

11000 VA LCD 5U Rack UPS
11000 VA UPS 3U 延伸電池模組



安裝和維護手冊

11000 VA LCD 5U Rack UPS
11000 VA UPS 3U 延伸電池模組



安裝和維護手冊

附註：在使用這項資訊及它支援的產品之前，請先閱讀第 65 頁的附錄 B，『注意事項』中的一般資訊、IBM 文件 CD 中的系統安全注意事項和環境注意事項與使用手冊文件，以及產品隨附的保固資訊文件。

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安裝本产品之前，请仔细阅读 **Safety Information**
(安全信息)。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d'installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się
z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

重要事項：

本文件中的每項警告和危險聲明都用一個編號標注。此號碼可用來交互參照英文版警告或危險聲明與系統安全注意事項文件中的中文版警告或危險聲明。

比方說，如果警告聲明標有「D005a」，則該警告聲明的翻譯版本會出現在系統安全注意事項文件的「D005a」下。

在執行各程序之前，請務必閱讀本文件中的所有警告和危險聲明。在安裝裝置之前，請閱讀您的伺服器或選用裝置隨附的所有其他安全資訊。

危險

任何貼有該標籤的元件內部都存在危險的電壓、電流或電能等級。請不要開啟任何貼有這類標籤的外蓋或隔板。

(L001)



注意：

產品可能配有實接電源線。請務必由合格的電氣技師，依照該國電氣規範來執行安裝。(C022)



危險

當您使用系統或是當您在系統周圍時，請遵循下列預防措施：

來自電源線、電話線和通訊纜線的電壓和電流都是危險的。如果要避免電擊危險：

- 只用所提供的電源線，將電源連接到這個裝置。請勿將提供的電源線用在其他任何產品上。
- 不可打開或維護任何電源供應器組件。
- 請勿在雷雨天氣連接或拔除任何纜線，或是安裝、維護或重新配置本產品。
- 本產品可能裝配有多條電源線。如果要移除所有危險的電壓，請拔掉所有電源線。
- 將所有電源線連接到適當配線和接地的電源插座。請確定插座根據系統功率板提供適當的電壓和相位旋轉。
- 將任何會連接到本產品的設備，連接到適當接線的插座。
- 儘可能只用單手來連接或拔掉信號線。
- 切勿在有火災、水災或房屋倒塌跡象時開啟任何設備。
- 除非安裝與配置程序另有指示，否則請先拔掉已連接的電源線、電信系統、網路及數據機，再打開裝置蓋板。
- 在安裝、移動或打開本產品或連接裝置的蓋板時，請依照下列程序的說明來連接和拔掉纜線。

如果要拔掉，請執行下列動作：

1. 關閉所有裝置（除非另有指示）。
2. 將電源線從插座拔掉。
3. 將信號線從連接器拔掉。
4. 拔除裝置上的所有纜線。

如果要連接，請執行下列動作：

1. 關閉所有裝置（除非另有指示）。
2. 將所有的纜線連接到裝置。
3. 將信號線連接到連接器。
4. 將電源線連接到插座。
5. 開啟裝置。

(D005a)



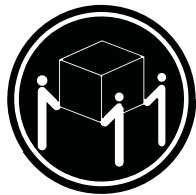
注意：

鉛酸電池可能有來自高短路電流的電灼傷風險。請避免讓電池接觸金屬；請取下手錶、戒指，或其他金屬物件，使用有絕緣把手的工具。為了避免可能的爆炸，請勿燃燒。

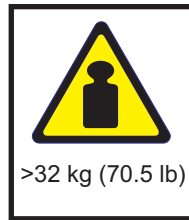
請只用 **IBM** 核准的組件來替換。依照當地法規指示來回收或捨棄電池。在美國，**IBM** 有這個電池的回收程序。如需相關資訊，請電洽 **1-800-426-4333**。當您來電時，請提供 **IBM** 電池裝置產品編號。 **(C004)**



注意：



或



或



這個組件或裝置的重量介於 **32 到 55 公斤（70.5 到 121.2 磅）** 之間。需要三個人才能安全地抬起此組件或裝置。 **(C010)**



注意：

這個組件或裝置的重量超過 **55 公斤（121.2 磅）**。這需要經過特別訓練的人員、起重裝置，或兩者兼備，才能安全地抬起此組件或裝置。 **(C010)**



或



或



所有機架裝載式裝置都應該使用下列一般安全資訊：



危險

在操作或身處 IT 機架系統周圍時，請注意下列預防措施：

- 重型設備 -- 處置不當可能會導致人身傷害或設備損壞。
- 一律將校平板降低到機櫃上。
- 一律將安定板托架安裝在機櫃上。
- 為避免因為機械裝載不平衡所導致的危險狀況，請一律將最重的裝置安裝在機櫃的底部。一律從機櫃底部開始安裝伺服器 and 選用裝置。
- 機架裝載式裝置不能用來當作置物架或工作區。請勿在機架裝載式裝置上放置物體。



- 每一個機櫃可能都有多條電源線。在維修期間接獲指示切斷電源時，請務必拔掉機櫃中的所有電源線。
- 將機櫃中所安裝的所有裝置，連接到安裝在同一個機櫃中的電源裝置。請勿將安裝在某個機櫃中裝置的電源線，插到安裝在不同機櫃中的電源裝置。
- 電源插座的接線不正確可能會將危險的電壓施加於系統或連接系統之裝置的金屬部分。客戶必須負責確保插座的接線和接地正確，以防止觸電。

(R001 組件 2 之 1)

注意：

- 針對您的所有機架裝載式裝置，請勿將裝置安裝在內部機架環境溫度超過製造商建議環境溫度的機架中。
- 請勿將裝置安裝在氣流受阻的機架中。確保裝置任何側邊、正面或背面的氣流都沒有受阻或減少，讓氣流能夠流經裝置。
- 必須考量設備與供應電路之間的連接，使電路超載不致影響供應器佈線或過載電流的保護。如果要提供正確的電源連接到機架，請參閱位於機架中設備上的額定值標籤，以判定供應電路的總電力需求。
- （針對滑動式抽取匣）如果機架安定板托架沒有連接到機架，請勿拉出或安裝任何抽取匣或配件。請勿一次拉出多個抽取匣。如果一次拉出多個抽取匣，機架可能會不穩。
- （針對固定式抽取匣）這個抽取匣是固定抽取匣，除非製造商有指示，否則，絕不可移動進行維修。試圖將部分或整個抽取匣移出機架，機架可能會不穩，抽取匣也可能掉出機架。

（R001 組件 2 之 2）

重要事項：

1. 如果要降低火災風險，請只連接到隨附分路過載電流保護，且額定安培符合「國家電氣法規 (NEC)」、ANSI/NFPA 70 或當地電氣法規的電路。

不斷電系統輸出功率	200 V/208 V/230 V
11000 VA	63 安培（歐洲），80 安培（北美），雙極斷路器

2. 永久性連接的設備：確保建築物的安裝佈線中整合了可隨時使用的斷線裝置。
3. 您只能將一個延伸電池模組連接到不斷電系統。

目錄

安全	iii
第 1 章 簡介	1
IBM 文件 CD	2
軟硬體需求	2
使用文件瀏覽器	2
規格	3
內部電路配置	4
本文件中的注意事項和聲明	5
第 2 章 安裝不斷電系統	7
庫存核對清單	7
UPS 的正面圖	8
UPS 的背面圖	9
延伸電池模組的正面圖	9
延伸電池模組的背面圖	10
機架安裝	10
將延伸電池模組連接到 UPS	11
完成安裝	13
安裝遠端緊急斷電	14
UPS 的實接線輸入（僅適用於合格的電氣技師）	16
連接 UPS 內部電池	19
切斷 UPS 內部電池的連線	22
UPS 初次啟動	25
第 3 章 操作不斷電系統	27
控制面板	27
作業模式	28
標準模式	28
高效率模式	28
轉換器模式	29
電池模式	29
旁路模式	29
待命模式	29
開啟 UPS	29
用電池啟動 UPS	29
關閉 UPS	29
顯示功能	29
系統狀態	30
警示歷程	30
計量	31
控制畫面	31
機型資訊	32
配置	32
UPS 在模式之間的轉換	35
從標準轉換到旁路模式	35
從旁路轉換到標準模式	35
設定電源策略	36
擷取警示歷程	37

超載時的行為	37
配置負載區段	38
透過顯示畫面控制負載區段	38
配置自動啟動延遲	39
配置自動關閉電池	39
配置電池設定	40
配置 UPS 的延伸電池模組	40
執行自動電池測試	41
配置自動電池測試	41
配置自動重新啟動	41
 第 4 章 其他不斷電系統特性	43
安裝 UPS Manager 軟體	43
RS-232 和 USB 通訊埠	43
RS-232 埠	44
USB 埠	45
IBM 網路管理卡	45
IBM 環境監視探測器	45
 第 5 章 硬體維護資訊	47
可更換的 UPS 元件	47
UPS 和電池管理	47
儲存 UPS 和電池	48
更換電池模組（只限合格的人員）	48
測試電池	54
 第 6 章 疑難排解	55
存取警示和條件	55
「狀態」功能表	55
警示歷程功能表	55
電腦的序列連線	56
一般警示和狀況	58
靜默警示	61
 附錄 A. 取得說明和技術協助	63
聯絡之前	63
使用文件	63
從「全球資訊網 (WWW)」取得說明和資訊	63
軟體服務與支援	63
硬體服務與支援	64
台灣 IBM 公司產品服務中心	64
 附錄 B. 注意事項	65
商標	65
重要注意事項	66
微粒污染	66
文件格式	67
電子放射注意事項	67
美國聯邦通訊委員會 (FCC) 聲明	67
加拿大 A 級工業放射標準聲明	68
Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada	68
澳大利亞和紐西蘭 A 級聲明	68
歐盟 EMC 法令規範聲明	68

德國 A 級聲明	69
VCCI A 級聲明	70
日本電子及資訊技術業協會 (JEITA) 聲明	70
韓國通訊委員會 (KCC) 聲明	70
俄羅斯電磁干擾 (EMI) A 級聲明	70
中國 A 級電子放射聲明	70
台灣甲類標準聲明	71
索引	73

第 1 章 簡介

IBM® 線上雙重轉換式不斷電系統 (UPS) 機型的設計，是為了防止伺服器及其他貴重的電子設備，遭遇到斷電、電壓不足、電壓遽降和突波等情況。UPS 會過濾小型公用線路的不穩定狀況，從內部切斷公用線路連線，將設備與大型干擾隔開。UPS 會從內部電池提供連續電源，直到公用線路返回安全層次，或電池完全放電為止。UPS 有可供選取的「高效率」及「轉換器」作業模式。

每一個 UPS 都有下列通訊配件：一個 RS-232 埠、一個 USB 埠，以及一個適用於選用「IBM 網路管理卡」的通訊槽。有下列其他的選購配件：「IBM 延伸電池模組 (11000 VA 3U)」和「IBM 環境監視探測器」。

這份文件的資訊適用於下列 UPS 和延伸電池模組機型：

- IBM 11000 VA LCD 5U Rack UPS (200 V/208 V/230 V)，機型 5395-9KX
- IBM 11000 VA UPS 3U 延伸電池模組，產品編號 69Y1986

這份文件包含下列資訊：

- 設定 UPS
- 將延伸電池模組連接到 UPS
- 啟動和配置 UPS
- 解決問題

如果有可用的韌體和文件更新項目，您可以從 IBM 網站下載。UPS 可能有其隨附文件中未說明的特性，因此，可能會不定期更新文件來併入這些特性的相關資訊，另外，也可能透過技術更新的形式來提供 UPS 文件中未包含的其他資訊。如果要查看更新資料，請完成下列步驟。

註：IBM 網站將定期進行變更。尋找韌體和文件的程序可能與本文件的說明略有不同。

如果要查看更新資料，請造訪 <http://www.ibm.com/systems/support/>。如需韌體更新，請按一下下載。如需文件更新，請按一下文件。

UPS 和延伸電池模組隨附一份有限保固。如需相關資訊，請參閱產品隨附的保固資訊文件。

請參閱機架安裝指示文件，以取得完整的機架安裝指示。

註：本文件中的圖解可能與您的硬體略有不同。

IBM 文件 CD

IBM 文件 CD 內含 UPS 的「可攜式文件格式 (PDF)」文件，且包括可協助您快速尋找資訊的「IBM 文件瀏覽器」。

軟硬體需求

下列是 IBM 文件 CD 的最低軟硬體需求：

- Microsoft Windows NT 4.0 (含 Service Pack 3 或更新的版本)、Windows 2000 或 Red Hat® Linux。
- 100 MHz 微處理器。
- 32 MB 的 RAM。
- Linux 作業系統所隨附的 Adobe Acrobat Reader 3.0 (或更新的版本) 或 xpdf。CD 中有 Acrobat Reader 軟體，您可以在執行「文件瀏覽器」時安裝它。

使用文件瀏覽器

您可以使用「文件瀏覽器」來瀏覽 CD 內容、閱讀文件的簡要說明，以及透過 Adobe Acrobat Reader 或 xpdf 來檢視文件。「文件瀏覽器」會自動偵測電腦所使用的區域設定，且會以這個區域的語言（如果可用）來顯示文件。如果文件沒有針對該區域的語言的版本，則顯示英文版本。

請使用下列其中一個程序來啟動「文件瀏覽器」：

- 如果已啟用「自動啟動」，請將 CD 插入 CD 光碟機。「文件瀏覽器」將會自動啟動。
- 如果已停用「自動啟動」，或不是每位使用者都能啟用「自動啟動」，請使用下列其中一個程序：

- 如果您使用的是 Windows 作業系統，請將 CD 插入 CD 光碟機，然後按一下開始 --> 執行。在開啟欄位中，輸入：

```
e:\win32.bat
```

其中 *e* 是 CD 光碟機的磁碟機代號，然後按一下確定。

- 如果您使用 Red Hat Linux，請將 CD 插入 CD 光碟機；然後從 /mnt/cdrom 目錄執行下列指令：

```
sh runlinux.sh
```

從產品功能表選取您的 UPS。可用主題清單會顯示適用於您 UPS 的所有文件。部分文件可能在資料夾中。加號 (+) 表示資料夾或文件中還有其他文件。按一下加號可顯示其他文件。

當選取一份文件時，該文件的描述將顯示在主題說明下。如果要選取多份文件，請在選取這些文件的同時按住 Ctrl 鍵。按一下檢視書籍，即可用 Acrobat Reader 或 xpdf 檢視所選取的文件。如果選取了多份文件，則所有選定文件都將在 Acrobat Reader 或 xpdf 中打開。

如果要搜尋所有文件，請在搜尋欄位中輸入單字或字串並按一下搜尋。單字或字串的出現次數會決定相關文件的顯示順序（從多到少）。按一下文件來加以檢視，然後按 Ctrl+F 鍵以使用 Acrobat 搜尋功能，或按 Alt+F 鍵以在文件內使用 xpdf 搜尋功能。

如需使用「文件瀏覽器」的詳細資訊，請按一下說明。

規格

下表顯示 UPS 和延伸電池模組的規格。

註：所有尺寸都包含前方擋板。

表 1. 11000 VA LCD 5U Rack UPS 規格

規格	11000 VA LCD 5U Rack UPS (200 V/208 V/230 V)
高度	212 公釐 (8.3 英吋)
寬度	483 公釐 (19 英吋)
深度	740 公釐 (29.1 英吋)
重量 (包括內部電池)	99 公斤 (218 磅)
從零到最高海拔高度的操作溫度	0°C 至 40°C (32°F 至 104°F)
從零到最高儲存海拔高度的 24 小時運輸儲存溫度	-15°C 至 60°C (5°F 至 140°F)
從零到最高儲存海拔高度的延伸儲存溫度	-15°C 至 45°C (5°F 至 113°F)
最高操作海拔高度	3048 公尺 (10,000 英尺)
最高儲存海拔高度	15,240 公尺 (50,000 英尺)
相對濕度	0 至 95% 不凝結
額定輸入電壓	200 V/208 V/230 V (在最初開啟電源時自動感應)
最大 RMS 電流 (標準模式, 電池完全充電)	59.3 安培 (200 V) 59.0 安培 (208 V) 58.4 安培 (230 V)
主要作業的輸入電壓範圍 (交流電電壓)	184 至 276 交流電電壓
額定輸出電壓 (交流電電壓)	200 V/208 V/230 V (在最初開啟電源時自動感應; 使用者可配置)
輸入頻率	50/60 Hz $\pm$ 3 Hz (自動感應)
額定輸出功率	11000 VA (標準和高效率模式) 5500 VA (轉換器模式)
輸出功率容量 (瓦特)	10000 W (標準和高效率模式) 5000 W (轉換器模式)
斷路器	四個雙極輸出斷路器, 額定電壓為 20 A (「負載區段 1」和「負載區段 2」各兩個)
固定電源線	實接線
輸入連線類型	端子區塊
電源插座	八個 IEC 320 - C19
負載 >80% 時, 在 1 公尺處的噪音大小	<55 dBA 標準/旁路模式 <55 dBA 電池模式
執行時間 (內部電池完全充電, 於 25°C)	全負載 (10 kW): 4.25 分鐘 9 kW: 5 分鐘 8 kW: 6.5 分鐘 7 kW: 8 分鐘 半負載 (5 kW): 14 分鐘

表 1. 11000 VA LCD 5U Rack UPS 規格 (繼續)

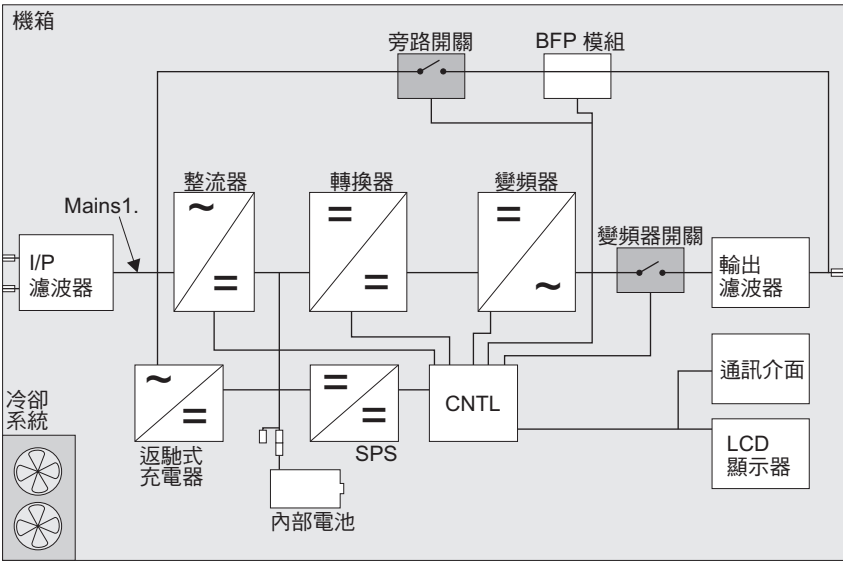
規格	11000 VA LCD 5U Rack UPS (200 V/208 V/230 V)
效率 (電池完全充電)	標準模式： ≥92.5% (200 V) ≥93% (208 V/220 V) ≥94% (230 V/240 V) 電池模式：≥94% 高效率模式：96%

