

# 工業級不斷電系統

**Industrial - Grade  
Uninterruptible Power System**



*Riye Power System Equipment*

強韌的機能性、高度的安全性和高穩定性的工業級不斷電系統  
Super-tough structure and super performance, high safety, high stability, Industrial-Grade Uninterruptible Power System.



台灣最優質的電源系統設備專業製造廠

# Discovery Series

The Best Quality of Power Equipment in Taiwan



乾淨、綠色、優質的不斷電系統

## 日野不斷電系統

多數能吸引眾人目光的不斷電系統 (UPS) 在其生產製造過程中，一定需要擁有傑出的組裝技術。除了精確穩定的電力開發技術外，更需擁有研發、設計、製程等綜合技術，才能將電力電子工藝發揮到極致，並且廣泛的呈現在客戶面前。

隨著e時代的來臨，客戶要求電力電子產品不僅性能要高，成本要低，台灣-日野電機從多樣的高效能電力 UPS 商品中，不斷致力研發特有的電力電子技術，結合最新電子科技材料創造出無與倫比的 UPS 系統。我們的「Discovery Series- 工業級不斷電系統概念」成功地使核心 UPS 技術與支援服務，領導市場到達一個新的領域。

### 台灣-日野電機為您提供日夜活躍運轉於工廠的最佳電力品質

台灣-日野電機以領先的技術，提供高科技製造產業一個完整的、客戶導向的全方位電力解決方案。在面對快速變動的高科技產業，台灣-日野電機電子科技的力量早已無所不在，不斷廣泛深入各應用領域中，不論是 IC 半導體封裝 / 測試製造設備、SMT 製造設備、PCB 製造設備、生產製造 / 控制設備、CNC 數值控制設備、精密測量系統、自動測試系統、程式控制交換通信網、數位微波通信網，透過台灣日野先進的電力技術及設備，已將各精密設備緊密連結在一起。在交流電源及電力品質不良的現在，UPS 系統的功能不再僅是防止電力中斷，其擔任更多電力品質異常的捍衛者角色。透過先進 AC/DC、DC/AC 在線式雙變換 (On Line Double Conversion) 特殊功能設計，具有極優越的電氣特性表現，可完全消除市電的任何電壓變動、波形畸變、頻率波動及雜訊干擾的任何影響，提供精密設備負載高品質、高穩定、無干擾、純正的正弦波電源，運用台灣-日野電機 UPS 系統，您的電源供電系統將享有超乎想像的穩定與效率，讓台灣-日野電機 UPS 系統提供給您日夜活躍運轉於工廠的最佳電力品質。



簡 *Simplicity*  
優 *Superfine*  
快 *Speed*  
穩 *Stability*  
安 *Safety*  
省 *Saving*



專 *Professional*  
精 *Precise*  
強 *Powerful*  
耐 *Permanent*  
美 *Personable*  
靜 *Peaceful*

Complete Power Solution







400KVA



200~320KVA



80~160KVA



10~60KVA

## ITI (CBEMA) 曲線

電力品質 (power quality) 問題所描述的意涵，對電力系統而言是指供電系統提供用戶端不受干擾的標準電源的能力，主要是討論責任分界點的電壓品質問題；而對用戶端而言是指負載運轉時不會干擾或降低供電及電源效率的能力，所關心的是負載用電電流的波形品質問題。典型的電力品質問題包括由鄰近饋線或進流排事故所引起而持續幾個週波 (cycle) 至幾秒的短時間電壓驟降 (voltage sag or voltage dip)，或是由電容器切換及雷擊等所導致的暫態 (transient) 現象，其持續時間在一個週以下；而電力諧波 (harmonic) 與電壓閃爍 (flicker) 則是屬於負載端在穩態狀態下的電力品質問題。

