

智慧雲端 · 能源管理

ECO-5 電力監控器 操作手冊

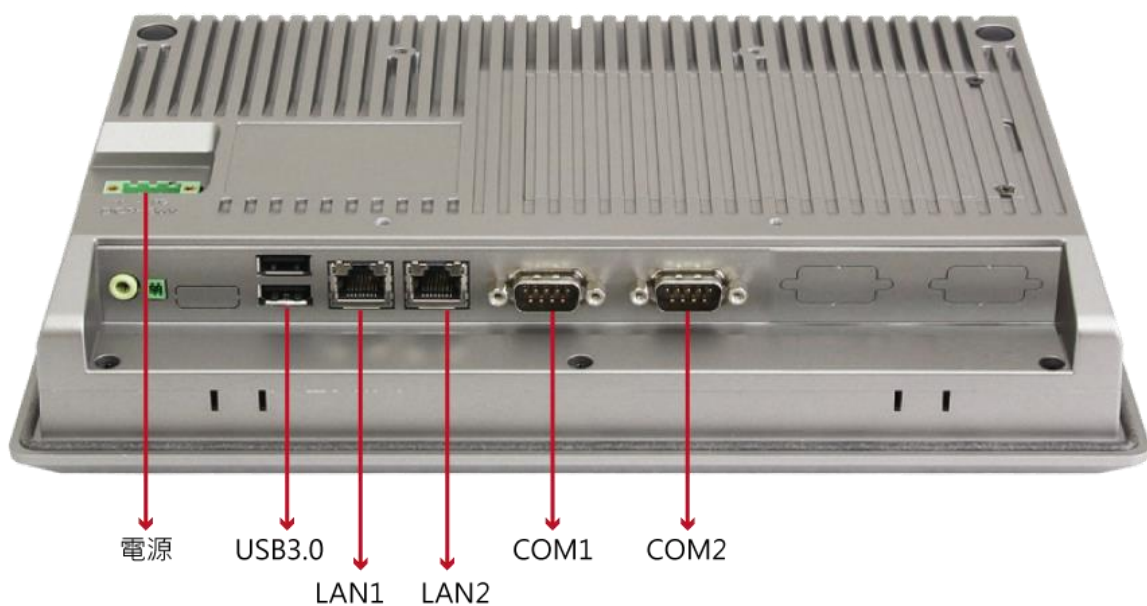


- 一、硬體介紹：10.1 吋全彩電容式多點觸控螢幕，支援滑動操作。
工業級無風扇式 IPC，儲存空間 128GB SSD，資料可儲存 5 年以上。同時支援 RS-485 串列通訊 與 網路 TCP 通訊，還具備 HDMI 輸出。

1. 尺寸：285mm*189mm*48.9mm ± 1mm



2. 接線說明



二、操作說明

- 主頁面：可觀看數顆電表的即時功率。可觸控上下滑動至總表頁
點選畫面上的電表，可進入該電表觀看詳細資訊。
※可觀看的電表數量，根據各校簡配或全配安裝電表的數量而不同。



(1) 電表燈號狀態：

○ 通訊狀態，綠色為通訊正常，紅色為通訊異常，灰色為未啟用
右下角驚嘆號閃爍為電表狀態異常，可能為電流、電壓、電量異常。
若數字為紅字且有驚嘆號代表需量超約



↑ 需量已超約

↑ 電流、電壓 或電量異常

↑ 通訊正常

- 總表頁：顯示指定電表的功率與用電量。
右上角的圓餅圖顯示當前功率與目標值的百分比

當 ECO-5 無人操作達 5 分鐘將自動跳轉至此頁面
可觸控上下滑動至主頁面

ECO-5名稱

測試機

功率(KW) / 目標值 : 310

142



用電量 84,107 kWh

可翻到主頁

3. 電表資訊頁：可從主頁點選電表進入。可觸控往下滑動翻回主頁，觸控左右滑動可觀看別顆電表資訊，若只有一顆電表則不會換頁。

- (1) 電表狀態：顯示電表通訊狀況與是否超約。
- (2) 用電模式：顯示電表的時間電價模式。
- (3) 電表資訊選單：可點選觀看電表各項數值。
- (4) 電表編號：顯示目前觀看的電表編號。

3-1. 總覽：顯示該電表數值即時資訊。

- (1) 時間電價時段列：呈現當日的時間電價時段，圓點會隨著時間推移，此時段列會隨著日期與選擇的模式而有所不同。



3-2. 電流/電壓：顯示電流/電壓的三相、平均值(Avg)、平均電壓總諧波(THDV)、平均電流總諧波(THDI)