表 2. 11000 VA UPS 3U 延伸電池模組規格

規格	11000 VA UPS 3U 延伸電池模組
高度	127 公釐 (5 英吋)
寬度	483 公釐 (19 英吋)
深度	740 公釐 (29.1 英吋)
重量	79 公斤 (174 磅)
電壓	288 V (24 x 12 V, 9 Ah)

內部電路配置

下列圖解顯示內部電路配置。



本文件中的注意事項和聲明

本文件中的警告聲明和危險聲明，也可以在 IBM 文件 CD 中的多國語言版本系統安全注意事項文件中找到。每一項聲明都有編號，以方便參照系統安全注意事項文件中相對應的聲明。

本文件使用下列注意事項和聲明：

- 附註：這些注意事項提供重要的提示、準則或建議。
- 重要事項：這些注意事項提供的資訊或建議，有助於排除疑難或有問題的狀況。
- 注意：這些注意事項表示可能損壞程式、裝置或資料。注意通知會剛好出現在可能造成損壞的指示或狀況之前。
- 警告：這些聲明指出可能會對您造成傷害的情況。警告聲明會剛好出現在可能造成危險之程序步驟或情況的說明前面。
- 危險：這些聲明指出可能會對您造成致命或重大傷害的情況。危險聲明會剛好出現在可能造成致命傷害或極端危險之程序步驟或情況的說明前面。

第 2 章 安裝不斷電系統

本章顯示不斷電系統 (UPS) 和延伸電池模組的正面圖和背面圖，並包含下列主題的相關資訊：

- 檢查套件內容
- 將延伸電池模組連接到 UPS
- 安裝遠端緊急斷電連接器
- UPS 的實接線輸入（僅適用於合格的電氣技師）
- UPS 初次啟動

您需要下列工具來安裝 UPS：

- 一支 2 號十字型螺絲起子（適用於機架裝載套件和端子區塊外蓋）
- 一支一字型螺絲起子（適用於端子區塊佈線）

庫存核對清單

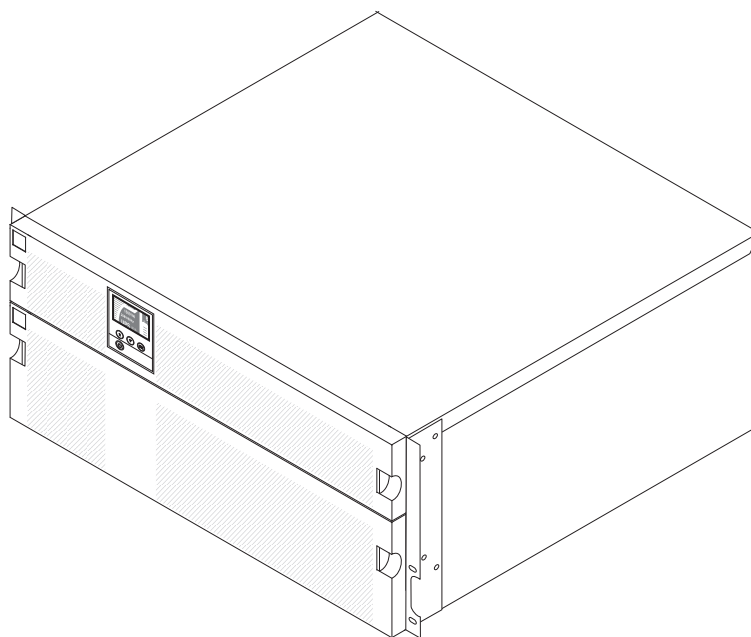
UPS 隨附下列項目。

註：您的 UPS 機型可能不會隨附下列清單中的所有項目。

- UPS
- 二塊擋板（上/下方）
- 機架裝載套件，包括滑軌和裝載硬體
- 文件套件
- IBM *UPS Manager* CD（電源管理軟體）
- 序列和 USB 通訊纜線
- 遠端緊急斷電連接器
- 出貨拖架（在機櫃中運送時，提供 UPS 的額外保護）

UPS 的正面圖

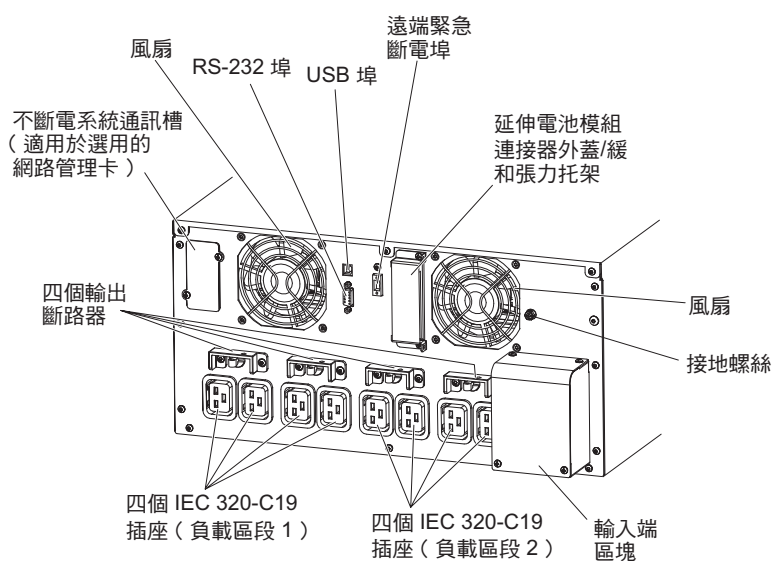
下列圖解顯示 UPS 的正面圖。



如需 UPS 前方控制面板的相關資訊，請參閱第 27 頁的『控制面板』。

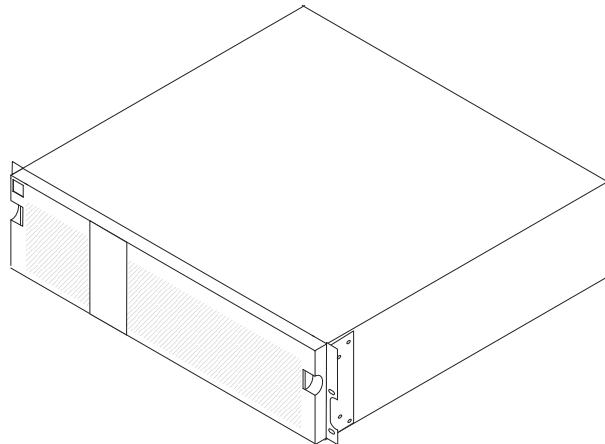
UPS 的背面圖

下圖顯示 11000 VA LCD 5U Rack UPS (200 V/208 V/230 V) 背面的控制項和連接器。



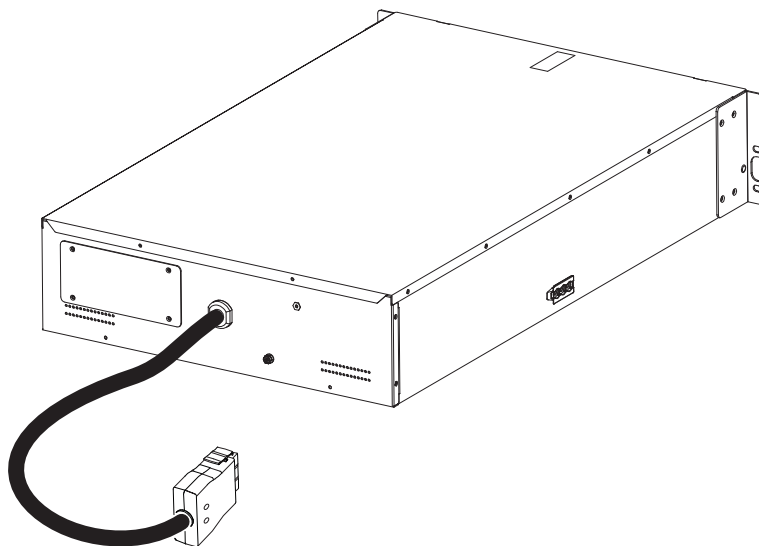
延伸電池模組的正面圖

下圖顯示 3U 延伸電池模組的正面圖。



延伸電池模組的背面圖

下列圖解顯示 11000 VA 3U 延伸電池模組的背面圖。



機架安裝

如果要將 UPS 或延伸電池模組安裝在機櫃中，請參閱機架裝載套件隨附的 IBM 機架安裝指示文件。

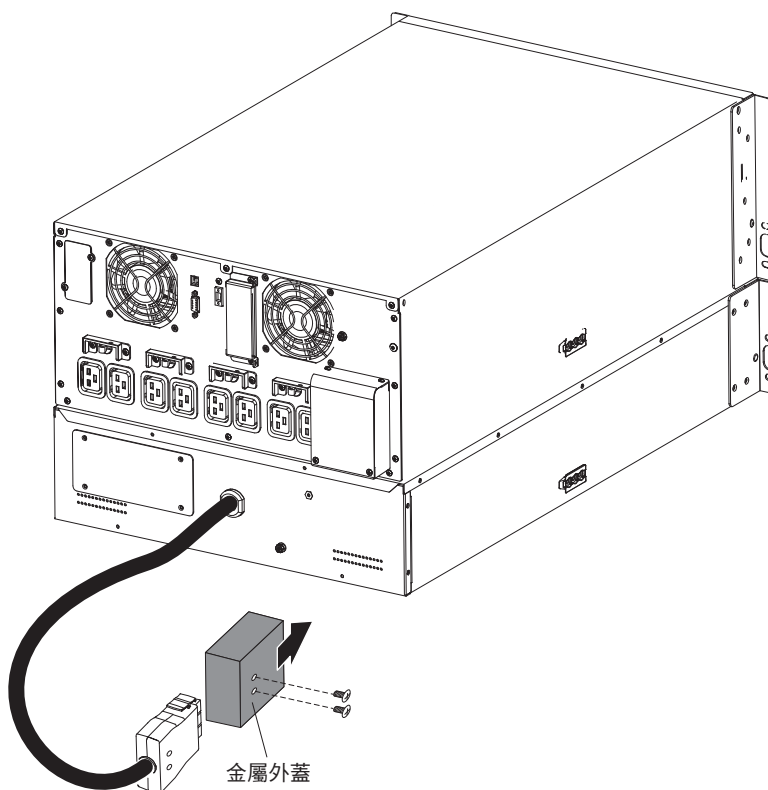
將延伸電池模組連接到 UPS

重要事項： 當延伸電池模組連接到 UPS 時，可能會出現一些瞬間火花。這是正常現象，不會損壞裝置，或造成任何安全考量。請將延伸電池模組纜線，迅速穩妥插入 UPS 電池連接器。

註：您只能將一個延伸電池模組連接到 UPS。

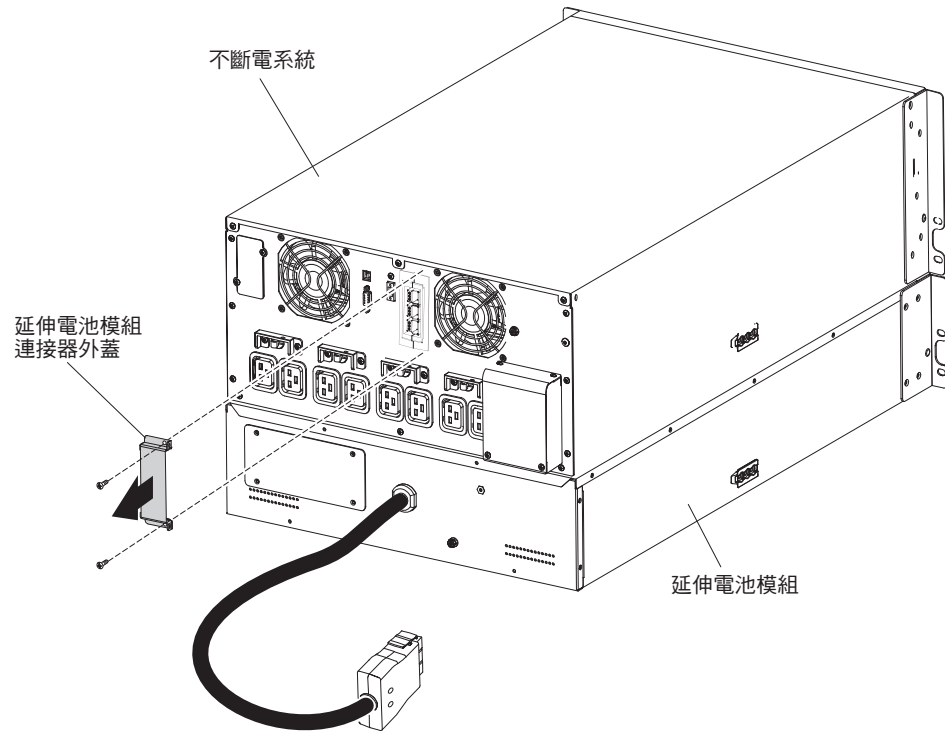
如果要將延伸電池模組連接到 UPS，請完成下列步驟：

1. 從用來保護延伸電池模組電源線末端的金屬外蓋上卸下兩個螺絲。卸下金屬外蓋。保存外蓋和螺絲供日後使用。

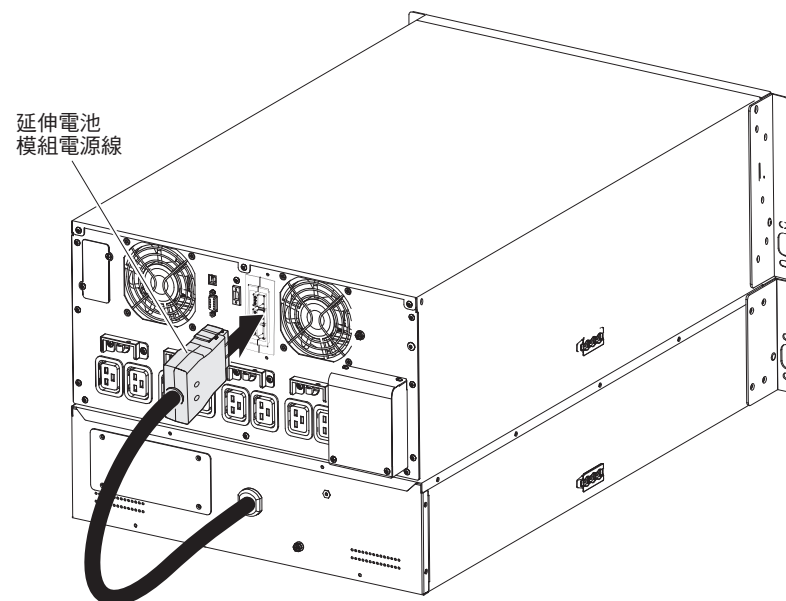


2. 依下列圖解所示，從 UPS 的後方面板中卸下兩個螺絲和電池連接器外蓋。保存外蓋和螺絲供日後使用。

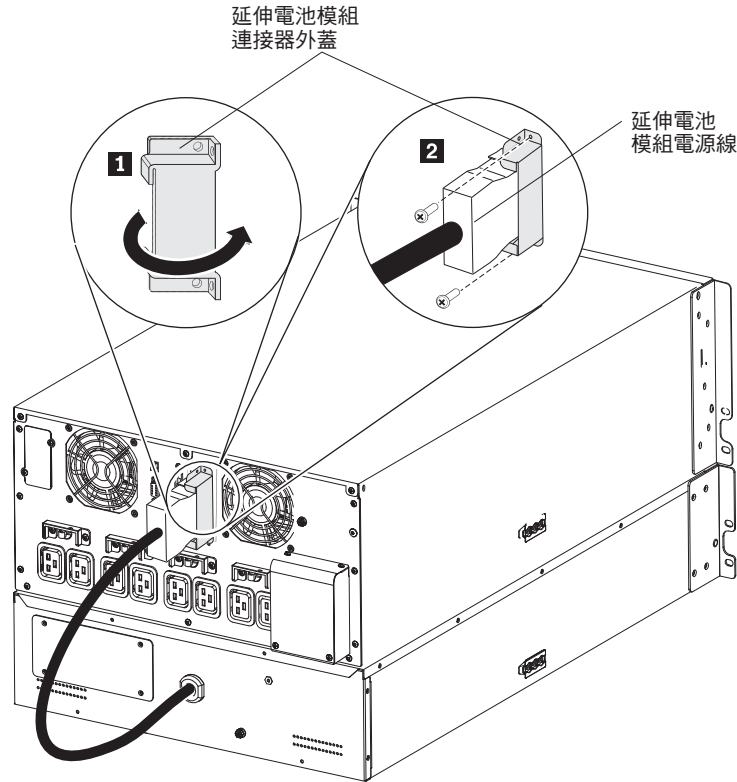
註：如果在沒有延伸電池模組的情況下儲存及使用 UPS，您必須安裝延伸電池模組連接器外蓋來作為安全預防措施。



3. 將延伸電池模組電源線對齊 UPS 上的延伸電池模組連接器。將電源線牢牢地按入 UPS。



4. 為緩和延伸電池模組電源線所受的張力並確保連線穩固，請將延伸電池模組連接器外蓋轉動至另一側，然後放在延伸電池模組電源線 **1** 的下方。



5. 利用您在 第 12 頁的 2 步驟中取下的螺絲 **2**，將延伸電池模組連接器外蓋固定至 UPS 背板。

如果要從 UPS 取下延伸電池模組電源線，請取下用來將延伸電池模組連接器外蓋連接到 UPS 的兩顆螺絲。然後，擠壓插頭兩側的固定夾，將插頭從延伸電池模組連接器拉出。

完成安裝

如果要完成 UPS 的安裝作業，請完成下列步驟：

1. 如果您要安裝 IBM UPS Manager 軟體，請使用 UPS 隨附的其中一條通訊纜線，來連接電腦和 UPS。如需相關資訊，請參閱第 43 頁的『安裝 UPS Manager 軟體』。
2. 如果機櫃的未接地金屬組件有接地或連結導體，請將接地纜線（另外購買）連接到接地連結螺絲上。關於接地連結螺絲的位置，請參閱第 9 頁的『UPS 的背面圖』。
3. 如果當地法規要求緊急斷電（斷連）開關，在開啟 UPS 之前，請先參閱第 14 頁的『安裝遠端緊急斷電』來安裝遠端緊急斷電開關。
4. 將您想要保護的裝置連接到適用的 UPS 輸出插座。不要開啟裝置。如需負載區段的相關資訊，請參閱第 38 頁的『配置負載區段』。

註：

1. 請勿利用 UPS 來保護雷射印表機，因為元素加熱需要極高的電力。
2. 將 UPS 電源線連接到電源之前，請先參閱第 25 頁的『UPS 初次啟動』。

安裝遠端緊急斷電

UPS 包括一個遠端緊急斷電連接器，供您從客戶在遠端位置提供的開關，在 UPS 輸出插座上關閉電源。比方說，您可以利用這個配件，在室溫過高的狀況下，以積熱繼電器來關閉負載和 UPS。當啟動遠端緊急斷電時，UPS 會立即關閉輸出及其所有電源轉換器。UPS 邏輯電源會持續發出警示。