目前有明文規定電氣設備對電壓驟降之耐受能力者為 ITIC (Information Technology Industry Council) 在 2000 年修正的 ITI (CBEMA) 曲線，CBEMA 曲線為 ITI 曲線之前身，IEEE Std. 446 在 1987 年時將 CBEMA 曲線納入規範。ITI 曲線規定 ITE (Information Technology Equipment) 所需具備的受電電壓干擾耐受能力 (不包含斷電)，其應用的範圍是單相 120 V、60Hz 有關資料處理技術的設備；SEMI F47 亦引用 ITI 曲線中 0.05 秒至 1.0 秒之時間範圍內的電壓降幅規定，作為半導體精密製程設備有關電壓驟降耐受能力的規範，但其中並未規定電壓等級，設備供電電壓是指線對線電壓或是線對地電壓。圖 1 中繪出 2000 年修訂後的 ITI 曲線，曲線的橫軸是電壓干擾 (電壓降或電壓昇) 持續時間，縱軸則是百分比電壓值 (基底可以為標稱電壓有效值或等效峰值，依討論之區間而定)，上方的曲線代表設備對電壓昇的耐受力，下方曲線表示設備對電壓降之耐受力，兩曲線中間的區域則表示設備能夠正常運轉的範圍。

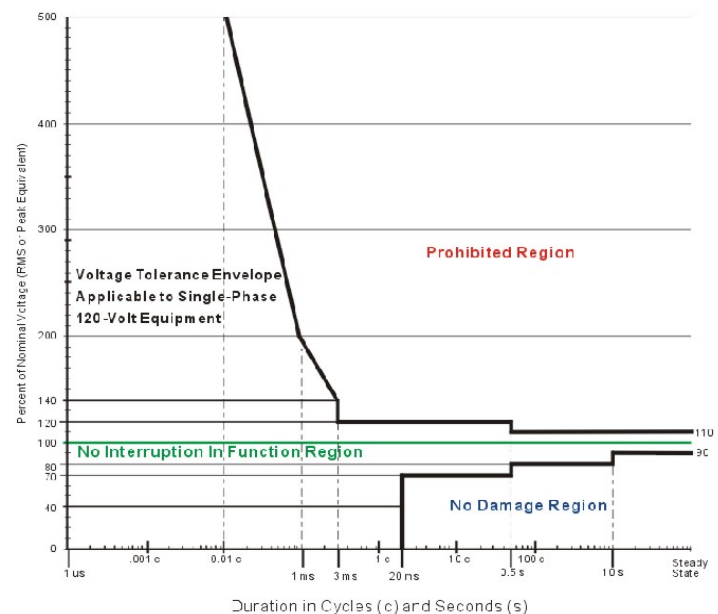


圖 1. ITI (CBEMA) Curve  
(Revised 2000)

資料來源: ITI (CBEMA) Curve Application Note, Information Technology Industry Council, 2000.

根據不同的電壓干擾程度與持續時間，ITI 曲線可以分成下列幾個區間說明：

1. 穩態容許偏差 (Steady-state tolerances)：穩態電壓可以在標稱值 10% 的偏差內，不受時間長短的影響。
2. 電壓驟昇 (Line voltage swell)：電壓大小上升至 120% 以內，持續時間在 0.5 秒以內。
3. 低頻衰減振盪波形 (low - frequency decaying ring wave)：此現象通常由系統中改善切因用電容器投入運轉而引起，其振盪頻率約在 200Hz 至 5 kHz 間，由電力系統的共振頻率決定，此暫態波形是以標稱電壓的等效峰值百分比表示，設備對此類電壓干擾的耐受力為 120% 至 200% 之峰值電壓，持續時間在 0.003 秒以內。
4. 高頻突波 (high-frequency impulse and ring wave)：通常是指雷擊，此類型之干擾不以有效值的百分比表示，而是以振幅與持續時間 (能量) 表示，設備至少須有 80 Joule 的暫態耐受能力。相關資訊可以參考 ANSI/IEEE C62.41-1991。
5. 電壓驟降 (voltage sags)：通常由重電負載啟動或線路故障引起，在 ITI 曲線上分成兩個區間討論，下降後電壓為 80% 有效值以內 (最大降幅 20%)，持續時間可以至 10 秒，若電壓降至 70% 有效值 (最大降幅 30%)，則容許持續時間為 0.5 秒。
6. Dropout：此區間包含嚴重電壓驟降 (降幅大於 30%) 的發生及斷電兩個事件的時間，規範在 0.02 秒內。
7. 無損害區域 (no damage region)：在此區間內之電壓降雖然比上述規範的範圍嚴重，但是萬一電壓品質落在此區間而設備仍持續受電時，必須確保設備不受任何損害。
8. 禁止區域 (prohibited region)：此區域包含任何大於規範值的突波或電壓昇，若設備遭受此類型之電源干擾則可能導致損害或當機，設備應該避免於此區域運轉。

