4. 清潔防塵濾網 (如有安裝)。</li> </ol>
E14	正負直流匯流排 (+/- DC BUS) 電壓過高 / 過低	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. UPS 輸出端有連接變壓器等感性負載。</li> <li>2. UPS 內部異常。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請在旁路模式下加載再開機。</li> <li>2. 請聯繫維修服務人員處理。</li> </ol>
E16	逆變器故障	UPS 內部異常。	請聯繫維修服務人員處理。

錯誤代碼	含義	可能原因	解決方案
E18	內部直流轉 直流異常	UPS 內部異常。	請聯繫維修服務人員處理。
E19	輸出電壓異常 / 逆 變器電壓異常	UPS 內部異常。	請聯繫維修服務人員處理。
E21	輸出短路	偵測到輸出短路問題。	1. 檢查輸出是否有短路問題。 2. 請聯繫維修服務人員處理。
E77	充電器故障	充電器損壞。	請聯繫維修服務人員處理。
MBB	手動旁路箱鎖機	手動旁路箱的蓋子 遭移除。	請聯繫維修服務人員處理。
OVL	過載鎖機	UPS 過載。	減少負載。
SD0	遠程緊急關機	執行緊急關機。	緊急事件排除後，請依照開機 步驟來啟動 UPS。
SD1	遠程關機	乾接點啟動遠端關 機。	遠程關機事件排除後，請依照 開機步驟來啟動 UPS。
SD2	預約延遲關機	已觸發 UPS 延遲 關機。	請聯繫維修服務人員處理。
SD3	電池節能鎖機	當 UPS 以電池模 式運轉特定一段時 間後隨即關機。	請聯繫維修服務人員處理。
SD4	低電池電量鎖機	UPS 因市電異常 而轉為電池模式， 而電池電量即將耗 盡。	1. 請檢查市電電源和輸入電源 線的狀態。 2. 請聯繫維修服務人員處理。
SD5	冷啟動電池 耗盡鎖機	電池損壞或電池老 化。	請聯繫維修服務人員處理。



**B. 可能會發生的其他問題：**

項次	問題	可能原因	解決方案
1	過載	UPS 過載。	減少負載。
2	電池遺失 / 沒有電池	內部電池線未連接或沒有接好。	1. 請聯繫維修服務人員處理。 2. 接上內部電池線並牢牢接好。
3	電池電力微弱 / 需更換電池	電池損壞或電池老化。	請聯繫維修服務人員處理。
4	輸入異常 (AC 符號  閃爍)	交流輸入電壓或頻率超出允許旁路範圍。	1. 查看交流輸入電壓或頻率是否異常。 2. 請聯繫維修服務人員處理。



**備註：**若已排除所有可能原因但警告訊息仍存在，請聯絡當地經銷商或客服人員。

## 章節 11：保養與維護

### 11.1 UPS

- **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，必要時使用空氣噴槍進行清理，確認沒有任何東西妨礙 UPS 通風。


- **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故障警報。
2. 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。

### 11.2 電池

UPS 採用密閉鉛酸電池。一般來說，電池平均壽命約 3 ~ 5 年，但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，應定期由專業人員進行維護保養：

1. 儘量保持環境溫度在 20°C 到 25°C (68°F 到 77°F ) 之間。
2. 若 UPS 需存放一段時間不使用的話，對閒置不用的電池，請每三個月充電一次，每次必須充電直到 LCD 顯示的剩餘電池容量符號 (  ) 滿格為止。
3. 若需更換電池 / 外接電池箱，請聯繫維修服務人員處理。

### 11.3 風扇

環境溫度會影響風扇使用壽命。UPS 運行使用中，應定期檢查所有風扇是否正常運轉且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。若您未受過專業訓練，請勿任意進行保養與維護。

## 附錄 1：技術規格

機種		N-3K
額定容量		3kVA/2.7kW
波形		純正弦波
輸入	額定電壓	200* <sup>1</sup> / 208* <sup>1</sup> / 220/ 230/ 240 Vac
	電壓範圍	175 ~ 280 Vac ( 滿載 ) ; 80 ~ 175 Vac ( 負載率 50% ~ 100% )
	頻率範圍	50/60 Hz ± 10 Hz ( 自動偵測 )
	功率因數	> 0.99 ( 滿載 )
	iTHD	< 3%
輸出	功率因數	0.9
	電壓及穩定度	200* <sup>1</sup> /208* <sup>1</sup> /220 ( 預設值 ) / 230/240 Vac ± 2% ( 線性負載 )
	頻率及穩定度	50/60 Hz ± 0.05 Hz
	vTHD	< 3% ( 線性負載 )
	過載能力	< 105% : 連續 ; 105% ~ 125% : 維持 1 分鐘 ; 125% ~ 150% : 維持 30 秒
	峰值因數	3:1
	輸出插座	IEC C13 x 6 · IEC C19 x 1
整機效率	在線模式	最高達 93%
電池	電池電壓	72 Vdc
	備用時間 * <sup>2</sup>	最高達 7 分鐘
	充電時間	內建電池 : 4 小時回充至 90% 外接電池 : 依客戶電池配置而異

機種		N-3K
噪音		<48 dBA*3
顯示界面		LED 指示燈 & LCD 顯示
通訊界面		MINI 插槽 x 1 · USB 通訊埠 x 1 · RS232 通訊埠 x 1
機構	外觀尺寸 (長 × 寬 × 高)	190 x 390 x 325 公厘
	重量	24.4 公斤
環境	運行海拔高度	1000 公尺 (不降容)
	運行溫度	0 ~ 40°C
	相對溼度	5% ~ 95% (不結露)



**備註：**

1. \*1 需降容至九成載使用。
2. \*2 僅使用內建電池未接外接電池，總負載率約為 75% 時。
3. \*3 在常溫 75% 負載，運行於在線模式時。
4. 安規內容請參考產品標籤。
5. 本規格僅供參考，若有變更則不另行通知。
6. 由於本公司產品不斷研發改良，請向經銷商查詢最新規格。

## 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)：N-3K						
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 <sup>+6</sup> )	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	-	○	○	○	○	○
開關 / 斷路 器 / 繼電器	-	○	-	○	○	○
風扇	-	○	○	○	○	○
包裝 / 其他	○	○	○	○	○	○



備考：

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。

No. 501325980101

版本：V 1.1

發行日：2018\_07\_18

請 貼  
郵 票

市 縣

區 鄉  
市 鎮

里

鄰

街 路

巷

號

樓

台  
達  
電  
子

國 內 業 務 部  
關 鍵 基 礎 架 構 事 業 部

收

台  
南  
市  
**74144**  
善  
化  
區  
環  
東  
路  
二  
段  
**39**  
號

# 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"/> 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"/> 其他
E-mail	<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

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
--------



# 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。
  - ※ 保固期限外附屬調整、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



## 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
聯絡電話	路	街	段	巷	弄
E-mail	號	樓之			
	手機號碼				

第一聯  
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
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](http://www.deltapowersolutions.com)