遠端緊急斷電特性會立即關閉連接的裝置，且不會遵循任何電源管理軟體所起始的正常關機程序。

任何使用電池電源來運作的裝置也都會立即關閉。當重設遠端緊急斷電開關時，在手動重新啟動 UPS 之前，不會回復連接之裝置的電池電源。

注意事項：

1. 依預設，會開啟遠端緊急斷電接點。如果要變更這個設定，請參閱第 32 頁的表 8 中的 REPO 設定。
2. 在 Harmonized 文件 HD-384-48 S1, “Electrical Installation of the Buildings, Part 4: Protection for Safety, Chapter 46: Isolation and Switching”

表 3. 遠端緊急斷電連線

佈線功能	端子線徑尺寸額定值	建議線徑尺寸
遠端緊急斷電	4 - 0.32 平方公釐 (12 - 22 AWG)	0.82 平方公釐 (18 AWG)

3. 插腳必須開啟，UPS 才能保持執行中。如果 UPS 因為遠端緊急斷電連接器插腳短路而關閉，請重新開啟遠端緊急斷電連接器插腳，手動開啟 UPS 來重新啟動 UPS。短路迴圈的電阻上限是 10 歐姆。
4. 為避免意外失去負載，在套用重要負載前，請一律先測試遠端緊急斷電功能。

如果要連接遠端緊急斷電開關，請完成下列步驟：

1. 關閉 UPS、拔掉所有外部纜線，並確定 UPS 已切斷公用電源。
2. 從配件套件中，卸下遠端緊急斷電連接器。

遠端緊急斷電連接器

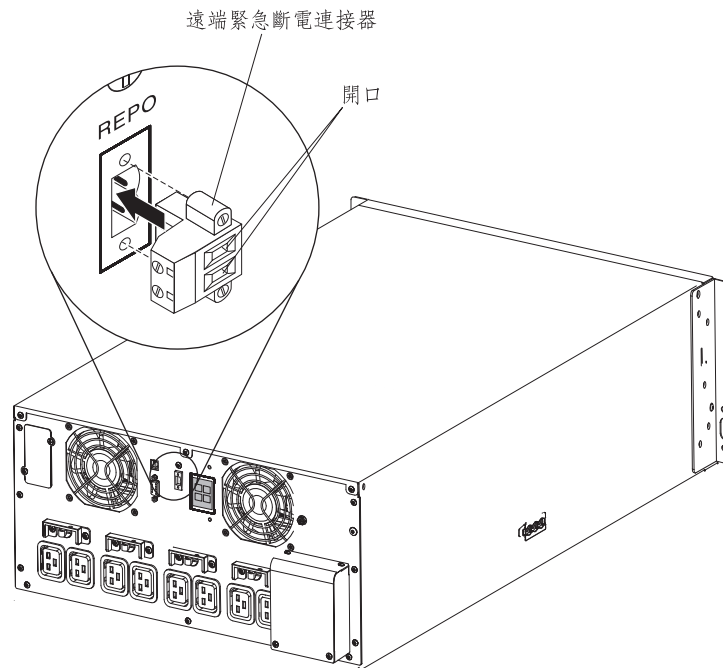


若安裝了跳接器，
請移除

註：確認遠端緊急斷電連接器中未安裝任何跳接器。如果安裝了跳接器，請將它卸下，再連接到遠端緊急斷電連接器。

3. 將遠端緊急斷電連接器安裝在 UPS 背面的遠端緊急斷電埠中。

註：在您的 UPS 機型上，遠端緊急斷電埠的方向可能與下列圖解所示不同。您可能需要旋轉遠端緊急斷電連接器的方向，才能安裝它。



4. 利用線徑尺寸為 18 - 20 AWG (0.75 平方公釐 - 0.5 平方公釐) 的絕緣線路，將開關或電路連接到 UPS 背面的遠端緊急斷電連接器。

註：個別接點必須同時導致移除 UPS 輸入 AC 電源。

5. 確定尚未啟用外部連接的遠端緊急斷電開關。當啟用遠端緊急斷電開關時，會中斷 UPS 插座的電源。

UPS 的實接線輸入（僅適用於合格的電氣技師）



注意：

產品可能配有實接電源線。請務必由合格的電氣技師，依照該國電氣規範來執行安裝。**(C022)**

11000 VA UPS 機型需要專屬分支電路，且符合下列需求：

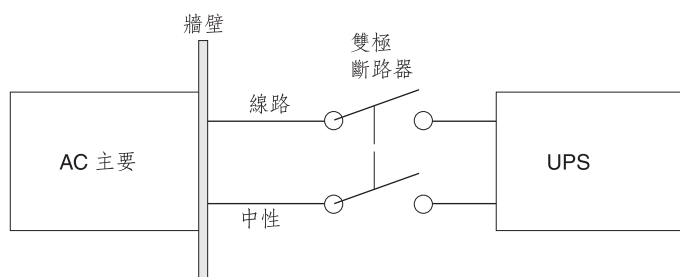
- 裝在牆上的斷路器，可供操作員隨時使用：

一個 63 A（適用於歐洲）或 80 A（適用於北美）的雙極斷路器，以提供短路和過載保護。

（適用於歐洲）斷路器符合 IEC/EN 60934 標準，且接觸空氣間隔最少有 3 公釐。

- 裝載的雙極斷路裝置，位於 UPS 的輸出和負載之間（請參閱斷路器圖）。
- 200 - 240 交流電電壓 50/60 Hz。
- 彈性金屬線管（易於維修和維護）。

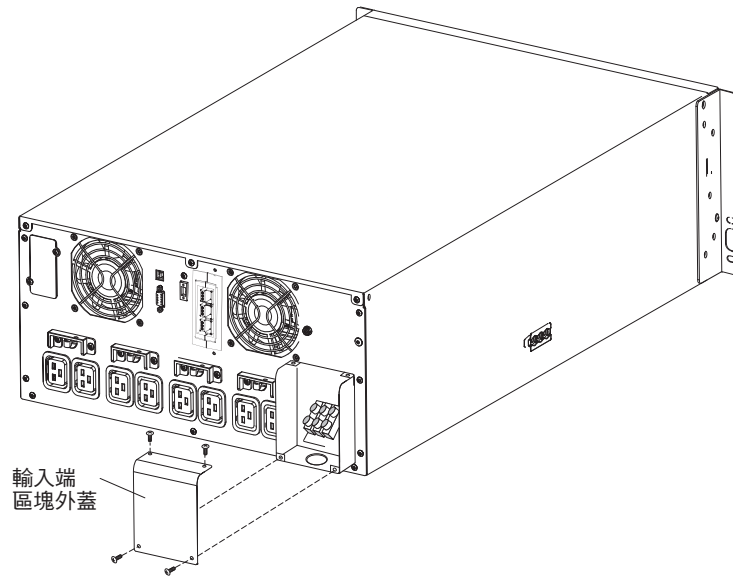
下圖顯示斷路器圖。



如果要實接 UPS 輸入，請完成下列步驟：

1. 在將連接 UPS 的配電點，關閉其公用電源。請務必確認電力已中斷。

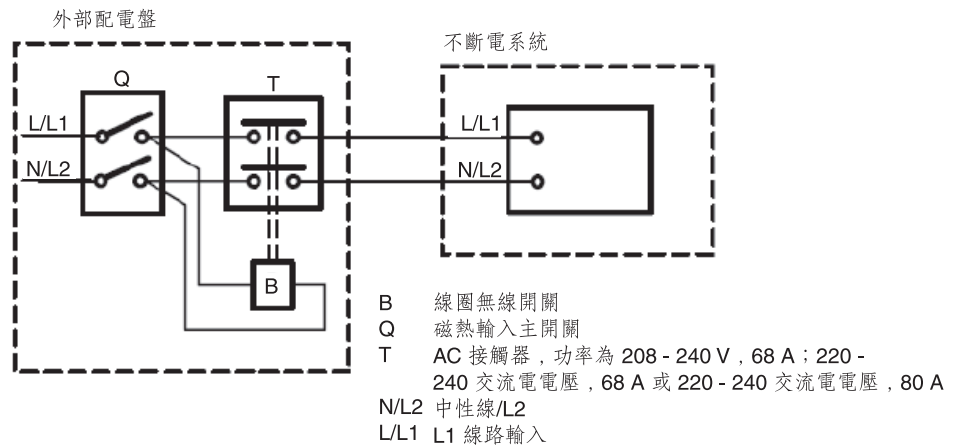
2. 卸下用來將端子區塊外蓋固定至 UPS 的四個螺絲。請保存螺絲。



3. 使用圓形鑿洞器或類似的裝置，在端子區塊的外蓋上鑿一個洞，供輸入管線使用。洞的大小必須能容納 19 - 25.4 公釐 (0.75 - 1 英吋) 的「中等硬度鋼管 (IMC)」。
4. 將輸入電線拉過鋼管，在鋼管外保留大約 0.5 公尺 (2 英尺) 的電線。在鋼管的一端裝上彈性金屬接頭。
5. 讓鋼管穿過配線存取口，然後將鋼管接頭連接到面板。在每一條送入電線上剝離 1.5 公分 (0.5 英吋) 的絕緣體。
- 6.



警告：UPS 對於電流迴授沒有自動保護裝置。依下列圖解所示來安裝外部隔離裝置。在處理這個線路之前，請檢查所有端子之間是否有危險的電壓。



7. 依照下圖和表 4，將輸入線和接地線連接至端子區塊。

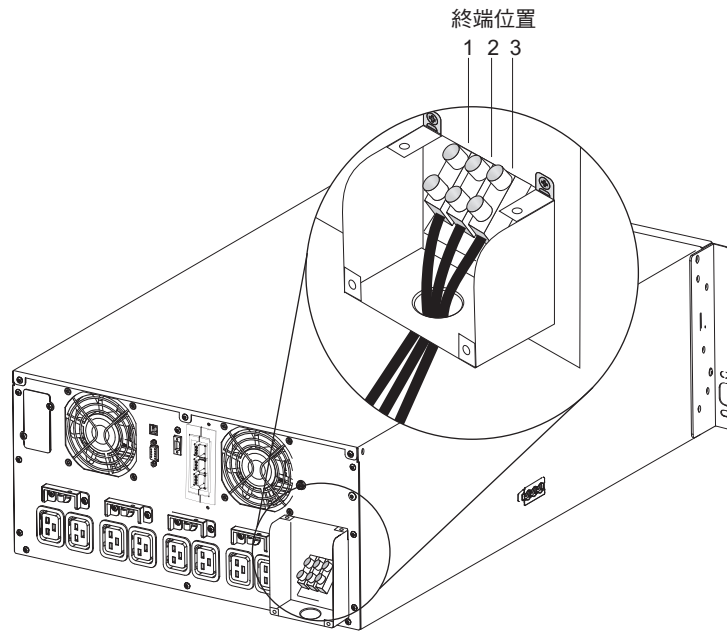


表 4. UPS 佈線規格

電線功能	端子位置	UPS 電線功能	端子線徑尺寸額定值 ¹	鎖緊扭力
輸入	1	接地線輸入	16 - 35 公釐 ² (8 - 2 AWG)	1.69 Nm (15 英吋-磅)
	2	L2/中性線輸入		
	3	L1 輸入		

¹使用下列最小線徑尺寸：

- 設備接地線使用 8 AWG，最小為 75°C 銅線
- 輸入線路和中性線使用 4 AWG，最小為 75°C 銅線

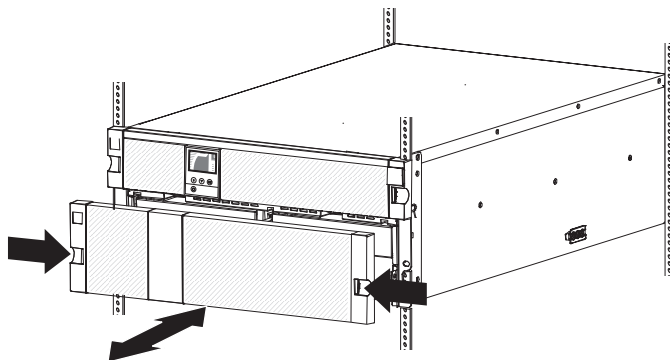
8. 重新裝上端子區塊外蓋。

9. 繼續第 25 頁的『UPS 初次啟動』。

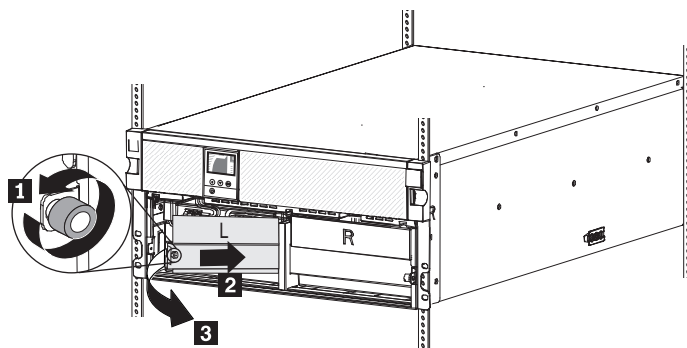
連接 UPS 內部電池

如果要連接 UPS 內部電池，請完成下列步驟：

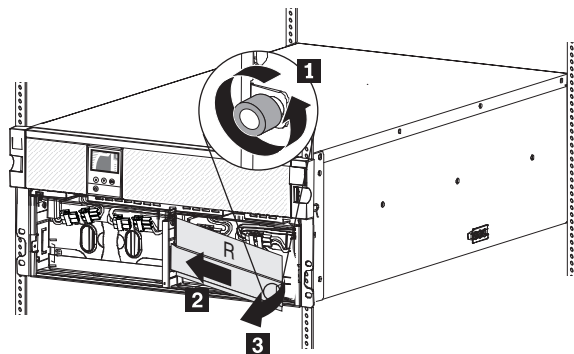
1. 移除 UPS 正面下方擋板。將兩個側邊卡榫朝彼此按壓以鬆開擋板，然後將擋板拉開。



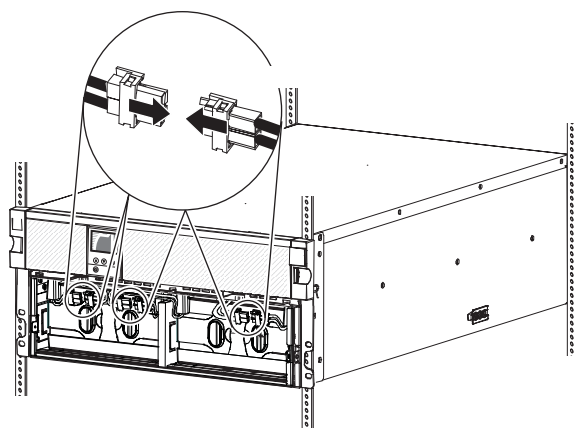
2. 鬆開左側電池固定托架的翼型螺絲 **1**，接著將托架朝右推 **2**，然後向外轉動托架 **3**，最後將它移除。



3. 鬆開右側電池固定托架的翼型螺絲 **1**，接著將托架朝左推 **2**，然後向外轉動托架 **3**，最後將它移除。



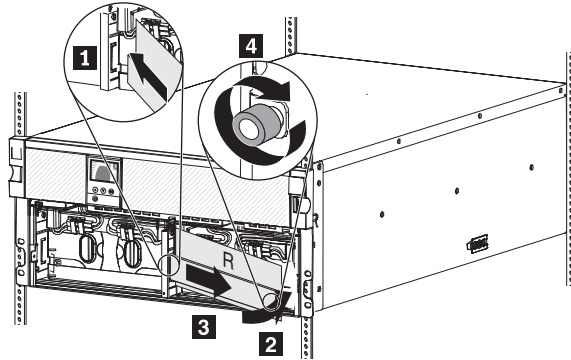
4. 連接三個內部電池連接器。



註：當連接電池時，可能會出現一些瞬間火花。這是正常現象，不會損壞裝置，或造成任何安全考量。

5. 重新安裝右側電池支撐托架：

- a. 將右側電池支撐托架朝左推入插槽 **1**。

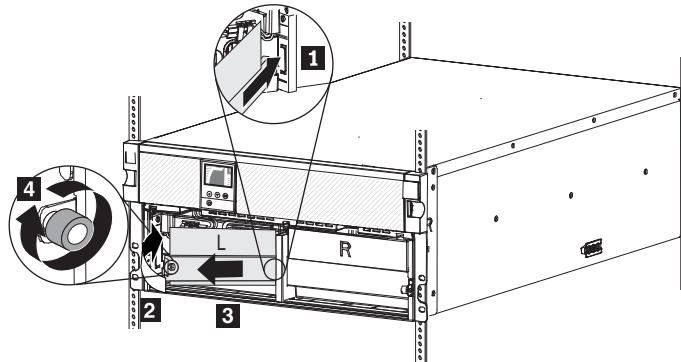


- b. 將電池支撐托架轉向 UPS **2**。確定已移開內部電池連接器。

- c. 將電池支撐托架滑向右方 **3** 並鎖緊右側電池支撐托架上的翼型螺絲 **4**。

6. 重新安裝左側電池支撐托架：

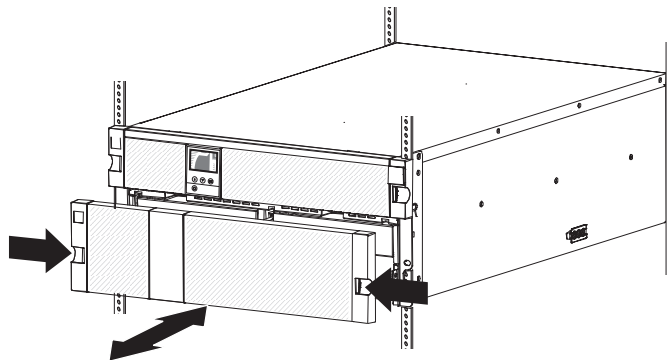
- a. 將左側電池支撐托架朝右推入插槽 **1**。



- b. 將電池支撐托架轉向 UPS **2**。確定已移開內部電池連接器。

- c. 將電池支撐托架滑向左方 **3** 並鎖緊左側電池支撐托架上的翼型螺絲 **4**。

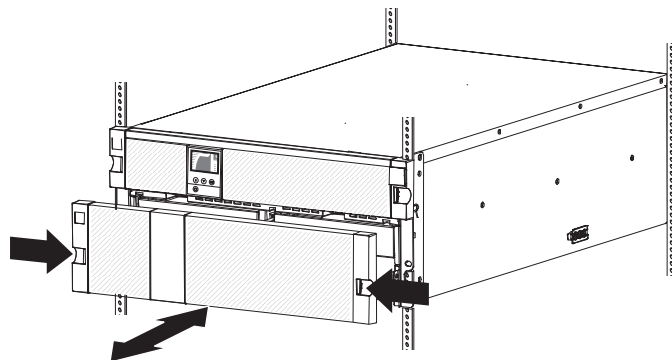
7. 在裝上 UPS 正面下方擋板時，請將兩個側邊卡榫朝彼此按壓，接著將擋板對齊上方擋板的下面，然後將它卡合至定位。