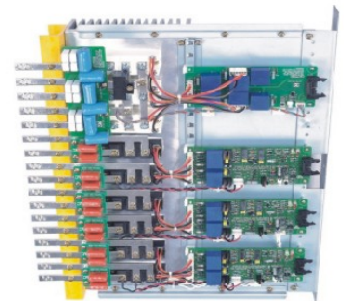
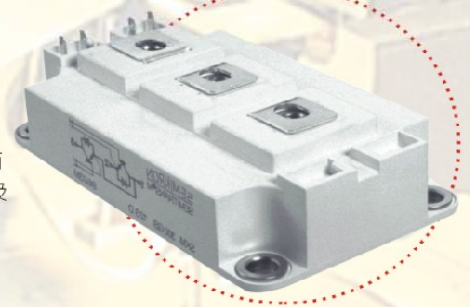


# 不斷電系統

## Discovery Series

### 產品特色：

- 真正採用 AC/DC、DC/AC 在線式雙變換 (On Line Double Conversion) 設計，具有極優越的電氣特性表現，可完全消除市電的任何電壓變動、波形畸變、頻率波動及雜訊干擾的任何影響，提供負載高品質、高穩定、無干擾、純正的正弦波電源。
- 先進的脈寬調製技術，採用高頻、高效的 DSP 和 IGBT 先進控制組件。
- 真正超隔離設計，完善解決電力系統雜訊、閃電和地漏電流對設備造成的影響。
- 複數 CPU 設計和軟硬體相容技術使系統更加穩定。
- 即插即用 (P & P Modular) 設計：電路被拆分開數個模組插放在 UPS 裡，可以方便抽取、進行快速維修或容易找出問題，因此可稱為即插即用模組 (Plug & Play Modular)。
- 相位獨立逆變器設計，使系統在連接 100% 不平衡負載時，仍能保證最高效率工作。
- 可靠的輸入保護：無熔絲開關放置於各個輸入迴路，假如整流器或負載有異常現象引起開關跳脫時，可確保電源能經由其他迴路繼續傳送。
- 輸入突波保護 (Input Surge Protection)：輸入端加裝 MOV 突波保護裝置，在因閃電、雷擊或鄰近其它高負載使用等所產生的不正常突波時，可保護 UPS 及負載設備免於受損。
- 完善的輸入中性點(N)分離、脫落保護，確保 UPS 安全、穩定運行。
- 先進的防誤操作設計，防止誤操作而對系統造成損害。
- 智慧充電功能，有效延長蓄電池壽命；可選擇的超大充電電流可快速為大容量蓄電池組充電，為系統提供更長的後備時間。
- 智慧、安全電池檢測功能，可即時對蓄電池組故障進行檢測、報警，確保市電中斷時不會因電池故障而導致輸出中斷，也確保蓄電池組的安全。
- 電池熱切換功能，確保用戶可以在 UPS 系統不間斷供電的情況下對故障電池進行更換。
- 冷啟動功能：UPS 加裝特殊的限流電路，不需要靠市電就可以直接使用電池來啟動，當在電池連接空的 DC BUS 時，亦可以防止大的輸入電流損壞電池及直流電容器。
- 市電正常輸入時對蓄電池組自動充電。
- 智慧風扇轉速控制功能：風扇轉速能依據負載狀況自動調整，從而延長風扇壽命，減少風扇噪音。
- 合理的散熱風道分離設計：控制部分和功率部分設計成分離的風道，即使在較惡劣的環境下長期使用，控制部分也不易積塵，從而提高 UPS 的可靠度和使用壽命。
- 內置穩壓器，適應更大範圍的輸入電源。
- 微型遠程監控面板 (選配件)。
- 多類型的輸出介面，便於設備更好地與各種類型負載相連接。
- RS232 通訊介面實現 UPS 與計算機的數據交換。
- 綠色環保設計。
- 頻率自動檢測功能。
- 12 脈衝 (pulse) 全橋整流器 (選配件)，進一步減少 UPS 諧波電流。
- 併機冗餘模式，為用戶提供高可靠性的供電系統 (選配)。
- 多功能的選配件能夠滿足您對系統的各種要求：遠程監控，相位監控，自動叫修，電池監控及單體自動檢修，SNMP 卡，緊急停機功能等。