3-3. 功率：顯示詳細功率資訊



3-4. 需量：可觀看 4 種需量預測模式的預測值，與當月目前最大需量



3-5. 電量：可觀看目前各時段累計用電度數



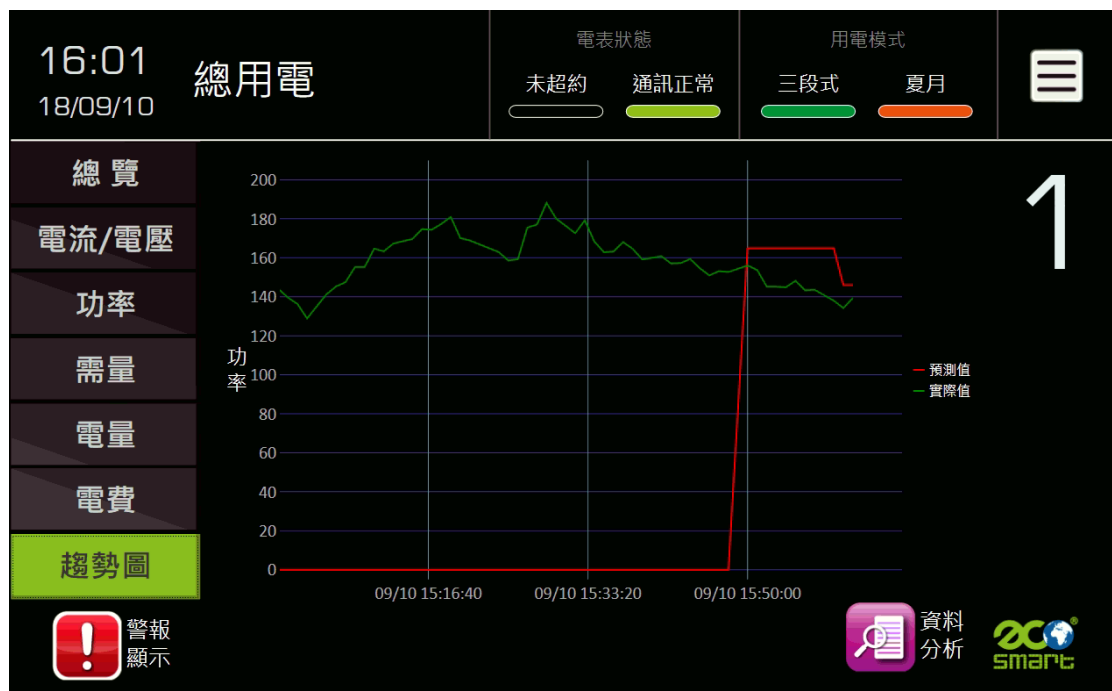
3-6. 電費：顯示當月目前累積的電費

電費比較：高壓用電戶可觀看二段式與三段式的電費比較與差額。



3-7. 趨勢圖：顯示功率即時值與需量預測值的趨勢比較圖。

可在趨勢圖上進行觸控由左向右滑動，看較舊的資料。



三、設定：點選右上角選單按鈕



1. 電表設定：可個別設定電表數值



1-1. 電表設定

- (1) 左上角數字按鈕：顯示目前的電表編號，點選後會彈出小視窗，可選擇數字設定其他的電表。
- (2) 自訂名稱：可輸入 6 個字元，便於辨識各個電表。
- (3) 電表站號：此數值需與連接的數位電表 ID 一樣，才可順利通訊。
- (4) 電表設定
 - (a) 電表型號：電表廠牌與型號
 - (b) 三/單相顯示：可選擇三相或單相
 - (c) 時間電價模式：可選擇二段式或三段式電價
 - (d) 相-線電壓：可選擇相電壓或線電壓，若電表接線方不是三相四線，相電壓為 0。
- (5) 電表通訊設定：
 - (a) 連線方式：可選擇 TCP 或串列通訊。串列通訊為使用 RS-485 走有線連接，無須再設定其他項。TCP 走網路通訊，需設定 IP、Port 與 Modbus 格式。
 - (b) Modbus 格式：可選擇 TCP 或 RTU。
 - (c) 電表 IP：輸入與電表連接的轉換器 IP。
 - (d) 電表 port：輸入 port。
- (6) 電表狀態：按鈕需顯示為啟用才會運作，未啟用時將停止顯示資訊。
- (7) 目前電量歸零：可將目前累計的用電量歸零。
- (8) 網路轉換器設定：可呼叫轉換器設定程式。

可選擇切換到
別的電表編號

名稱可輸入6個字元

設定電表ID
(可與電表編號不同)

電表設定

1

自訂名稱: 總用電

電表站號: 1

電表型號: CPM20

三/單相顯示: 三相

電價模式: 高壓 三段式 固定

相-線電壓顯示: 線電壓

連線方式: 串列通訊

Modbus格式: ModbusRTU

電錶IP:

電錶port: 502

網路轉換器設定

電錶狀態: 啟用

目前電量歸零

電表設定

電表通訊設定

呼叫轉換器設定程式
(TCP連線模式使用)

顯示為啟用
才會收值

累積用電量歸零
重新計算

左右翻頁可翻到別顆電表做設定
若只有1顆電表則不會換頁

1-2. 需量預測設定

- (1) Mode：可選擇預測模式與設定需量上下限。
- (2) 契約容量：輸入與台電簽訂的契約容量。
- (3) 設備卸載：可設定需量超過上限時，卸載設備以避免超約。
 - (a) ECO-IR、DO 模組選擇其中一項做卸載。
 - (b) 輸入連線設備資料：Modbus 通訊格式、IP 與 port。
 - (c) 選擇控制設備的數量與起始位置。
 - (d) 需量控制模式：卸載後進行的復電順序為照順序復電或倒序復電。

1

需量預測設定

Mode

預測模式: 混合式 上限: 0 %

計算週期: 1 分 下限: 0 %

契約容量

經常 0 半尖峰 0

週六半尖峰 0 離峰 0

設備卸載

☒ ECO-IR ☐ DO模組

ModbusRTU

設備IP: port: 502

控制數量: 1 起始位置: 0

需量預測: 未啟用

需量控制模式: 先停止, 先啟動

需量超約警報模式: 控制無效後發報

需量同步訊號: OFF

- 1-3. 警報設定：可設定電流、電壓、電量，超過上限或低於下限將出現警報通知。

1

電表設定

電流警報



上限

0.000 A

下限

0.000 A

電壓警報

☐ 線電壓
 ☒ 相電壓



上限

0.00 V

下限

0.00 V

電量警報



0 kWh

11

2. 系統設定



2-1. 時間日期設定

2-1-1. 指定日：若電表時間電價模式為:三段式-可變動，需設定指定日



2-1-2. 假日設定：國定假日為電費計算中的離峰日，需輸入國定假日以正確顯示資料與計算電費。

- (1) 新增：點擊會彈出月曆，請點選欲設定的假日
- (2) 刪除：點選下圖左欄中欲刪除的日期，接著按下刪除鈕，即可刪除日期。



2-2. 電價設定：設定電費單價。此頁面已預先輸入 107/04 的高壓電費單價皆為，若之後台電電費單價更改，可進入此頁設定。

(1) 上網搜尋“台電電價表”，下載“中文簡要電價表”

(2) 根據使用的用電模式輸入單價

可選擇設定高壓/低壓

電價設定

☒ 高壓/特高壓供電 ☐ 低壓供電

契約電價

二段式

三段式

	夏月	非夏月	夏月	非夏月
尖峰	223.600	166.900	223.600	166.900
半尖峰	-----	166.900	166.900	166.900
周六半/離峰	44.700	33.300	44.700	33.300

流動電價

二段式

三段式

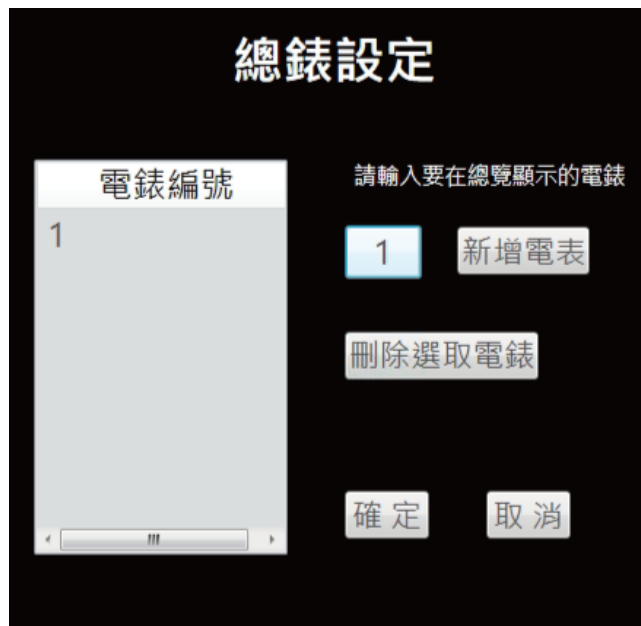
	夏月	非夏月	夏月	非夏月
尖峰	3.290	3.170	4.670	0.000
半尖峰	-----	-----	2.900	2.820
周六半尖峰	1.970	1.870	1.780	1.710
離峰	1.410	1.310	1.320	1.260