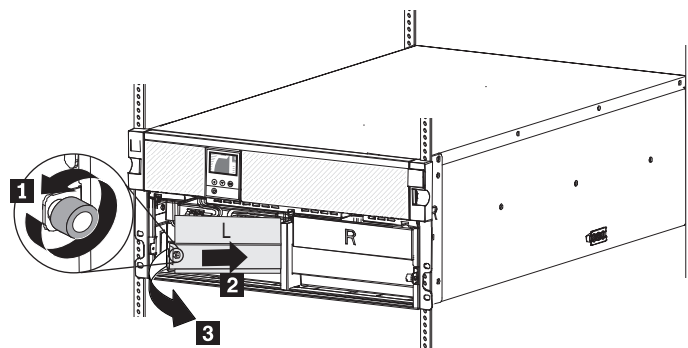
切斷 UPS 內部電池的連線

如果要切斷 UPS 內部電池的連線，請完成下列步驟：

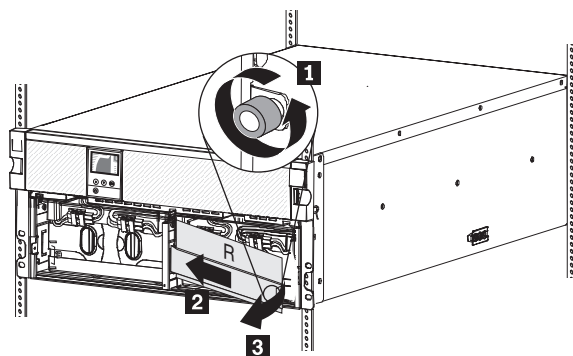
1. 移除 UPS 正面下方擋板。將兩個側邊卡榫朝彼此按壓以鬆開擋板，然後將擋板拉開。



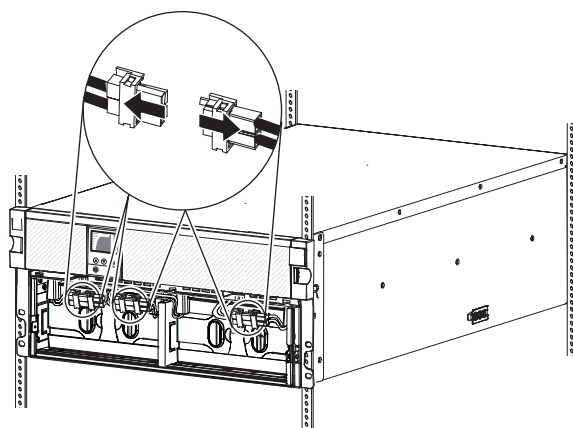
2. 鬆開左側電池固定托架的翼型螺絲 **1**，接著將托架朝右推 **2**，然後向外轉動托架 **3**，最後將它移除。



3. 鬆開右側電池固定托架的翼型螺絲 **1**，接著將托架朝左推 **2**，然後向外轉動托架 **3**，最後將它移除。

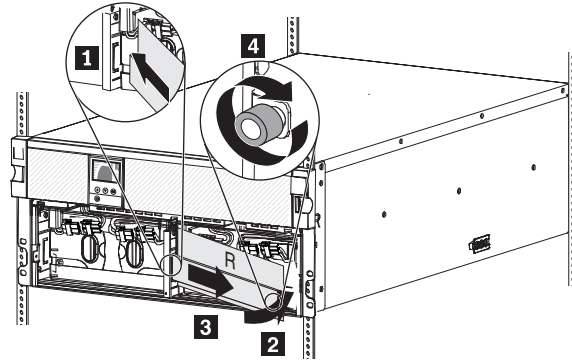


4. 拔掉所有的三個內部電池連接器。



5. 重新安裝右側電池支撐托架：

- a. 將右側電池支撐托架朝左推入插槽 **1**。

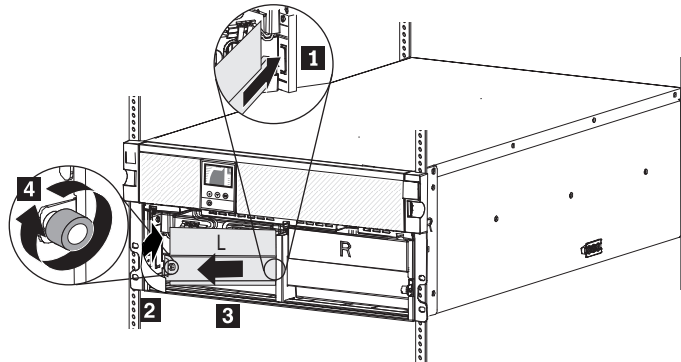


- b. 將電池支撐托架轉向 UPS **2**。確定已移開內部電池連接器。

- c. 將電池支撐托架滑向右方 **3** 並鎖緊右側電池支撐托架上的翼型螺絲 **4**。

6. 重新安裝左側電池支撐托架：

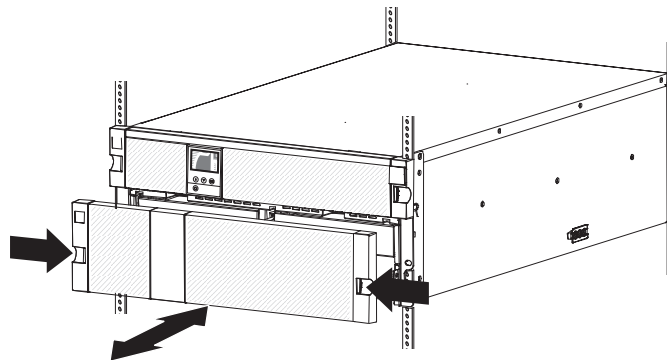
- a. 將左側電池支撐托架朝右推入插槽 **1**。



- b. 將電池支撐托架轉向 UPS **2**。確定已移開內部電池連接器。

- c. 將電池支撐托架滑向左方 **3** 並鎖緊左側電池支撐托架上的翼型螺絲 **4**。

7. 在裝上 UPS 正面下方擋板時，請將兩個側邊卡榫朝彼此按壓，接著將擋板對齊上方擋板的下面，然後將它卡合至定位。



UPS 初次啟動

如果是第一次啟動 UPS，請完成下列步驟：

1. 確定已連接內部電池。如需相關資訊，請參閱第 19 頁的『連接 UPS 內部電池』。
2. 如果安裝了選用的延伸電池模組，請確定延伸電池模組已連接到 UPS。如需相關資訊，請參閱第 11 頁的『將延伸電池模組連接到 UPS』。
3. 定所有負載區段斷路器都在「開啟」位置。
4. 開啟主要公用電源斷路器。這時 UPS 面板顯示畫面會亮起。IBM 啟動畫面會變更為 UPS 的狀態摘要畫面。UPS 面板會顯示待命狀態。
5. 在 UPS 面板上，按下開啟/關閉按鈕。

啟動完成之後，會根據 UPS 作業模式來變更狀態。

6. 按向下 (▼) 按鈕來檢查作用中的警告或通知。解決任何作用中的警示，再繼續進行。如需相關資訊，請參閱第 55 頁的第 6 章，『疑難排解』。

如果沒有作用中的警示，就會顯示無作用中警示訊息。

7. 如果安裝了選用的延伸電池模組，請參閱第 40 頁的『配置 UPS 的延伸電池模組』。
8. 如果要設定日期和時間，以及變更其他原廠設定的預設值，請參閱第 27 頁的第 3 章，『操作不斷電系統』。
9. 如果您安裝選用的遠端緊急斷電開關，請執行下列測試來確定功能正確運作：
 - 啟動外部遠端緊急斷電開關。請確定有顯示 UPS 的狀態變更。
 - 停用外部遠端緊急斷電開關，然後重新啟動 UPS。
10. 將電池充電。在有負載的狀況下，內部電池會在 3 小時內充電至 90% 的容量。不過，在安裝或長期儲存之後，電池必須充電 48 小時。
11. 為避免 UPS 發生超載的狀況，一次連接一個負載，並先確認每個受保護裝置已完全啟動後，再繼續連接下一個負載。

註：

1. 初次啟動時，UPS 會根據輸入線路頻率（依預設，會啟用輸入頻率自動感應）來設定系統頻率。初次啟動之後，會停用自動感應，直到您利用輸出頻率設定來手動啟用它。
2. 初次啟動時，依預設，會啟用輸入電壓自動感應。後續啟動之後，會停用自動感應，直到您利用輸出電壓設定來手動啟用它。
3. 在一個循環的開關機之後，就會自動啟用電池啟動。
4. 「站台佈線錯誤」預設為停用。

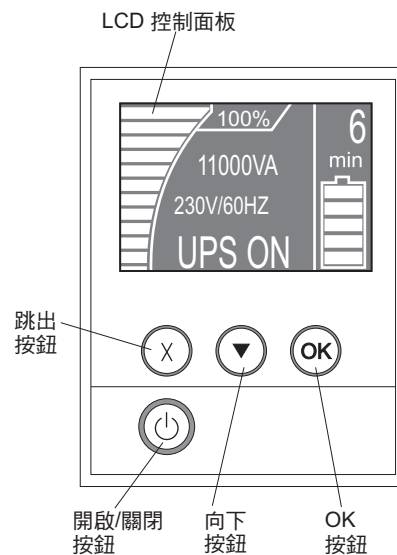
第 3 章 操作不斷電系統

這一章說明如何使用不斷電系統 (UPS)，並包含下列主題的相關資訊：

- 控制面板
- 作業模式
- 開啟和關閉 UPS
- 顯示功能
- UPS 在模式之間的轉換
- 設定電源策略
- 擷取警示歷程
- 超載時的行為
- 配置負載區段、電池設定和自動重新啟動

控制面板

下列圖解顯示 UPS 正面的顯示畫面和控制項。



UPS 有雙色背光圖形「液晶顯示器 (LCD)」，標準背光用來亮顯藍底白字的顯示畫面。如果有任何作用中的警示，顯示畫面都會閃爍。

面板上有三個控制按鈕及一個開啟/關閉按鈕：

跳出 (X)：按下這個按鈕會返回前一個功能表，而不會執行指令或儲存任何變更。

向下 (▼)：按這個按鈕會向下捲動到下一個功能表選項。按住這個按鈕可在某些功能表中加快捲動速度。

OK：按這個按鈕可選取現行功能表或選項。在下列畫面中，按住這個按鈕超出 1 秒：

- 在「使用者設定」畫面中，會儲存顯示的設定。

- 在「計量」和「通知/警示」畫面中，鎖定畫面（逾時之後，防止畫面返回其預設值）。鎖定的畫面會在狀態圖示附近，顯示一個小鑰匙影像。如果要將畫面解除鎖定，請按任何按鈕來執行它的常用功能。

開啟/關閉：按下這個按鈕可開啟 UPS。按住這個按鈕 3 秒，會關閉 UPS。

以下是可用的顯示畫面按鈕捷徑。

表 5. 顯示畫面按鈕捷徑

捷徑	按鈕
停用電池啟動特性	按住跳出 (X) 和向下 (▼) 按鈕 3 秒鐘。UPS 發出一聲嗶聲，表示會在下個交流電源循環內停用「電池啟動」。
將顯示畫面設為英文	按住跳出 (X)、向下 (▼) 及 OK 按鈕 5 秒鐘。

作業模式

UPS 有下列作業模式：

- 標準
- 高效率
- 轉換器
- 電池
- 旁路
- 待命

註：如果 UPS 無法繼續正常運作，它可能會嘗試儲存資料，並依序進行關機。但是，某些無法復原的失敗和超載狀況，會使 UPS 轉換至「錯誤」模式且不儲存資料，然後立即關閉以保護 UPS 及負載，避免受到損害。

標準模式

UPS 提供來自公用電源的負載功率。UPS 會依照需要來監視電池及充電，且會提供設備的濾波電源保護。

高效率模式

UPS 提供來自旁路電源的負載功率，並待命在需要的時候轉換至標準雙轉換（標準）作業。電池在需要時會重新充電。「高效率」設定可將在機架環境中所產生的熱能降至最低。

轉換器模式

在作為頻率轉換器運作時，UPS 提供來自公用電源的負載，且使 UPS 的輸出頻率保持穩定，並在需要時轉換為「電池」模式。無法使用「旁路」模式。使用「轉換器」模式可將 UPS 輸出頻率鎖定在 50 Hz 或 60 Hz，以配合對電源敏感的設備，或在可用的標準公用電源輸入為 60 Hz 時，提供 50 Hz 的輸出。（反之亦然）。

電池模式

UPS 提供來自電池的負載功率。狀態文字會閃動，UPS 每隔 5 秒就會發出嗶聲。當回復公用電源時，UPS 會轉換成「標準」模式作業，電池同時也會重新充電。

旁路模式

UPS 透過自動內部旁路提供負載功率。無法使用電池模式。當您透過面板啟動「旁路」模式（手動旁路），或是 UPS 偵測到需要旁路的狀況（自動旁路）時，UPS 會轉換為「旁路」模式。

待命模式

如果 UPS 已關閉，但仍連接在電源上，則它是在「待命」模式中。這時 UPS 不支援負載，但已備妥，可依照指令承擔負載。

開啟 UPS

將 UPS 連接到電源之後，就會進入「待命」模式。

如果要開啟 UPS，請按住「開啟/關閉」按鈕大約 1 秒。當 UPS 啟動時，顯示畫面會從啟動畫面變更為「UPS 狀態摘要」畫面，且會顯示閃爍的「待命」圖示。

用電池啟動 UPS

註：在使用這個特性之前，UPS 至少必須已使用公用電源來提供過一次電力。

如果要在不使用公用電源的情況下，開啟 UPS，請按住「開啟/關閉」按鈕 3 秒。這時 UPS 會向連接的裝置供電，且會切換為電池模式。

關閉 UPS

如果要關閉 UPS，請完成下列步驟：

1. 準備關閉連接的裝置。
2. 按住「開啟/關閉」按鈕，直到長嗶聲停止（大約 3 秒）。UPS 會切換至「待命」模式（如果公用電源可用），且會移除連接之裝置的電源。

註：您必須關閉 UPS 的電源；否則，它會保持「待命」模式。移除電源之後，UPS 會在 10 秒內完全關閉。

顯示功能

UPS 會透過面板顯示畫面來提供負載狀態、事件、測量、識別及設定的相關資訊。

在顯示任何畫面時，請按住跳出 (X) 按鈕，直到顯示主功能表，然後按向下 (▼) 按鈕來捲動下列主功能表選項：

- 系統狀態
- 警示歷程
- 計量
- 控制畫面
- 機型資訊
- 配置

按 OK 按鈕來選取功能表項目。

系統狀態

系統狀態提供下列資訊：

- 電池狀態，其中包括狀態和變更層次
- 狀態摘要（負載百分比、輸出功率、輸出電壓和頻率，以及模式）
- 通知或警示狀態（如果存在的話）

如果出現警示訊息，請按向下 (▼) 按鈕來顯示作用中的通知、警示和電池狀態訊息。如需相關資訊，請參閱表 6 和第 55 頁的第 6 章，『疑難排解』。

下表說明可用的電池狀態訊息。一次只會出現一種電池狀態。

表 6. 電池狀態訊息

電池狀態	說明
電池充電中	電池正在以定電流模式充電。
電池浮充中	電池正在以定電壓模式充電。
電池休息中	電池已連接，但未充電，也未放電。（這是標準充電循環的一部分。）
電池放電中	電池正在放電。
未連接電池	未連接電池，因而無法使用電池。

警示歷程

警示歷程可保留最多 50 個事件。您可以從最近的事件開始來捲動事件畫面。

註：日期格式相依於語言選項。

每個「警示歷程」畫面的第一列都包含發生事件的日期 (MM/DD/YYYY) 和時間 (hh:mm:ss)。第二列包含事件和程式碼的類型。事件說明開始於第三列，可能繼續到第四列。警示歷程畫面的右下角會顯示兩個數字：一個是事件在日誌中的排序號碼，後面接著日誌中的事件總數。

如果日誌中沒有任何事件，警示歷程畫面就會顯示日誌中沒有事件訊息。

如需相關資訊，請參閱第 37 頁的『擷取警示歷程』。

計量

計量畫面提供下列計量資訊：

- 輸出瓦特、VA、電流、電力係數、電壓和頻率
- 輸入電壓和頻率
- 電池電壓和充電百分比
- DC 匯流排電壓

控制畫面

下表說明可用的控制畫面。

表 7. 控制畫面

控制畫面	說明
跳至旁路	將 UPS 轉換為內部「旁路」模式。 當發出「跳至旁路」指令時，畫面會顯示已送出手動旁路指令訊息 5 秒。之後這個選項會變成「跳至標準」。 當發出「跳至標準」指令時，畫面會顯示已送出標準模式指令訊息 5 秒。之後這個選項會變成「跳至旁路」。
電池測試	排定電池測試：是 取消電池測試：否 啟動手動電池測試。 請參閱第 54 頁的『測試電池』。
重設錯誤狀態	重設警示：是 否 手動清除任何鎖定的警示（例如：偵測到不良電池或 DC 匯流排 OV/UV），然後執行 LCD、警告聲和風扇的自我診斷測試。 如果不良電池警示也在作用中，請將電池測試狀態重設為「未測試」。
負載區段	負載區段 1：開 關 負載區段 2：開 關 這些開啟/關閉指令會置換「自動啟動延遲」和「自動關閉電池」設定所建立的自動負載區段開/關控制項。請參閱第 38 頁的『配置負載區段』。
還原原廠設定	還原原廠設定：是 否 只能在「待命」模式使用。 還原原廠設定： • 將所有使用者可配置的 EEPROM 設定回復為預設原廠設定 • 重設所有擱置的開啟/關閉指令 • 清除警示歷程，然後重設所有統計值和時間戳記 • 重設電池測試狀態 • 起始「自我診斷」測試

機型資訊

機型資訊畫面顯示下列的 UPS 相關資訊：

- 機型：機箱樣式和供應電源額定值
- MT、產品 ID、序號：機型、產品識別（型號）、序號
- NMC 韌體：網路管理卡的韌體版本
- NMC IP 位址：網路管理卡的 IP 位址
- UPS 韌體：UPS 的韌體版本

註：必須安裝「IBM 網路管理卡」，才會顯示網路管理卡韌體畫面。請參閱第 45 頁的『IBM 網路管理卡』。

配置

只顯示可用的選項。

依預設，不會保護使用者設定。您可以利用「使用者密碼」設定來啟用密碼。

下表說明您可以變更的選項。

表 8. 配置設定

說明	可用設定	預設值
變更語言	[英文] [法文] [德文] [西班牙文] [日文] [簡體中文] [俄文] [韓文] [繁體中文]	英文
使用者密碼	[已啟用] [已停用] 如果啟用使用者密碼，預設密碼就是 USER。 註：如果您輸入不正確的密碼，就會顯示錯誤密碼訊息。請按任何按鈕來返回密碼畫面，然後重試密碼。	已停用
警告聲	[已啟用] [已停用] 註：如果您停用警告聲，它會立即生效，且會保留停用狀態，甚至在關機後再開機之後，也是如此。這有別於「按任何按鈕時喇叭會暫時靜默，觸發新警示時又會重新開啟」的靜音特性。	已啟用
設定日期和時間	設定月、日、年、時、分和秒 日期：mm/dd/yyyy 時間：hh:mm:ss 註： 1. 日期格式相依於語言選項。 2. 時間是 24 小時制。	01/01/2010 12:00:00
從序列埠控制指令	[已啟用] [已停用] 如果是已啟用，就會透過序列埠、USB 埠或選項卡來接受控制指令。 如果停用控制指令，則僅限由 LCD 接受配置和負載控制指令。	已啟用
輸出電壓	[200V] [208V] [220V] [230V] [240V] [自動感應] 註：在「待命」模式中配置的數值輸出電壓設定會立即生效。在「待命」模式外配置的自動感應和任何設定，都會在下次電源關閉再重新啟動之後生效。選取自動感應，會將電池啟動特性停用，直到下次利用公用電源來順利啟動之後。	自動感應 註：執行一次預設自動感應來設定輸出電壓，然後停用。