### 應用領域：

- IC 半導體封裝/測試製程設備 (DRAM、BGA、PBGA、HDI、Flip Chip、TFT LCD、CSP...)
- SMT 製程設備：Pick & Place M/C 泛用機、中速機、高速機、超高速機、印刷機、點膠機、AOI
- PCB 製程設備：CAM、AOI、Laser Plotter、Laser (Co2 & UV) Drilling Machine、PWB Drilling Machine、PWB Routing Machine
- 生產製程/控制設備
- 數位微波通信網
- 機場塔台控制中心
- 數據資料處理系統
- 精密測量系統
- 化學工程儀器
- 醫療設備
- 其他不容許斷電之產業環境及貴重設備
- 自動測試設備
- 衛星通訊設備
- 鐵路訊號控制站
- 產品研發單位
- 石油化學產業
- 實驗室設備
- 程式控制交換通信網
- 網路/光纖通訊設備
- 軍用儀控設備
- 安全監視設備
- 生化科技產業
- 航太工業



Discovery Series

技術規格表

| 產品型號            |             | DS-10K                                                                                                                                                | DS-20K | DS-30K | DS-40K | DS-50K | DS-60K | DS-80K              | DS-100K | DS-120K | DS-160K | DS-200K              | DS-240K | DS-320K | DS-400K |
|-----------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|---------|---------|---------|----------------------|---------|---------|---------|
| 額定電壓            |             | 10KVA                                                                                                                                                 | 20KVA  | 30KVA  | 40KVA  | 50KVA  | 60KVA  | 80KVA               | 100KVA  | 120KVA  | 160KVA  | 200KVA               | 240KVA  | 320KVA  | 400KVA  |
| 輸入電源<br>(整 流 器) | 相數          | 3 ϕ 3W 、 3 ϕ 4W                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 額定電壓        | 3 ϕ 3W:190、200、220、380、400、415、440、480V<br>3 ϕ 4W:190Y/110、200Y/115、208Y/120、220Y/127、230Y/133、380Y/220、400Y/231、415Y/240、440Y/254、460Y/266、480Y/277V |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 電壓範圍        | +/-20 %                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 額定頻率        | 50 or 60 Hz                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 頻率範圍        | +/-5Hz                                                                                                                                                |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 緩開裝置        | 0 ~100%:20 sec                                                                                                                                        |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 效率          | >98%                                                                                                                                                  |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 功率因數        | 0.8                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
| 輸出電源<br>(逆變器)   | 相數          | 3 ϕ 3W 、 3 ϕ 4W                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 額定電壓        | 3 ϕ 3W:190、200、220、380、400、415、440、480V<br>3 ϕ 4W:190Y/110、200Y/115、208Y/120、220Y/127、230Y/133、380Y/220、400Y/231、415Y/240、440Y/254、460Y/266、480Y/277V |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 靜態電壓穩壓率     | +/- 1%                                                                                                                                                |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 動態電壓穩壓率     | <+/- 3%(0~100% ; 100~0% 負載變化)                                                                                                                         |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 鎖相頻率範圍      | 50 or 60Hz +/- 3 Hz                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 頻率          | 50 or 60Hz +/- 0.1 Hz (正常開機情況)                                                                                                                        |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 相位移         | 120°+/-0.5°(100%不平衡負載)                                                                                                                                |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 電壓總諧波失真     | THD<3%(線性負載)                                                                                                                                          |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 波形          | 純淨正弦波                                                                                                                                                 |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 功率因數        | 0.8                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 峰值因數(波峰比)   | 3:1                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
| 電池              | 電池種類        | 密閉式、免加水、免保養鉛酸電池或鉛鈣電池                                                                                                                                  |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 電池數量        | 12Vdcx29 pcs (電池數量可依據負載實際放電時間需求而規劃其電池組數)                                                                                                              |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 回充時間        | 電池完成放電後8~10小時回充至90%滿電位                                                                                                                                |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 電池啟動        | 可在無市電下直接啟動                                                                                                                                            |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
| 轉換時間            | 市電→逆變器      | 0 msec(零轉換)                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 逆變器→市電      | 0 msec(零轉換)                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