確定

取消

2-3. 總表設定：可設定總表頁顯示的電表。預設為 1 號電表，總表可為複數。

- (1) 新增：點擊數字按鈕，選擇欲新增的電表。按下新增電表按鈕。
- (2) 刪除：選擇左欄列表中的電表編號，按下刪除選取電錶。



2-4. 其他設定

- (1) ECO-5 名稱：可更改 ECO-5 的顯示名稱
- (2) 關閉程式後，電量自動歸零：預設為 OFF
- (3) 需量顯示器為外接大型數字顯示器，可設定欲顯示的電表
- (4) 碳排放係數：計算 CO2 排放量用的系數
- (5) 語言：預設繁體中文



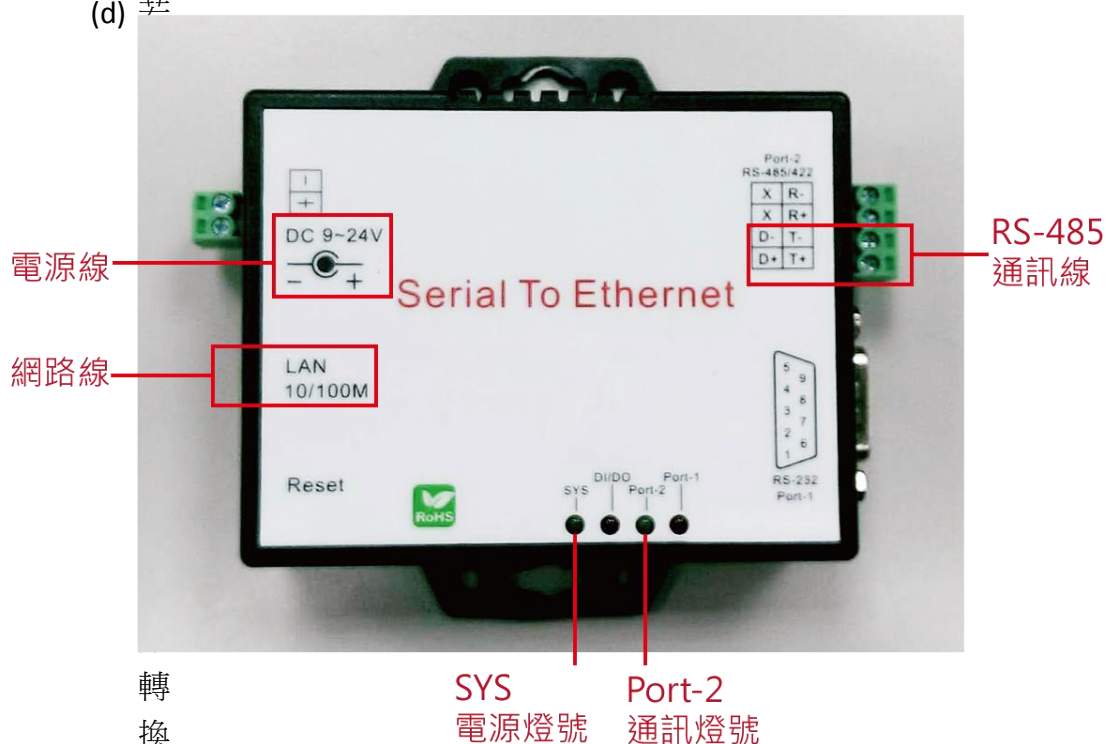
四、常見問題與狀況排解

1. ECO-5 電表通訊異常排解

(1) 電表走 TCP 網路連線：

- (a) 在 ECO-5 開啟 CMD 嘗試 PING 該電表的網路轉換器 IP。IP 可於 ECO-5 電表設定中確認。
- (b) 若 PING 不到此 IP，請確認教資料管理的交換器與相關需要開通的交換器的狀態和設定值是否有異動。
- (c) 請嘗試將無法通訊的網路轉換器電源線插拔重新送電。確認 SYS 和 Port-2 燈號是否有閃爍，網路線與通訊線是否鬆脫。

(d) 轉



轉
換
器

的 RS-485 通訊線是否鬆脫，電表面板是否有顯示數據。

(3) 電表走 RS-485 有線通訊：

- (a) 確認 ECO-5 的 COM1 與 RS-485 通訊線是否鬆脫。
- (b) 確認電表面板是否有顯示數據。

2. ECO-5 通訊異常無法上網

- (1) 確認 ECO-5 網路設定中的 IPv4 的設定值是否有異動。
 - (2) 確認 ECO-5 的網路線是否有插對網路孔，預設為插在 LAN1。
 - (3) 將 ECO-5 重新開機。
 - (4) 確認教資科管理的交換器與相關需要開通的交換器的狀態和設定值是否有異動。
3. 不小心誤關 AnyDesk 或 ECO-5 程式，該如何開啟？
- (1) 重新開機即可自動開啟。