表 8. 配置設定 (繼續)

說明	可用設定	預設值
輸出頻率	[50Hz] [60Hz] [自動感應] 註：在「待命」模式中配置的數值輸出頻率設定會立即生效。在「待命」模式外配置的自動感應和任何設定，都會在下次電源關閉再重新啟動之後生效。選取自動感應，會將電池啟動特性停用，直到下次利用公用電源來順利啟動之後。	自動感應 註：執行一次預設自動感應來設定輸出頻率，然後停用。
超載警告層次	[10%] [20%] [30%]...[100%] 如果是 100%，UPS 會在負載 > 100% 時，發出「輸出超載」警示。 註：依預設，「輸出超載層次 1」會設為 100%，且可以利用 LCD 設定功能表，以 10% 為增量單位，從 10% 配置到 100%。如此一來，就能夠在 UPS 抵達額定容量限制之前，向您發出警示。	100%
電源策略	[標準] [高效率] [轉換器] 請參閱第 36 頁的『設定電源策略』。	標準
自動啟動延遲	[關] [0 秒] [1 秒] [2 秒]...[32767 秒] 請參閱第 38 頁的『配置負載區段』。	負載區段 1 是 0 秒 負載區段 2 是 1 秒
自動關閉電池	[關] [0 秒] [1 秒] [2 秒]...[32767 秒] 請參閱第 38 頁的『配置負載區段』。	關
站台佈線錯誤警示	[已啟用] [已停用]	已停用
旁路電壓低限	額定值的 [-6%] [-7%]...[-20%] 如果測量的旁路電壓層次低於額定輸出電壓 (-15%)，則會停用「旁路」作業。 註：「旁路資格」設定可能會影響「旁路電壓低限」設定。	額定值的 -15%
旁路電壓高限	額定值的 [+6%] [+7%]...[+20%] 如果測量的旁路電壓層次高於額定輸出電壓 (+10%)，則會停用「旁路」作業。 註：「旁路資格」設定可能會影響「旁路電壓高限」設定。	額定值的 +10%
旁路資格	[一律] [永不] [停用旁路] 如果選取一律，在下列情況下允許「旁路」作業： - 旁路電壓 > 「旁路電壓低限」的設定值 - 旁路電壓 < 「旁路電壓高限」的設定值 - 旁路頻率 > (額定頻率 -3 Hz) - 旁路頻率 < (額定頻率 +3 Hz) - 當「未同步的轉換」設定值停用未同步的轉換時，變頻器與「旁路」同步 如果選取永不，只要公用電源在 UPS 作業限制內，則一律允許「旁路」作業；電壓和頻率限制不在使用中。如果選取停用旁路，則禁止「旁路」作業。	一律
延伸電池模組 (EBM)	[0] [1] 請參閱第 40 頁的『配置 UPS 的延伸電池模組』。	0
電力偏低警示	[立即] [2 分] [3 分] [5 分] 如果您選取一個值，當電池剩餘所設的備份時間量（大約）時，會觸發電力偏低警示。	3 分鐘

表 8. 配置設定 (繼續)

說明	可用設定	預設值
自動電池測試	[已啟用] [已停用] 請參閱第 41 頁的『執行自動電池測試』。	已啟用
清除警示歷程	「總事件數」後面的數字顯示日誌目前所儲存的事件數目。按 OK 按鈕 1 秒，將事件計數重設為零，然後清除日誌。	不適用
LCD 對比	[-5]、[-4]、[-3]、[-2]、[-1]、[+0]、[+1]、[+2]、[+3]、[+4]、[+5] 顯示對比可在 -5 至 +5 之間調整。這個範圍涵蓋了控制面板可見顯示畫面中，文字與背景的對比調整上限。	[+0]
REPO 輸入極性	[開啟] [已關閉] 如果是開啟，當接點關閉時，正常開啟的接點會啟動警示。如果選取已關閉，當接點開啟時，正常關閉的接點會啟動警示。	開啟

UPS 在模式之間的轉換

模式之間的轉換包括：

- 從標準轉換到旁路模式
- 從旁路轉換到標準模式

從標準轉換到旁路模式

如果要從「標準」轉換到「旁路」模式，請完成下列步驟：

1. 從主功能表，按向下 (▼) 按鈕來捲動到控制功能表，然後按下 OK 按鈕。
2. 按下 (▼) 按鈕來捲動到跳至旁路，然後按下 OK 按鈕。

畫面中的文字會變成「已送出手動旁路指令」。

從旁路轉換到標準模式

如果要從「旁路」轉換到「標準」模式，請完成下列步驟：

1. 從主功能表，按向下 (▼) 按鈕來捲動到控制功能表，然後按下 OK 按鈕。
2. 按下 (▼) 按鈕來捲動到跳至標準，然後按下 OK 按鈕。

畫面中的文字會變成「已送出標準模式指令」。

設定電源策略

UPS 有下列三種電源策略設定：

- 標準。UPS 是以「標準」模式運作（以公用電源為負載提供電力）。
- 高效率。UPS 是以「高效率」模式運作（以旁路電源為負載提供電力，但是備妥可在需要時轉換至「標準」模式）。UPS 對電力線的波動非常敏感，且會在超出 $\pm 5\%$ 的額定電壓或 ± 1 的額定頻率時離開「高效率」模式。如果 UPS 轉換至「標準」模式，則在電力穩定的時間超過 5 分鐘後，會自動轉換回「高效率」模式。在每 1 小時內，轉換至「高效率」模式的次數限制為 3。
- 轉換器。UPS 會作為頻率轉換器來運作，並在以可接受公用電源為負載提供電力的同時，也提供穩定的輸出頻率。旁路作業和旁路相關警示都會被停用。

下表詳細說明 UPS 在「轉換器」模式中的行為。若要設定輸出頻率，請參閱第 32 頁的『配置』。

表 9. UPS 在「轉換器」模式中的行為

負載	輸出頻率設定	輸入頻率 (Hz)	輸出頻率 (Hz)	UPS 行為
≤50%	50 Hz	47 - 53	47 - 53	在「轉換器」模式中的 UPS 會使輸出頻率和輸入頻率同步化。
		45 - 46 或 54 - 65	50	在「轉換器」模式中的 UPS 會將輸入頻率轉換為 50 Hz 的輸出頻率。
		<45 或 >65	50	UPS 會轉換至「電池」模式來提供 50 Hz 的輸出頻率。
	60 Hz	57 - 63	57-63	在「轉換器」模式中的 UPS 會使輸出頻率和輸入頻率同步化。
		45 - 56 或 64 - 65	60	在「轉換器」模式中的 UPS 會將輸入頻率轉換為 60 Hz 的輸出頻率。
		<45 或 >65	60	UPS 會轉換至「電池」模式來提供 60 Hz 的輸出頻率。
>50%	50 Hz	47 - 53	47 - 53	在「轉換器」模式中的 UPS 會使輸出頻率和輸入頻率同步化。
		45 - 46 或 54 - 55	50	在「轉換器」模式中的 UPS 會將輸入頻率轉換為 50 Hz 的輸出頻率。
		<45 或 >55	50	UPS 會轉換至「電池」模式來提供 50 Hz 的輸出頻率。
	60 Hz	57 - 63	57 - 63	在「轉換器」模式中的 UPS 會使輸出頻率和輸入頻率同步化。
		55 - 56 或 64 - 65	60	在「轉換器」模式中的 UPS 會將輸入頻率轉換為 60 Hz 的輸出頻率。
		<55 或 >65	60	UPS 會轉換至「電池」模式來提供 60 Hz 的輸出頻率。

若要設定電源策略，請完成下列步驟：

1. 確定 UPS 式在「待命」模式中。
2. 從主功能表，按向下 (▼) 按鈕來捲動到配置功能表，然後按下 **OK** 按鈕。
3. 按向下 (▼) 按鈕來捲動到電源策略，然後按下 **OK** 按鈕。
4. 按向下 (▼) 按鈕來選取您要設定的電源策略，然後按下 **OK** 按鈕。
5. 按確定按鈕 1 秒，進行確認。

註：在轉換至「高效率」模式前，UPS 會連續 5 分鐘測試旁路電源的電力是否穩定。

擷取警示歷程

如果要透過顯示畫面來擷取警示歷程，請完成下列步驟：

1. 從主功能表，按向下 (▼) 按鈕來捲動到警示歷程功能表，然後按下 **OK** 按鈕。
2. 按向下 (▼) 按鈕來捲動列出的事件、通知和警示。
3. 按跳出 (X) 按鈕回到前一個功能表。

超載時的行為

下表說明 UPS 如何回應超載狀況。

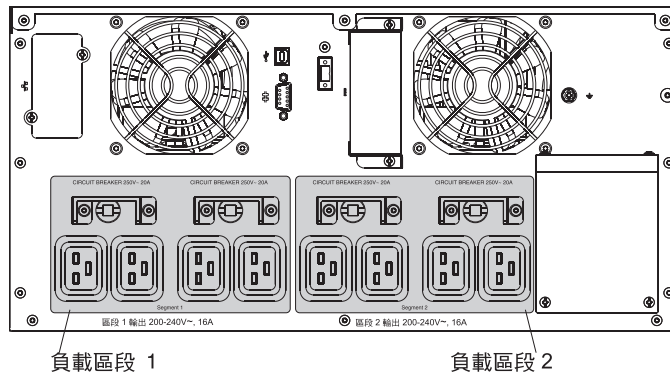
表 10. 超載時的行為

超載嚴重性	負載層次	公用電源	於旁路/高效率	於電池/轉換器
層次 1	100% 至 101%	只出現超載警示，仍無限期支援負載	只出現超載警示，仍無限期支援負載	只出現超載警示，仍支援負載直到抵達電池電力不足關閉層次
層次 2	102% 至 110%	12 秒 (±1 秒) 後轉換到旁路 如果無法使用「旁路」，12 秒 (±1 秒) 後轉換到「錯誤」模式	在 2 分鐘 (± 1 秒) 內轉換至「錯誤」模式	12 秒 (±1 秒) 後或直到抵達電池電力不足關閉層次時，轉換到「錯誤」模式
層次 3	> 110%	立即轉換到旁路 如果無法使用「旁路」，300 毫秒到 1 秒內轉換到「錯誤」模式	300 毫秒到 1 秒內轉換到「錯誤」模式	300 毫秒到 1 秒內轉換到「錯誤」模式

配置負載區段

負載區段是可透過 LCD、網路管理卡或電源管理軟體來控制的若干組插座，可循序關閉及啟動連接的裝置。例如，在電源中斷期間，您可以在關閉其他裝置之時，保持重要裝置在執行中。這個特性可讓您節省電池電源。如需相關資訊，請參閱您的電源管理軟體文件。

UPS 具有兩個負載區段，在下列圖解中顯示為陰影化區域。機箱上沒有這個陰影化區域。



透過顯示畫面控制負載區段

如果要透過顯示畫面來控制負載區段，請完成下列步驟：

1. 從主功能表，按向下 (▼) 按鈕來捲動到控制功能表，然後按下 OK 按鈕。
2. 按向下 (▼) 按鈕來捲動到負載區段，然後按下 OK 按鈕。
3. 按向下 (▼) 按鈕來捲動到您要的負載區段，然後按下 OK 按鈕。
4. 按向下 (▼) 按鈕，將選取的負載區段設為「開啟」或「關閉」。
5. 按 OK 按鈕 1 秒，進行確認。
6. 適用的話，重複步驟 3 到步驟 5 來設定其他負載區段。

配置自動啟動延遲

如果負載區段是透過下列任一個方式關閉，則在公用電源恢復供電之後，負載區段便會自動開啟：

- 開啟/關閉按鈕
- 含自動重新啟動選項的外部指令
- 「電壓過低」狀態
- 「自動關閉電池」指令

您可以變更重新啟動延遲時間的長度或停用自動重新啟動。如果要設定每個負載區段的重新啟動延遲時間，請完成下列步驟：

1. 從主功能表，按向下 (▼) 按鈕來捲動到配置功能表，然後按下 OK 按鈕。
2. 按向下 (▼) 按鈕來捲動到自動啟動延遲，然後按下 OK 按鈕。
3. 按向下 (▼) 按鈕以選取您要設定的負載區段，然後按下 OK 按鈕。
4. 按向下 (▼) 按鈕來選取負載區段的重新啟動延遲。

您可以針對每個負載區段的重新啟動延遲時間，來指定下列選項之一：

- 選取零秒，會立即重新啟動。
 - 選取 1 - 32767 秒來延遲指定的時間。
 - 選取「關閉」。
5. 按 OK 按鈕 1 秒，進行確認。
 6. 適用的話，重複步驟 3 到步驟 5 來設定其他負載區段。

註：

1. 透過控制功能表發出的負載區段「開啟/關閉」指令，會置換負載區段的使用者設定。
2. 單一負載區段延遲適用於兩個插座。不過，在關閉區段 1 和 2 之間，還會有額外自動的 1 秒延遲。當同時針對這兩個區段來發出「開啟」指令時，一律會出現延遲。

配置自動關閉電池

您可以使用自動關閉電池設定，來配置在 UPS 轉換到「電池」模式之後，負載區段經歷的關閉時間：

- 如果自動關閉電池設定是設為「關閉」（預設值），則只有在您手動按下按鈕、發出外部指令或透過顯示畫面（控制 > 負載區段）來關閉時，才會關閉負載區段。
- 如果自動關閉電池設定是設為 0 秒 (0s)，則當 UPS 啟動「電池」狀態時，就會自動關閉負載區段。
- 如果您選取一個值，當 UPS 以電池運作時，在過了選取的延遲之後，會自動關閉負載區段，但如果在延遲到期之前，公用電源恢復供電，就會取消關閉。

如果要設定每個負載區段的關閉時間，請完成下列步驟：

1. 從主功能表，按向下 (▼) 按鈕來捲動到配置功能表，然後按下 OK 按鈕。
2. 按向下 (▼) 按鈕來捲動到自動關閉電池，然後按下 OK 按鈕。
3. 按向下 (▼) 按鈕以選取您要設定的負載區段，然後按下 OK 按鈕。
4. 按向下 (▼) 按鈕來選取負載區段的關閉延遲。
5. 按 OK 按鈕 1 秒，進行確認。
6. 適用的話，重複步驟 3 到步驟 5 來設定其他負載區段。

配置電池設定

請配置已安裝延伸電池模組的 UPS 設定，包括是否執行自動電池測試。

配置 UPS 的延伸電池模組

如果 UPS 未配置延伸電池模組，UPS 會在 UPS 面板中，以及向任何遠端軟體報告較少的電池剩餘時間。您可能會提早收到關機警告。

相反地，如果 UPS 配置了延伸電池模組，但是延伸電池模組未連接到 UPS，UPS 會報告較多的電池剩餘時間，而可能在發出警告之前就關閉了。

註：預設配置是在電池達到最低限時發出警示，可供循序關閉。

當您使用電源管理軟體時，如要有最長的電池執行時間，請完成下列步驟來配置 UPS 的延伸電池模組：

1. 從主功能表，按向下 (▼) 按鈕來捲動到配置功能表，然後按下 OK 按鈕。
2. 按向下 (▼) 按鈕來捲動到外部電池模組，然後按下 OK 按鈕。
3. 按向下 (▼) 按鈕來選取您要的電池數值。

配置	設定
只有 UPS (內部電池)	0 (預設值)
UPS 和一個延伸電池模組	1

註：執行時間會根據呈現的負載層次及是否配置延伸電池模組，來自動調整。

4. 按 OK 按鈕 1 秒，進行確認。

執行自動電池測試

依預設，會啟用自動放電測試，且會在從「浮充」轉移到「休息」模式期間執行。測試完成之後，會重新啟動充電循環，將電池完全充電，然後繼續進入「休息」模式。自動測試大約每三個月執行一次，且直到從「浮充」轉移到「休息」模式三次之後，才會再次執行。如果要求手動電池測試，會重設自動電池測試計時器，使它在下三個月內不再執行。

如果要執行自動電池測試，請確定滿足下列需求：

- 已啟用「自動電池測試」設定。（請參閱『配置自動電池測試』。）
- 電池已完全充電。
- UPS 在「標準」模式或「高效率」模式中，沒有作用中的警示。
- 負載大於 10%。
- 旁路電壓是可用的。

配置自動電池測試

如果要配置自動電池測試，請完成下列步驟：

1. 從主功能表，按向下（▼）按鈕來捲動到配置功能表，然後按下 OK 按鈕。
2. 按向下（▼）按鈕來捲動到自動電池測試，然後按下 OK 按鈕。
3. 按向下（▼）按鈕來選取要啟用或停用自動電池測試。
4. 按 OK 按鈕 1 秒，進行確認。

配置自動重新啟動

如果因電池耗盡、輸入信號關閉或指令自動關閉而關閉輸出之後，公用電源恢復供電，UPS 會自動重新啟動。

您可以利用「自動啟動延遲」設定，來設定在公用電源恢復供電時，負載區段的重新啟動延遲時間量（請參閱第 32 頁的表 8）。

第 4 章 其他不斷電系統特性

本章說明下列不斷電系統 (UPS) 特性：

- IBM UPS Manager 軟體
- 通訊埠 (RS-232 和 USB)
- 網路管理卡
- 環境監視探測器

安裝 UPS Manager 軟體

UPS 隨附了 IBM UPS Manager 軟體。管理軟體提供了最新的 UPS 電源圖及系統資料和電力流程圖。另外，它也提供完整的重要電源事件記錄，它會通知您重要的 UPS 或電源資訊。如果有電源中斷和 UPS 電池電力不足的情況，在 UPS 進行關閉之前，軟體可以自動關閉系統來保護資料。

您可以在執行 Microsoft Windows 或 Linux 作業系統的電腦上，將 IBM UPS Manager 軟體安裝為獨立式應用程式或連接網路的型態。如果要安裝軟體，請完成下列步驟：

1. 將電腦連接到 UPS 上的 RS-232 埠或 USB 埠。請參閱『RS-232 和 USB 通訊埠』。
2. 將 UPS 隨附的 IBM *UPS Manager* CD 插入 CD 或 DVD 光碟機。如果「軟體精靈」安裝功能表沒有自動開啟，請參閱 CD_ReadMe.txt 檔案，並遵循步驟來手動開啟精靈。
3. 執行「軟體精靈」會引導您完成安裝程序。

如需配置和操作軟體的相關資訊，請參閱線上說明。

如需停用來自軟體之控制指令的相關資訊，請參閱第 32 頁的表 8 中的來自序列埠的控制指令設定。

RS-232 和 USB 通訊埠

UPS 有 RS-232 埠及 USB 埠，可讓您用於 UPS 的監視、控制以及韌體更新。在建立 UPS 與電腦之間的通訊後，您可以使用 IBM UPS Manager 軟體在 UPS 和電腦之間交換資料。軟體會輪詢 UPS，來取得電源環境狀態的相關詳細資訊。如果發生電源緊急事件，軟體會開始儲存所有資料，並循序關閉連接到 UPS 的裝置。