| 超載狀態            | <110%       | 連續供電                                                                                                                                                  |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 110~125%    | 15 min                                                                                                                                                |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 125~150%    | 10 min                                                                                                                                                |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | >150%       | 1 min                                                                                                                                                 |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
| 整 機 特 性         | 整機效率        | 91%                                                                                                                                                   | 91%    | 91%    | 91.5%  | 92%    | 92%    | 92.5%               | 92.5%   | 93%     | 93%     | 93%                  | 93%     | 93%     | 93%     |
|                 | 最大散熱量(kW)   | 1.1                                                                                                                                                   | 1.3    | 1.9    | 2.6    | 3      | 3.5    | 4.6                 | 5.4     | 6.5     | 8.7     | 11.5                 | 13      | 17.4    | 21.7    |
|                 | 寬度(mm)      | 550                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        | 1100                |         |         |         | 2200                 |         |         | 3300    |
|                 | 長度(mm)      | 800                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        | 800                 |         |         |         | 800                  |         |         | 800     |
|                 | 高度(mm)      | 1600                                                                                                                                                  |        |        |        |        |        | 1600                |         |         |         | 1600                 |         |         | 1600    |
|                 | 重量(kg,不含電池) | 270                                                                                                                                                   | 300    | 400    | 480    | 550    | 680    | 820                 | 950     | 1180    | 1450    | 2500                 | 2900    | 3100    | 3500    |
|                 | 噪音          | < 65 dBA (離箱體正面1公尺處)                                                                                                                                  |        |        |        |        |        | < 67 dBA(離箱體正面1公尺處) |         |         |         | < 70 dbA (離箱體正面1公尺處) |         |         |         |
|                 | 環境溫度        | 0~40°C (32~ 104°F)                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 環境濕度        | 0 - 90% (不凝結水滴)                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 海拔高度        | <1500 M 海平面以上                                                                                                                                         |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
| 保護電路            | 短路保護        | 整流器、備用電源、旁路開關                                                                                                                                         |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 雷擊保護        | MOV                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | EMC濾波       | 輸入 & 輸出                                                                                                                                               |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 電源隔離        | 輸入 & 輸出之間                                                                                                                                             |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | LCD資料顯示     | YES                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
| 狀態&警告           | LED,LCD,蜂鳴器 | YES                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 乾接點         | YES                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | 電池啟動        | YES                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
| 標準規範            | 輻射雜訊        | 商檢局檢驗合格,符合EN50091-1,-2                                                                                                                                |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | FCC CLASS A | 符合                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |
|                 | ISO國際認證     | YES                                                                                                                                                   |        |        |        |        |        |                     |         |         |         |                      |         |         |         |

\* 以上為本公司定型化標準製造規格系列，如有其他特殊選用功能或需求時，其部份電氣特性會有些差異請注意！  
\* 本公司不斷研發設計並保有規格變更之權力，規格若有修改時，恕不另行通知，購買時如有需要請洽詢本公司相關單位再行確認。



*Clean Power Energy From  
Riye Power System Equipment*