如需通訊埠位置的相關資訊，請參閱第 9 頁的『UPS 的背面圖』。

註：每次只能啟動其中一個通訊埠。USB 埠的優先順序高於 RS-232 埠。

RS-232 埠

如果要建立 UPS 和電腦之間的通訊，請將 UPS 隨附的序列通訊纜線其中一端，連接到 UPS 上的 RS-232 埠。請將序列纜線的另一端連接到電腦上的 RS-232 埠。

下列圖解識別 RS-232 連接器的纜線插腳。在表 11 中，有插腳功能的說明。

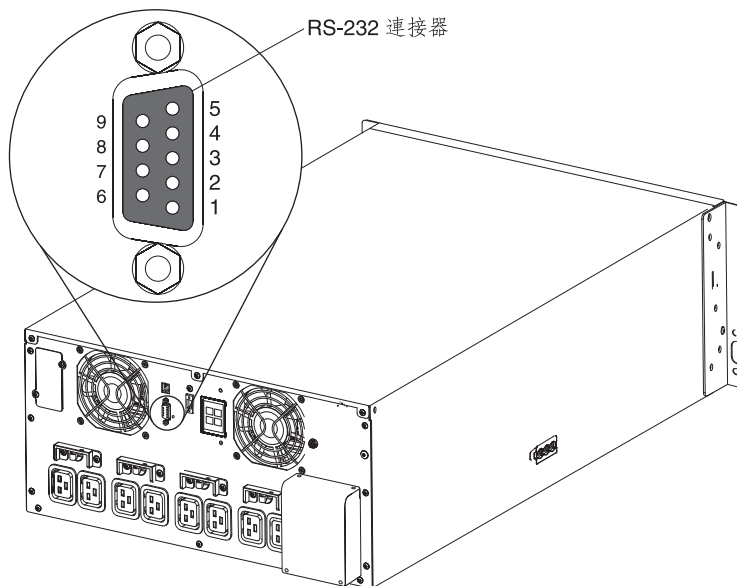


表 11. RS-232 連接器插腳指派

插腳	信號名稱	功能	UPS 的來源方向
1		未使用	不適用
2	Tx	傳輸至外部裝置	輸出
3	Rx	從外部裝置接收	輸入
4		未使用	不適用
5	GND	信號一般（關聯於機箱）	不適用
6		未使用	不適用
7		未使用	不適用
8		未使用	不適用
9		未使用	不適用

註：所有機型的未用插腳都必須保留為可用。

USB 埠

UPS 可以利用與「人性化介面裝置 (HID)」相容的 IBM UPS Manager 軟體，來與符合 USB 標準的電腦通訊。如果要建立 UPS 和電腦之間的通訊，請將 UPS 隨附的 USB 纜線，連接到 UPS 上的 USB 埠。請將 USB 纜線的另一端連接到電腦上的 USB 埠。

IBM 網路管理卡

每個 UPS 都有一個支援「IBM 網路管理卡」的可用通訊槽。網路管理卡必須另外購買。

在安裝網路管理卡後，您可以執行下列作業：

- 將「IBM 環境監視探測器」（另外購買）連接到 UPS
- 使用電源管理軟體來控制負載區段、設定時間和日期，以及配置其他設定
- 更新 UPS 韌體

註：在安裝網路管理卡之前，您不需要關閉 UPS。

如需安裝、配置和使用網路管理卡的相關資訊，請參閱 UPS 隨附的 IBM 文件 CD 中的《IBM 網路管理卡使用手冊》。

如需從網路管理卡停用控制指令的詳細資料，請參閱第 32 頁的表 8 中的從序列埠控制指令設定。

IBM 環境監視探測器

「IBM 環境監視探測器」（另外購買）是一種連線裝置，可讓您透過標準 Web 瀏覽器，來遠端監視兩個連接裝置的溫度、濕度和狀態，提供更好的電源管理控制以及彈性監視。

當環境監視探測器連接到網路管理卡時，溫度和濕度的讀數會自動顯示在 Web 介面中。如果要存取讀數，您必須執行 Web 瀏覽器，並連接到網路管理卡的 IP 位址。

如需連接及配置環境監視探測器的相關資訊，請參閱 UPS 隨附的 IBM 文件 CD 中的《IBM 網路管理卡使用手冊》。

第 5 章 硬體維護資訊

這一章包含不斷電系統 (UPS) 的 IBM 客戶可自行更換組件 (CRU) 和現場可更換組件 (FRU) 的相關資訊，以及在一般安裝期間所未安裝之可更換組件的各項指示。

可更換的 UPS 元件

UPS 中可更換的元件均屬於「層級 1」的客戶可自行更換組件 (CRU)。「層級 1 CRU」的更換作業是由您自行負責。如果您要求 IBM 來安裝「層級 1 CRU」，安裝作業必須付費。

如需保固條款以及取得服務和協助的相關資訊，請參閱第 63 頁的附錄 A，『取得說明和技術協助』，以及產品隨附的保固資訊文件。

重要事項： 在某些地點，可能因為運輸及物流因素而無法於隔天送達電池。

表 12. 11000 VA UPS CRU 清單

說明	MTM 或產品編號	CRU 產品編號 (層級 1)
UPS 機箱 11000 VA (208 V/230 V)	5395-9KX	81Y2321
電池模組 (這個 CRU 組件包含 UPS 需要的兩個電池模組。)	5395-9KX	81Y2323
擋板，上 (11000 VA UPS)	5395-9KX	69Y6095
擋板，下 (11000 VA UPS)	5395-9KX	81Y2325
USB 線		69Y6073
RS-232 纜線		69Y6074
機架裝載套件		69Y6094
遠端緊急供電 (REPO) 開關		69Y6075
環境監視探測器套件		41Y9210
網路管理卡		46M4112
網路管理卡設定纜線 (序列通訊纜線)		81Y2372

表 13. 11000 VA 延伸電池模組 CRU 清單

說明	MTM 或產品編號	CRU 產品編號 (層級 1)
延伸電池模組 (11000 VA)	69Y1986	81Y2330
擋板，3U 延伸電池模組		81Y2325

UPS 和電池管理

為了進行最佳的預防性維護，請保持 UPS 周圍區域的淨空無塵。如果空氣中粉塵濃度太高，請用真空吸塵器來清理系統外部。為了有效使用電池的完整壽命，請將 UPS 的環境溫度保持在 25°C (77°F)。

儲存 UPS 和電池

如果要長期儲存 UPS，請每隔 6 個月，將 UPS 連接到電源來進行充電。電池充電到 90% 的容量，需要大約 3 小時。不過，在長期儲存之後，電池應該充電 48 小時。請檢查出貨箱標籤上的電池重新充電日期。如果過了到期日，電池又不曾重新充電，請勿使用 UPS。請聯絡您的技術支援代表。

更換電池模組（只限合格的人員）

注意：

鉛酸電池可能有來自高短路電流的電灼傷風險。請避免讓電池接觸金屬；請取下手錶、戒指，或其他金屬物件，使用有絕緣把手的工具。為了避免可能的爆炸，請勿燃燒。

請只用 **IBM** 核准的組件來替換。依照當地法規指示來回收或捨棄電池。在美國，**IBM** 有這個電池的回收程序。如需相關資訊，請電洽 **1-800-426-4333**。當您來電時，請提供 **IBM** 電池裝置產品編號。 (**C004**)

電池維修作業必須由熟悉電池和必要預防措施的人員來執行或監督。未獲授權的人員要遠離電池。電池可能有來自高量短路電流的電擊或灼傷風險。

請確定電池是否意外接地。如果意外接地，請移除地面上的任何公用電源。接觸接地電池的任何部分，都可能導致電擊。如果在安裝和維護期間移除這類接地線，可以降低這類電擊的可能性（適用於沒有接地供應電路的設備和遠端電池供應）。

以 UPS 中最初安裝的相同電池數目和類型來更換電池。請勿將電池棄置於火中。當暴露於火焰中，電池可能會爆炸。

請勿打開或毀損電池。釋出的電解液對皮膚和眼睛有害，可能會嚴重中毒。

11000 VA UPS 可能有延伸電池模組選用設備。

如果出現維護電池訊息，且警告聲連續不斷，您可能需要更換電池模組。請聯絡您的技術支援代表來訂購新電池。

重要事項：當 UPS 在「電池」模式中，請勿拔掉電池。在更換電池之前，請考量所有警告、注意和附註。在接上或拔掉電池端點之前，請先拔掉充電電源。

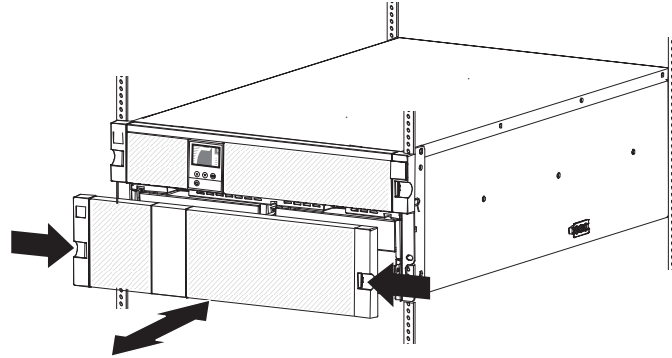
如果要卸下輸入電源以變更電池模組，請完成下列步驟。

註：合格的人員可以更換內部電池而無需關閉 UPS，且不須移出機櫃中的 UPS。

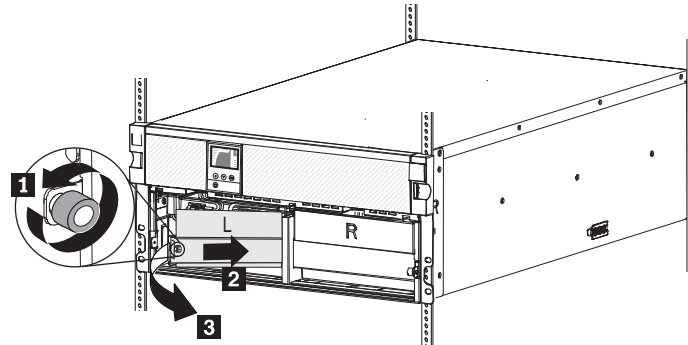
1. 按住「開啟/關閉」按鈕，直到長嗶聲停止（大約 3 秒），然後拔掉 UPS。
2. 內部處理器關閉時，請在拔掉電池之前，先等待 60 秒。

如果要更換電池模組，請完成下列步驟：

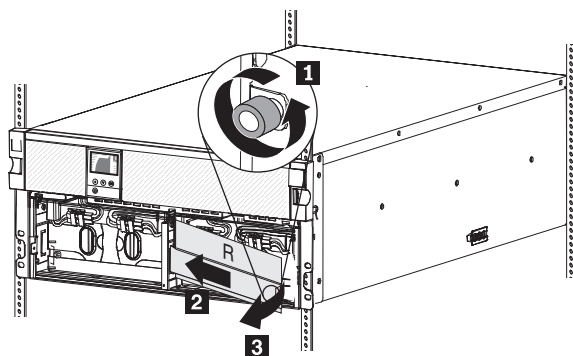
1. 移除 UPS 正面下方擋板。將兩個側邊卡榫朝彼此按壓以鬆開擋板，然後將擋板拉開。



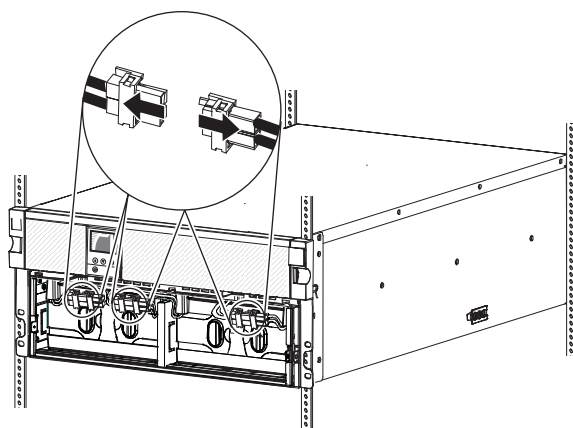
2. 鬆開左側電池固定托架的翼型螺絲 **1**，接著將托架朝右推 **2**，然後向外轉動托架 **3**，最後將它移除。



3. 鬆開右側電池固定托架的翼型螺絲 **1**，接著將托架朝左推 **2**，然後向外轉動托架 **3**，最後將它移除。



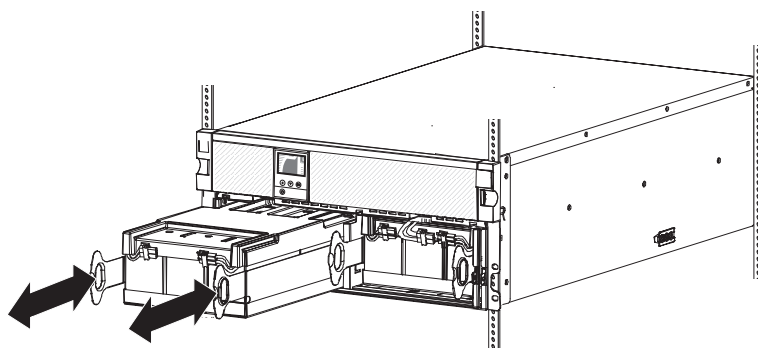
4. 拔掉所有的三個內部電池連接器，然後將連接器移開。



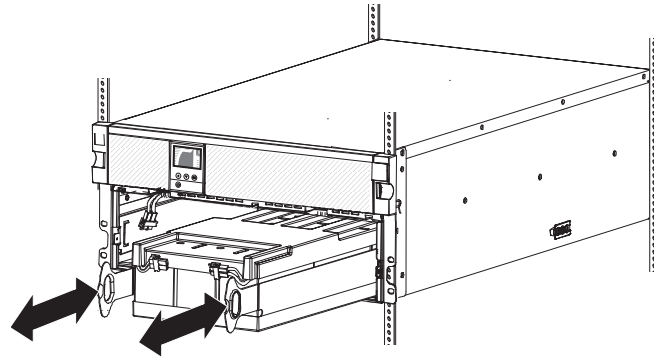
5. 移除左側內部電池模組。

重要事項： 每一個內部電池模組重量為 32 公斤（71 磅），需要三人才能安全地抬起。

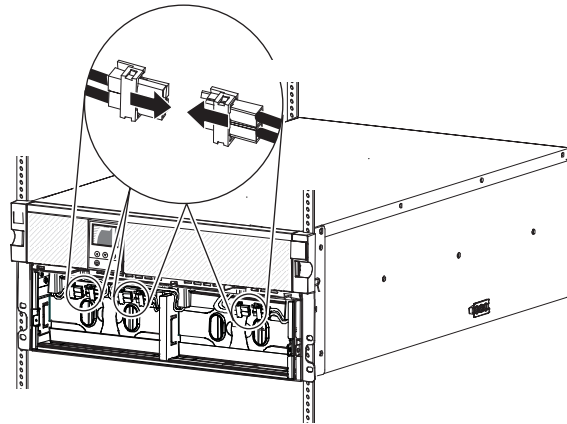
以三人協力，利用塑膠卡棒將左側內部電池模組完全拉出，然後依照當地法規指示，將它回收或捨棄。



6. 移除右側內部電池模組。以三人協力，利用塑膠卡棒將右側內部電池模組完全拉出，然後依照當地法規指示，將它回收或捨棄。



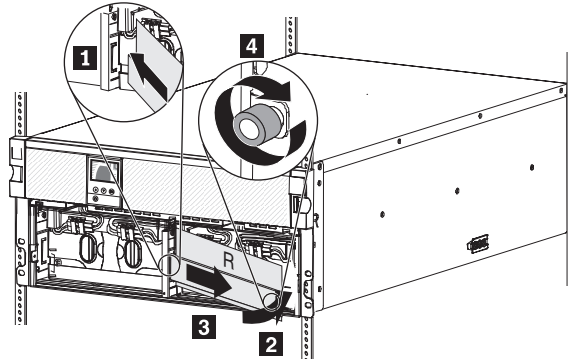
7. 以三人協力將一個新的電池模組小心地滑入不斷電系統。對第二個電池模組重複此步驟。
8. 連接三個內部電池連接器。



註：當連接電池時，可能會出現一些瞬間火花。這是正常現象，不會損壞裝置，或造成任何安全考量。

9. 重新安裝右側電池支撐托架：

- a. 將右側電池支撐托架朝左推入插槽 **1**。



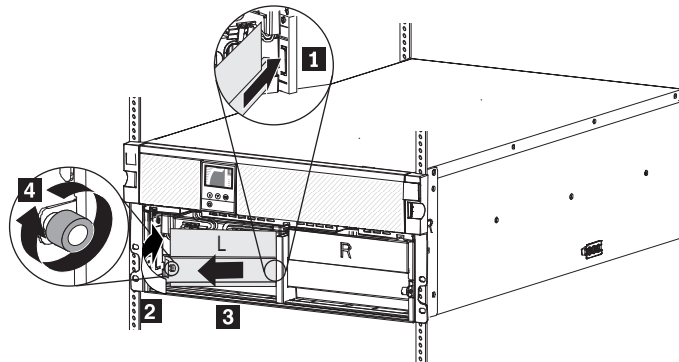
- b. 將電池支撐托架轉向 UPS **2**。確定已移開內部電池連接器。

- c. 將電池支撐托架滑向右方 **3**。

- d. 鎖緊右側電池支撐托架上的翼型螺絲 **4**。

10. 重新安裝左側電池支撐托架：

- a. 將左側電池支撐托架朝右推入插槽 **1**。

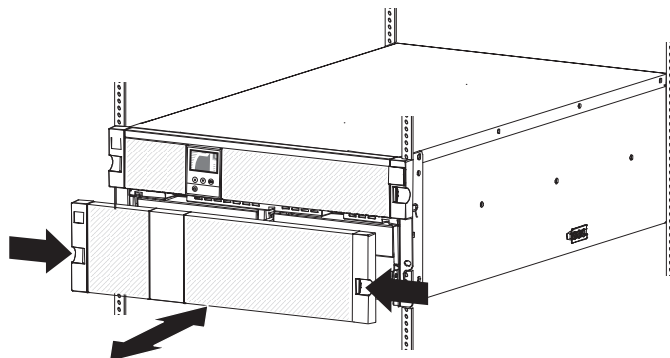


- b. 將電池支撐托架轉向 UPS **2**。確定已移開內部電池連接器。

- c. 將電池支撐托架滑向左方 **3**。

- d. 鎖緊左側電池支撐托架上的翼型螺絲 **4**。

11. 在裝上 UPS 正面下方擋板時，請將兩個側邊卡榫朝彼此按壓，接著將擋板與 UPS 對齊，然後將它卡合至定位。



測試電池

在執行電池測試之前，請確定：

- 電池已完全充電（LCD 會顯示電池休息中的電池狀態訊息）。
- UPS 在「標準」模式或「高效率」模式中，沒有作用中的警示。
- 負載大於 10%。
- 旁路電壓是可用的。

如果要測試電池，請完成下列步驟：

1. 將 UPS 連接到電源，讓電池充電至少 48 小時。
2. 在顯示主功能表時，按向下（▼）按鈕來捲動到控制功能表，然後按下 OK 按鈕。
3. 按向下（▼）按鈕來捲動到電池測試。
4. 按 OK 按鈕來檢視「電池測試」狀態。

註：如果已排定或正在執行電池測試，您可以選擇取消測試。如果前一個電池測試失敗或未完成，請參閱第 58 頁的表 14 以取得相關資訊，然後再排定下一個測試。

5. 必要的話，請按向下（▼）按鈕，在排定電池測試中選取是。
6. 按 OK 按鈕來為電池測試排定下一個可測試的時間。

在電池測試期間，UPS 會對電池進行原先預期執行時間 25% 的放電。這時面板會顯示電池測試執行中，以及測試的完成度百分比。測試完成之後，面板會顯示結果。

第 6 章 疑難排解

不斷電系統 (UPS) 是專為可延續的自動作業而設計。如果發生潛在的作業問題，UPS 會發出警示來警告您。通常控制面板所顯示的警示，不一定表示輸出功率受到影響。作用中的警示或作用中的通知，會伴隨音效。

事件是在警示歷程中記錄為狀態資訊的無聲狀況，例如時鐘設定完成。事件不需要回應。

通知和警示是事件發生時間和清除時間（如果適用的話）的記錄。

- 通知（包括作用中的通知），會記錄在警示歷程中。作用中的通知（例如輸入頻率過高/過低）會以慢速的間歇性嗶聲來通知。通知不一定會需要回應。
- 警示（包括作用中的警示），會記錄在警示歷程中。作用中的警示會以持續的聲音或快速的嗶聲來通知。例如即將關閉及散熱器過熱。作用中的警示需要回應。

存取警示和條件

控制面板從顯示畫面的兩個主功能表提供疑難排解資訊：

- **UPS 狀態：**存取所有作用中的警示和電池資料
- **警示歷程：**存取最近 50 個事件，其中可能包括作用中和已關閉的警示

您也可以透過連接到電腦的序列纜線，來存取 UPS 的警示歷程。

「狀態」功能表

您可以從 UPS 的狀態功能表來存取下列畫面，以取得疑難排解資訊：

- **狀態摘要：**狀態摘要畫面提供模式和負載兩方面的相關資訊。當有作用中的通知或警示時，UPS 便會自動顯示作用中的警示畫面並閃動顯示。
- **通知或警示：**每個作用中的通知或警示都會顯示一個個別畫面。如果沒有非作用中的警示或通知，就會顯示無作用中警示訊息。
- **電池狀態：**電池狀態畫面指出電池充電模式、電池充電百分比，以及執行時間與呈現負載層次。

註：當警示在作用中，除非您啟用畫面鎖定特性，否則，控制面板會自動顯示作用中的警示畫面。

如果要利用狀態功能表來存取疑難排解資訊，請完成下列步驟：

1. 在顯示主功能表時，按向下（▼）按鈕來捲動到系統狀態功能表，然後按下 OK 按鈕。
2. 按向下（▼）按鈕來捲動作用中的通知和警示畫面，然後是電池狀態畫面。

警示歷程功能表

從警示歷程功能表中，您可以存取前 50 個事件，其中包括事件、通知和警示，排列順序是從最新到最舊。

如果要利用警示歷程功能表來存取疑難排解資訊，請完成下列步驟：

1. 從主功能表，按向下（▼）按鈕來捲動到警示歷程功能表，然後按下 OK 按鈕。

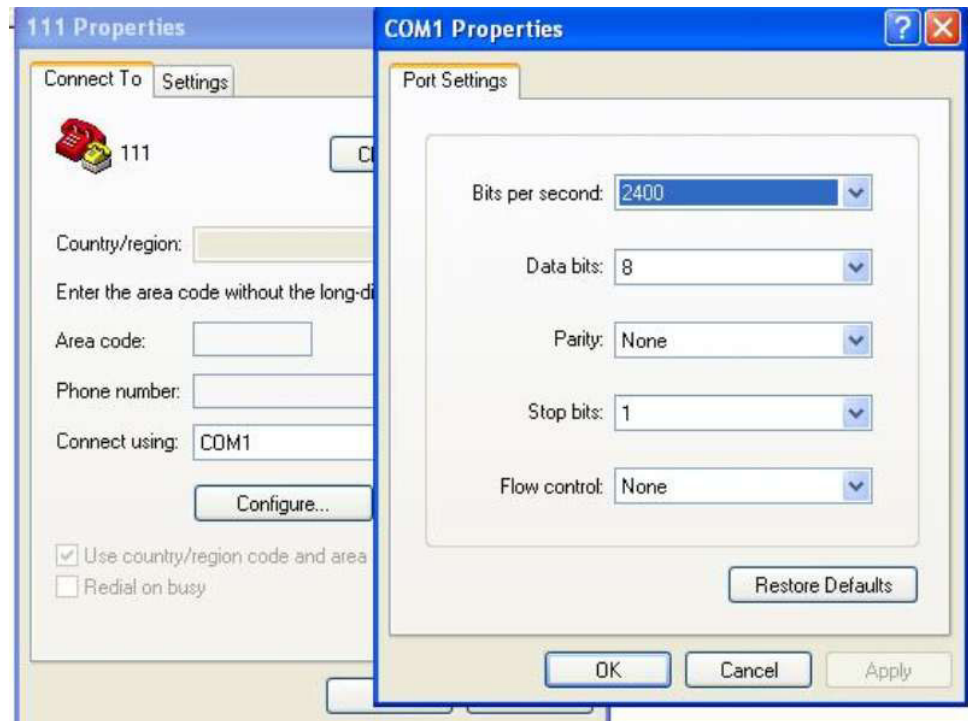
2. 按向下 (▼) 按鈕來捲動列出的事件、通知和警示。

電腦的序列連線

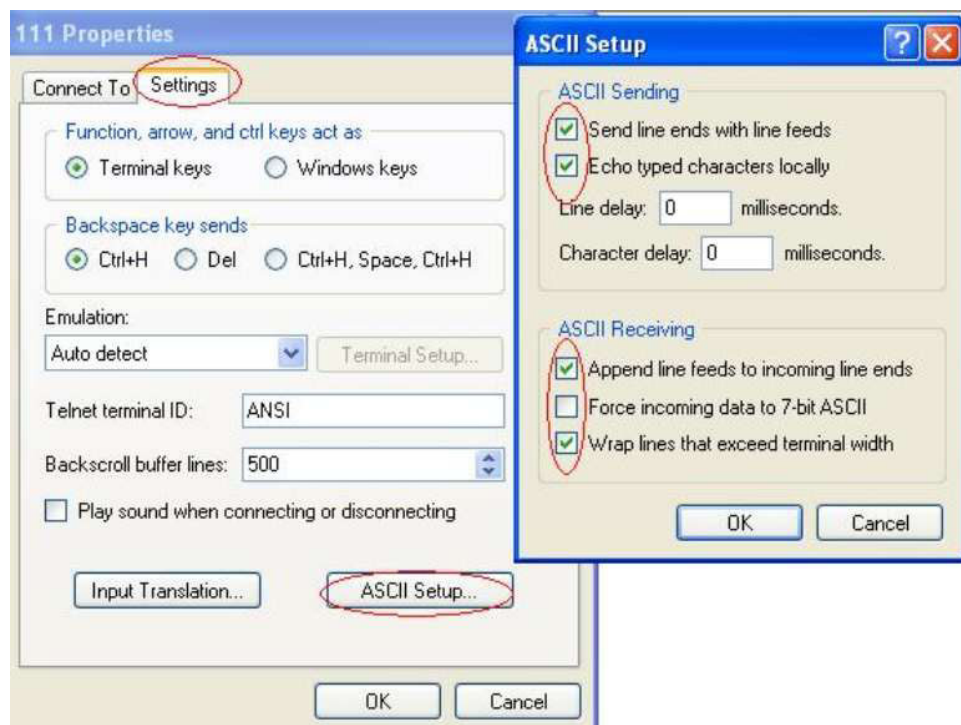
透過序列連線，您可以存取記錄在 UPS 警示歷程中的前 50 個事件、通知和警示。事件的排列順序是從最新到最舊。

如果要從電腦存取警示歷程，請完成下列步驟：

1. 將序列纜線連接到 UPS 和電腦。
2. 在電腦上啟動終端機模擬程式（例如 HyperTerminal），來建立與 UPS 之間的通訊。依下列設定來設定電腦的 COM 埠（請參閱下列圖解）：
 - 每秒位元數：2400
 - 資料位元數：8
 - 同位檢查：無
 - 停止位元數：1
 - 流量控制：無



3. 按一下確定。電腦建立通訊連線。
4. 按一下撥號，然後按中斷連線。
5. 按一下檔案 -> 內容。依下列圖解所示來設定電腦的 ASCII 設定。



6. 輸入 GH，然後按 Enter 鍵。

UPS 會以事件清單來回覆，其中包括事件類型、ID、日期和時間，以及名稱。例如：

```
Alarm #199 03/10/2010 10:55:38 Battery Disconnected
Notice #025 03/09/2010 08:30:40 Output Overload
Event #181 03/09/2010 07:29:39 UPS Control Power ON
```

7. 以滑鼠右鍵按一下您要的文字，然後按一下複製。事件清單會複製到電腦的剪貼簿。
8. 按 Ctrl+V 將文字貼至電子郵件或文件中。

一般警示和狀況

下表說明一般警示和狀況。

表 14. 一般警示和狀況

警示或狀況	可能的原因	操作
UPS 不提供或指示預期的備份時間。	電池需要充電或維護。	利用公用電源讓電池充電 48 小時。如果狀況仍然存在，請聯絡您的客戶服務代表。
在 UPS 輸出插座上，電源不可用。	UPS 在「待命」模式中。	按下「開啟/關閉」按鈕來供電給連接的設備，直到 UPS 面板上出現狀態摘要畫面。
UPS 尚未啟動。（LCD 已關閉。）	電源尚未連接。	檢查輸入電源連線。
UPS 運作正常，但未開啟部分或所有受保護的設備。	設備未正確連接到 UPS。	確定設備已連接到 UPS 插座。另外，也請確定負載區段已經開啟。
通訊埠或選用的通訊卡無法正常運作。	通訊纜線不相容。	請確定連接至埠或介面卡的是正確的通訊纜線。
電池測試未執行或已被岔斷。	第 41 頁的『執行自動電池測試』中所列的其中一個條件不存在。	解析狀況，然後重新啟動測試。
高效率模式 （事件 227） 無警示	UPS 以「高效率模式」運作。	無
UPS 使用電池 （事件 168） 無警示 註：造成轉換至「電池」模式的公用電源警示，並發出警告聲。	公用電源故障，UPS 在「電池」模式中。	UPS 以電池電源向設備供電。準備將設備關機。
UPS 不會轉換到「旁路」模式。	旁路公用電源未達資格。	檢查旁路公用電源。UPS 收到旁路公用電源可能不穩定或電壓不足的狀況。
	已停用「旁路」模式。	檢查「旁路」設定是否配置正確。請參閱第 41 頁的「設定」。
UPS 使用旁路 （通知 169） 慢速間歇性警示	UPS 以「旁路」模式運作中。	設備轉換到旁路公用電源。無法使用「電池」模式，且您的設備未受保護；不過，UPS 還是會持續但被動地過濾公用電源。請檢查是否有下列其中一項警示：過熱、超載或 UPS 故障。
使用手動旁路 （通知 143） 慢速間歇性警示	UPS 接受指令而手動轉換到「旁路」模式，而且將會維持旁路直到接受指令為止。	無
未連接電池 （警示 199） 快速嗶聲警示	UPS 無法辨識內部電池。	請確定所有電池都已正確連接。如果狀況仍然存在，請聯絡您的客戶服務代表。
	電池電壓低於針對 UPS 所定義的電池中斷層次。可能是因為保險絲燒斷、電池連線間歇性中斷，或電池纜線被拔除。	
電力偏低警告 （警示 56） 快速嗶聲警示	剩餘的電池時間或電池電量低於針對 UPS 所定義的電力偏低警告層次。	這個警告是近似的。實際的時間可能會隨著 UPS 負載及延伸電池模組的存在而不同。

表 14. 一般警示和狀況 (繼續)

警示或狀況	可能的原因	操作
即將關閉 (警示 55) 連續警示	與外部裝置的通訊停止，因為 UPS 進入可能意外停止運作的狀態，且除非公用電源恢復供電，否則不會有進一步的通知。	當電池剩餘時間接近零時，會發出警示。所有連接的裝置應已循序關閉。
電池電力不足關閉 (警示 174) 連續警示	UPS 已耗盡電池電量並關閉。	解決造成關機的狀況，然後利用公用電源為電池重新充電 48 小時。
電池測試失敗 (通知 191) 慢速間歇性警示	在前次電池測試期間，偵測到電壓不足的電池串。	這是一個警告通知。請儘速更換電池。
維護電池 (警示 149) 快速嗶聲警示	偵測到損壞的電池串，因此已停用充電器。	請聯絡您的客戶服務代表。
公用電源不存在 (通知 59) 慢速間歇性警示	公用電源層次低於「公用電源不存在」臨界值（通常是 <25 至 50 V）。	UPS 在支援負載時，會轉換為「電池」模式。如果不支援負載，UPS 會關閉。
無法使用旁路 (事件 105) 無警示	公用電源超出針對 UPS 所定義的旁路限制。	請檢查旁路設定。請參閱第 32 頁的『配置』。
輸入交流電的電壓過高 (警示 6) 快速嗶聲警示	公用電源電壓超出操作範圍上限。	UPS 在支援負載時，會轉換為「電池」模式。
輸入交流電的電壓過低 (通知 7) 慢速間歇性警示	公用電源電壓低於操作範圍下限。	UPS 在支援負載時，會轉換為「電池」模式。如果不支援負載，UPS 會關閉。
輸入頻率過高/過低 (通知 8) 慢速間歇性警示	公用電源頻率超出可用的頻率範圍。	UPS 在支援負載時，會轉換為「電池」模式。
站台佈線錯誤 (警示 194) 快速嗶聲警示	當接地電壓與中性電壓之間的差異 ≥ 25 V (容忍值為 +50 V, -0 V) 時，會觸發警示。	請要求合格的電氣技師更正佈線問題。如果 UPS 不是以中性線來佈線，請在設定功能表中，將場地佈線錯誤警示設定變更為停用（請參閱第 32 頁的表 8）。
遠端緊急斷電 (警示 12) 快速嗶聲警示	UPS 背面的外部接點是配置用於遠端緊急斷電作業，且已經啟動。	UPS 除去負載電源，然後進入「待命」模式。如需相關資訊，請參閱第 14 頁的『安裝遠端緊急斷電』。
輸出超載 (通知 25) 慢速間歇性警示	負載層次在「層次 1 超載」狀況可配置的臨界值限制上，或已超出這個限制。請參閱第 37 頁的『超載時的行為』。	UPS 可以在這個負載層次上，無限期支援負載。當負載低於設定點 5% 時，會清除警示。
輸出超載層次 2 (警示 159) 快速嗶聲警示	對照 UPS 額定值，負載層次是 >101% 和 <110%。 請參閱第 37 頁的『超載時的行為』。	立即從 UPS 中移除某些設備。當負載低於設定點 5% 時，會清除警示。
輸出超載層次 3 (警示 162) 快速嗶聲警示	對照 UPS 額定值，負載層次是 >110%。 請參閱第 37 頁的『超載時的行為』。	即將關機。當負載低於設定點 5% 時，會清除警示。

表 14. 一般警示和狀況 (繼續)

警示或狀況	可能的原因	操作
電池直流電的電壓過高 (警示 68) 快速嗶聲警示	電池電壓層次已超出容許限制的上限。	UPS 關閉充電器，直到下一次電源重新啟動。請聯絡您的客戶服務代表。
充電器故障 (警示 34) 連續警示	偵測到電池充電器錯誤。	UPS 關閉充電器，直到下一次電源重新啟動。請聯絡您的客戶服務代表。
變頻器交流電的電壓過高 (警示 0) 快速嗶聲警示	UPS 偵測到異常的高輸出電壓層次。	如果支援負載，UPS 會轉換為「旁路」模式。
變頻器交流電的電壓過低 (警示 1) 快速嗶聲警示	UPS 偵測到異常的低輸出電壓層次。	如果支援負載，UPS 會轉換為「旁路」模式。
整流器輸入電流過高 (警示 26) 快速嗶聲警示	UPS 偵測到已超出整流器輸入電流限制。	如果支援負載，UPS 會轉換為「電池」模式。
變頻器輸出電流過高 (警示 27) 快速嗶聲警示	UPS 偵測到已超出變頻器輸出電流限制。	如果支援負載，UPS 會轉換為「旁路」模式。
直流電鏈結電壓過高 (警示 28) 快速嗶聲警示	鏈結電壓或滑軌電壓已超出其臨界值上限。	如果支援負載，UPS 會轉換為「旁路」模式。
直流電鏈結電壓過低 (警示 29) 快速嗶聲警示	鏈電壓或軌電壓已低於其下限臨界值。	UPS 在可支援負載時，會轉換至「旁路」模式；而在無法支援時，會轉換至「錯誤」模式。
變頻器錯誤 (警示 31) 連續警示	UPS 在嘗試從「旁路」模式或「錯誤」模式回復時，偵測到變頻器電路發生錯誤。	請聯絡您的客戶服務代表。
整流器錯誤 (警示 30) 連續警示	UPS 在嘗試從「旁路」模式或「錯誤」模式回復時，偵測到整流器電路發生錯誤。	請聯絡您的客戶服務代表。
輸出短路 (警示 58) 快速嗶聲警示	UPS 在輸出偵測到反常低阻抗，將它視為短路。	UPS 在五次線路循環之後關閉。
散熱器過熱 (警示 73) 快速嗶聲警示	UPS 偵測到其中一個散熱器已超出定義的操作溫度上限。風扇可能故障。	如果可用，UPS 會轉換到「旁路」模式。如果無法使用旁路，或 UPS 已開啟電源或在「待命」模式，UPS 會轉換至「錯誤」模式並關閉。 請確定風扇在旋轉，且 UPS 通風口通暢。當散熱器溫度降至警告層次以下 5°C (9°F) 時會清除警示。
嚴重 EEPROM 錯誤 (警示 53) 連續警示	由於裝置失敗或不正確的快閃更新，EEPROM 資料毀損。	請聯絡您的客戶服務代表。
直流電鏈結不平衡 (警示 1234) 快速嗶聲警示	UPS 中所產生的內部 $\pm$ DC 匯流排 (DC 軌) 電壓不平衡。	UPS 在可支援負載時，會轉換至「旁路」模式；而在無法支援時，會轉換至「錯誤」模式。

表 14. 一般警示和狀況 (繼續)

警示或狀況	可能的原因	操作
風扇故障 (警示 193) 連續警示	UPS 偵測到一或多個風扇無法正常運作。	這只是警示。請立即聯絡您的客戶服務代表，移除負載。
旁路交流電的電壓過高 (通知 3) 慢速間歇性警示	「旁路」上的測量電壓超過旁路作業的電壓規格上限。	檢查旁路公用電源。檢查「旁路」設定對您的地點而言是否配置正確。請參閱第 32 頁的表 8。
旁路交流電的電壓過低 (通知 4) 慢速間歇性警示	「旁路」上的測量電壓低於旁路作業的電壓規格下限。	檢查旁路公用電源。檢查「旁路」設定對您的地點而言是否配置正確。請參閱第 32 頁的表 8。
旁路頻率過高/過低 (通知 5) 慢速間歇性警示	「旁路」上的測量頻率超出旁路作業的頻率規格上限或下限。	檢查旁路公用電源。檢查「旁路」設定對您的地點而言是否配置正確。請參閱第 32 頁的表 8。

靜默警示

按控制面板的任何按鈕，會使靜默警示。請檢查警示狀況，執行適當的動作來解決這個狀況。如果有任何新的警示成為作用中，就會回復警告聲，置換先前靜默的警示。

附錄 A. 取得說明和技術協助

如果您需要說明、服務或技術協助，或者只想瞭解 IBM 產品的相關資訊，您可以從 IBM 取得各式各樣的協助。本小節包含該從何處取得 IBM 與 IBM 產品的其他相關資訊、當系統發生問題時該如何處理、及在必要時如何聯絡聯合服務中心的相關資訊。

聯絡之前

在聯絡 IBM 之前，請確定您已經採取下列步驟嘗試自行解決問題：

- 檢查所有的纜線，確定纜線都已連接。
- 檢查電源開關，確定系統及任何選用裝置的電源都已經開啟。
- 使用第 55 頁的第 6 章，『疑難排解』中的資訊。
- 請造訪 IBM 支援中心網站，以檢查是否有技術資訊、提示、要訣和新的裝置驅動程式，或者提交索取資訊的要求，網址如下：<http://www.ibm.com/supportportal/>。

按照 IBM 在線上說明或 IBM 產品隨附的文件中提供的疑難排解程序進行操作，無需外界協助您就可以解決許多問題。IBM 系統隨附的文件也會說明您可執行的診斷測試。大部分的系統、作業系統和程式都隨附文件，其中包含疑難排解程序以及錯誤訊息和錯誤碼的說明。如果您懷疑是軟體問題，請參閱作業系統或程式的文件。

使用文件

您的 IBM 系統以及預先安裝軟體（如果有的話）或選用裝置的相關資訊都可以在產品隨附的文件中找到。該文件包含印刷文件、線上文件、Readme 檔和說明檔。請參閱系統文件中的疑難排解資訊，以取得使用診斷程式的指示。疑難排解資訊或診斷程式可能會告訴您，您還需要其他或已更新的裝置驅動程式或其他軟體。IBM 在「全球資訊網 (WWW)」上提供許多網頁，您可以從中取得最新的技術資訊，並可下載裝置驅動程式和更新項目。若要存取這些網頁，請造訪 <http://www.ibm.com/supportportal/> 並遵循指示進行。同時，您也可以透過「IBM 出版品中心」<http://www.ibm.com/shop/publications/order/> 取得部分文件。

從「全球資訊網 (WWW)」取得說明和資訊

在「全球資訊網 (WWW)」上，IBM 網站提供了 IBM 系統、選用裝置、服務及支援的最新相關資訊。IBM System x[®] 和 xSeries[®] 資訊的位址是 <http://www.ibm.com/systems/x/>。IBM BladeCenter[®] 資訊的位址是 <http://www.ibm.com/systems/bladecenter/>。IBM IntelliStation[®] 資訊的位址是 <http://www.ibm.com/systems/intellistation/>。

您可以在 <http://www.ibm.com/supportportal/> 找到 IBM 系統和選用裝置的服務資訊。

軟體服務與支援

透過「IBM 技術支援專線」，您可以使用付費電話取得 System x 和 xSeries 伺服器、BladeCenter 產品、IntelliStation 工作站及其他裝置的用法、配置和軟體問題方面的協助。如需您所在國家或地區的「支援專線」所支援的產品相關資訊，請參閱 <http://www.ibm.com/services/supline/products/>。

如需「技術支援專線」及其他 IBM 服務的相關資訊，請參閱 <http://www.ibm.com/services/>，或參閱 <http://www.ibm.com/planetwide/> 以取得支援中心電話號碼。在美國和加拿大，請撥 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)。

硬體服務與支援

您可以透過您的 IBM 轉銷商或「IBM 服務中心」獲得硬體服務。如果要尋找 IBM 授權的轉銷商，來提供保固服務，請造訪 <http://www.ibm.com/partnerworld/>，然後按一下頁面右側的尋找事業夥伴。如需 IBM 支援中心的電話號碼，請參閱 <http://www.ibm.com/planetwide/>。在美國和加拿大，請撥 1-800-IBM-SERV (1-800-426-7378)。

在美國和加拿大地區，提供 24 小時全年無休的硬體服務與支援。若是在英國地區，則是星期一到星期五的 9 a.m. 到 6 p.m. 提供這些服務。

台灣 IBM 公司產品服務中心

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路 7 號 3 樓
電話：0800-016-888

台灣 IBM 公司產品服務中心聯絡資訊：

IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd.
Taipei, Taiwan
電話號碼：0800-016-888

附錄 B. 注意事項

本資訊係針對 IBM 在美國所提供之產品與服務所開發。

在其他國家或地區中，IBM 不見得有提供本文件所提及的各項產品、服務或特性。請洽詢當地的 IBM 業務代表，以取得當地目前提供的產品和服務之相關資訊。本文件在提及 IBM 的產品、程式或服務時，不表示或暗示只能使用 IBM 的產品、程式或服務。只要未侵犯 IBM 之智慧財產權，任何功能相當之產品、程式或服務皆可取代 IBM 之產品、程式或服務。不過，任何非 IBM 之產品、程式或服務，使用者必須自行負責作業之評估和驗證責任。

本文件所說明之主題內容，IBM 可能擁有其專利或專利申請案。提供本文件不代表提供這些專利的授權。您可以書面提出授權查詢，來函請寄到：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

International Business Machines Corporation 只依「現狀」提供本出版品，不提供任何明示或默示之保證，其中包括且不限於不違反規定、適售性或符合特定效用之默示保證。有些地區在某些交易上並不接受明示或默示保證的排除，因此，這項聲明對貴客戶不見得適用。

本資訊中可能有技術上或排版印刷上的訛誤。因此，IBM 會定期修訂；並將修訂後的內容納入新版中。IBM 隨時會改進及/或變更本出版品所提及的產品及/或程式，不另行通知。

本資訊中任何對非 IBM 網站的敘述僅供參考，IBM 對該網站並不提供保證。該等網站提供之資料不屬於本 IBM 產品著作物，如果要使用該等網站之資料，貴客戶必須自行承擔風險。

IBM 得以各種 IBM 認為適當的方式使用或散布貴客戶提供的任何資訊，而無需對貴客戶負責。

商標

IBM、IBM 標誌及 ibm.com 是 International Business Machines Corp. 的商標，已在全球許多司法管轄區註冊。其他產品與服務名稱可能是 IBM 或其他公司的商標。『著作權與商標資訊』網頁上有提供現行的 IBM 商標清單，網址如下：<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>。

Adobe 和 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美國及/或其他國家的商標或註冊商標。

Cell Broadband Engine 是 Sony Computer Entertainment, Inc. 在美國及/或其他國家或地區的商標，已獲其授權使用。

Intel、Intel Xeon、Itanium 及 Pentium 是 Intel Corporation 或其子公司在美國及其他國家或地區的商標或註冊商標。

Java 及所有 Java 型商標和標誌是 Oracle 及/或其子公司的商標或註冊商標。

Linux 是 Linus Torvalds 在美國及/或其他國家或地區的註冊商標。

Microsoft、Windows 及 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美國及/或其他國家或地區的商標。

UNIX 是 The Open Group 在美國及其他國家或地區的註冊商標。

重要注意事項

處理器速度表示微處理器的內部時鐘速度；其他因素也會影響應用程式效能。

CD 或 DVD 光碟機速度是變動的讀取速度。實際速度會有所不同，且通常小於可能達到的最大速度。

當提到處理器儲存體、實際和虛擬儲存體或通道容體時，KB 代表 1024 位元組，MB 代表 1,048,576 位元組，而 GB 代表 1,073,741,824 位元組。

在提到硬碟容量或通訊磁區時，MB 代表 1,000,000 位元組，而 GB 代表 1,000,000,000 位元組。使用者可存取的總容量不一定，視作業環境而定。

內部硬碟的最大容量，是指使用 IBM 提供的目前所支援最大容量的硬碟來替換任何標準硬碟，並插滿所有硬碟機槽時的容量。

如果要達到最大的記憶體，則必須以選用的記憶體模組來更換標準記憶體。

IBM 對於非 IBM 產品以及 ServerProven® 服務，並不負責保固，亦不發表聲明，包括但不限於適售性或符合特定效用之默示保證。該等產品僅由第三人提供及保固。

IBM 對於非 IBM 產品不提供聲明或保固。若有任何非 IBM 產品的支援，則由第三人提供，而非由 IBM 提供。

部分軟體可能與其零售版（若有的話）不同，且可能不含使用手冊或完整的程式功能。

微粒污染

警告：空氣中的微粒（包括金屬薄片與及微粒）及活性的氣體單獨作用，或是與其他如溼度或溫度等的環境因素混合作用時，可能會對裝置造成本文件中所說明的風險。因為過度密集的微粒，或是過高濃度的有害氣體所造成的危險，可能會造成裝置故障或是停止運作。這項規格設定了微粒與氣體的限制，主要為避免這類的傷害。這些限制不能視為或是用來作為明確的限制，因為還有許多其他的因素，如溫度或空氣的溼氣內容，都可能會影響到微粒或是環境的腐蝕性與氣體的傳播。如果沒有本文件中所設定之特定的限制，您必須實作能維護符合人類健康與安全之微粒與氣體層次的方案。如果 IBM 判定您環境中的微粒或氣體已經對裝置造成損害，IBM 可能會提供修復或更換裝置，或是適當地修復一些組件，以減輕這類的環境污染。這類修復的作業屬於客戶的責任。

表 15. 微粒與氣體的限制

污染	限制
微粒	- 室內空氣必須持續按照 ASHRAE Standard 52.2¹，以 40% 的大氣粉塵污點效率 (MERV 9) 來進行過濾。 - 進入資料中心的空氣，必須使用符合 MIL-STD-282 的高效率微粒空氣 (HEPA) 過濾器來過濾至 99.97% 的效率或更高。 - 微粒污染的潮解性相對溼度，必須大於 60%²。 - 室內不可以有傳導性污染物，如鋅晶須。
氣體	- 銅：類別 G1，每個 ANSI/ISA 71.04-1985³ - 銀：30 天內腐蝕率小於 300 Å

¹ ASHRAE 52.2-2008 - 依微粒大小測試一般通風空氣清靜裝置之移除效率的方法。Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

² 微粒污染的潮解性相對溼度，是灰塵吸收足夠的水分而變成潮溼，並且可傳導離子的相對溼度。

³ ANSI/ISA-71.04-1985。處理測量及控制系統的環境條件：空氣污染。Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, U.S.A.

文件格式

本產品的發佈使用 Adobe 可攜式文件格式 (PDF)，而且應該符合可存取性標準。如果您在使用 PDF 檔案時出現問題，想要取得出版品的 Web 型格式 PDF 文件，或是可存取的 PDF 文件，請將郵件寄至下列地址：

*Information Development
IBM Corporation
205/A015
3039 E. Cornwallis Road
P.O. Box 12195
Research Triangle Park, North Carolina 27709-2195
U.S.A.*

在這份要求中，請務必包含出版品的產品編號及標題。

當您傳送資訊至 IBM 時，IBM 得以各種 IBM 認為適當的方式使用或散布 貴客戶提供的任何資訊，而無需對 貴客戶負責。

電子放射注意事項

將監視器連接至設備時，您必須使用指定的監視器纜線與監視器隨附的任何抗干擾裝置。

美國聯邦通訊委員會 (FCC) 聲明

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in

a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

加拿大 A 級工業放射標準聲明

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

澳大利亞和紐西蘭 A 級聲明

警告： This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

歐盟 EMC 法令規範聲明

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a nonrecommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

警告： This is an EN 55022 Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

Responsible manufacturer:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

European Community contact:

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
Email: tjahn@de.ibm.com

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der IBM gesteckt/ eingebaut werden.

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

『Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen.』

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem 『Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)』. Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC EG Richtlinie 2004/108/EG) für Geräte der Klasse A

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

International Business Machines Corp.
New Orchard Road
Armonk, New York 10504
914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
Email: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen:

Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

VCCI A 級聲明

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用する
と電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策
を講ずるよう要求されることがあります。 VCCI-A

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio interference may occur, in which case the user may be required to take corrective actions.

日本電子及資訊技術業協會 (JEITA) 聲明

高調波ガイドライン準用品

Japanese Electronics and Information Technology Industries Association (JEITA) Confirmed Harmonics Guideline with Modifications (products greater than 20 A per phase)

韓國通訊委員會 (KCC) 聲明

이 기기는 업무용(A급)으로 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

This is electromagnetic wave compatibility equipment for business (Type A). Sellers and users need to pay attention to it. This is for any areas other than home.

俄羅斯電磁干擾 (EMI) A 級聲明

ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу A.
В жилых помещениях оно может создавать радиопомехи, для
снижения которых необходимы дополнительные меры

中國 A 級電子放射聲明

中华人民共和国“A类”警告声明

声 明

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

台灣甲類標準聲明

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

索引

索引順序以中文字，英文字，及特殊符號之次序排列。

〔四劃〕

不斷電系統

庫存核對清單 7

中，有歐洲緊急開關需求的詳細資料。

連接器 14

內部電池

切斷連線 22

連接 19

內部電路配置 4

切斷連線

內部電池 22

UPS 和延伸電池模組 13

支援，網站 63

文件 CD 2

文件格式 67

〔五劃〕

可存取的文件 67

可更換的元件 47

正面圖（延伸電池模組） 9

正面圖控制項 8

用電池啟動 29

〔六劃〕

危險聲明 5

安裝，完成 13

污染，微粒與氣體 67

自動重新啟動

配置 41

自動啟動延遲

透過 LCD 配置 39

自動關閉電池

透過 LCD 配置 39

〔七劃〕

作業模式

待命 29

旁路 29

高效率 28

電池 29

標準 28

錯誤 28

作業模式（繼續）

轉換器 29

佈線規格（適用於 UPS 的實接線輸入） 18

更換電池模組（只限合格的人員） 48

系統狀態顯示功能 30

〔八劃〕

協助，取得 63

取得說明 63

延伸電池模組 4

正面圖 9

背面圖 10

配置 UPS 40

連接 UPS 11

CRU 清單 47

注意事項 65

電子放射 67

FCC, A 級 67

注意事項和聲明 5

注意事項，重要 66

「狀態」功能表 55

附註 5

〔九劃〕

待命模式 29

美國 FCC A 級注意事項 67

美國電子放射 A 級注意事項 67

背面圖（延伸電池模組） 10

計量顯示功能 31

負載區段

配置自動啟動延遲 39

配置自動關閉電池 39

透過 LCD 控制 38

概觀 38

重要注意事項 5

〔十劃〕

庫存核對清單 7

旁路模式 29

氣體污染 67

配置顯示功能 32

高效率模式 28

〔十一劃〕

商標 65
控制畫面顯示功能 31
控制項和電源背面圖 9
規格 3, 4
 延伸電池模組 4
 UPS 3
軟體服務與支援 63
連接
 內部電池 19
 UPS 和延伸電池模組 11
透過 LCD 控制負載區段 38

〔十二劃〕

硬體服務與支援 64
開啟 UPS 29
開關, 遠端緊急斷電, 連接 15

〔十三劃〕

微粒污染 67
電子放射 A 級注意事項 67
電池測試
 配置自動 41
 執行 41
電池模式 29
電池模組
 更換 (只限合格的人員) 48
 保存 48
 管理 47
電池, 內部
 切斷連線 22
 連接 19
電池, 測試 54
電源策略, 設定 37
電源管理軟體, 安裝 43
電腦的序列連線 56
電話號碼 64
電路配置, 內部 4

〔十四劃〕

疑難排解
 一般警示和狀況 58
 「狀態」功能表 55
 靜默警示 61
 警示歷程 55
 警告聲 55
網站
 支援 63

網站 (繼續)
 技術支援專線, 電話號碼 64
 訂購出版品 63
網路管理卡 45
說明, 取得 63
遠端緊急斷電
 連接開關 15
 連接器 14
 概觀 14

〔十五劃〕

標準模式 28
模式, 作業
 待命 29
 旁路 29
 高效率 28
 電池 29
 標準 28
 轉換器 29

〔十六劃〕

機型資訊顯示功能 32
機型, UPS 1
機架安裝 10
錯誤模式 28
靜默警示 61
頻率轉換器 29

〔十七劃〕

環境監視探測器 45
聲明和注意事項 5

〔十八劃〕

斷路器圖 (適用於 UPS 的實接線輸入) 16
轉換器模式 29

〔十九劃〕

關閉 UPS 29

〔二十劃〕

警示和狀況 58
警示注意事項 5
警示歷程功能表 55
警示歷程顯示功能 30
警示歷程, 擷取 37

警示, 靜默 61
警告聲明 5

〔二十三劃〕

顯示功能

系統狀態 30
計量 31
配置 32
控制畫面 31
機型資訊 32
警示歷程 30

A

A 級電子放射注意事項 67

C

CRU 清單 47

F

FCC A 級注意事項 67
FRU 清單 47

I

IBM 技術支援專線 63

L

LCD

系統狀態 30
待命作業模式 29
按鈕說明 27
計量 31
旁路作業模式 29
配置 32
高效率作業模式 28
控制畫面 31
電池作業模式 29
標準作業模式 28
機型資訊 32
轉換器作業模式 29
警示歷程 30

LCD 正面圖和控制項 27

R

REPO

請參閱遠端緊急斷電 14

RS-232 埠 44

U

UPS 3

可更換的元件 47
用電池啟動 29
安裝 UPS Manager 軟體 43
完成安裝 13
更換電池模組（只限合格的人員） 48
「狀態」功能表 55

初次啟動 25

負載區段 38

配置自動重新啟動 41

配置自動電池測試 41

配置延伸電池模組 40

執行電池測試 41

控制項和電源正面圖 8

控制項和電源背面圖 9

連接延伸電池模組 11

測試電池 54

超載時的行為 37

開啟 29

電池管理 47

電腦的序列連線 56

實接線 16

網路管理卡 45

模式之間的轉換 35

機型 1

靜默警示 61

儲存電池 48

環境監視探測器 45

關閉 29

警示和狀況 58

警示歷程 37

警示歷程功能表 55

警告聲 55

CRU 清單 47

LCD 正面圖和控制項 27

RS-232 埠 44

USB 埠 45

UPS Manager 軟體, 安裝 43

UPS 的超載狀況 37

UPS 的實接線輸入

佈線規格 18

概觀 16

斷路器圖 16

UPS 超載時的行為 37

UPS 模式之間的轉換	35
USB 埠	45



產品編號： 88Y7922

Printed in Taiwan

(1P) P/N: 88Y7922

