

多合一室內空氣品質監測器

Model:IAQS M4

操作手冊

V1.02



JNC technology

銘祥科技實業股份有限公司

目 錄

一、前言及注意事項	1
二、產品概述	2
2.1 選配型號	2
2.2 規格	3
2.3 設備說明	4
2.4 安裝說明	5
2.4.1 如何加裝 WiFi 板	5
2.5 接線圖	6
2.5.1 端子排接線	6
2.6 操作參數流程圖	7
三、WEB SERVICE 說明(手機版)	9
3.1 首頁	9
3.2 登入頁面	10
3.3 登入後首頁	11
3.4 設定介面	12
3.5 設定首頁介紹	13
3.6 紀錄下載	14
3.7 趨勢圖	15
3.8 頻道設定	16
3.8.1 頻道選擇	16
3.8.2 AI 設定	17
3.8.3 DO 設定	18
3.9 除霾全熱交換機	19
3.10 系統設定	20
3.10.1 選擇設定系統	20
3.10.2 IP 設定	21
3.10.3 時間設定	21
3.10.4 通訊設定	22
3.10.5 密碼設定	22
3.10.6 基礎設定	23
3.10.7 顯示設定	24
3.10.8 傳輸設定	25
3.10.9 Wifi 設定	25
3.11 系統設定	26
3.12 Show 畫面	27

四、	二氧化碳(CO ₂)校正方法	28
4.1	零點校正-使用零級標準氣體 N ₂ 進行零點校正	28
4.2	全幅校正-使用標準二氧化碳氣體進行全幅校正	28
4.3	簡易校正模式-運用戶外背景值校正模式	28
4.4	標準件比對校正-利用手持認證標準件儀器進行比對校正	28
五、	USB 記錄檔說明	29
六、	WEB/USB 資料匯入說明	30
6.1	主畫面	30
6.2	通訊設定 - RTU/TCP	31
6.3	趨勢圖設定及使用說明	32
6.4	趨勢圖選項-開啟新檔步驟	33
6.5	趨勢圖選項-詳細資料	36
6.6	趨勢圖選項-篩選	36
6.7	趨勢圖選項-標準線	37
6.8	趨勢圖選項-報表輸出	37
6.9	趨勢圖選項-列印	38
七、	故障排除	39
八、	MODBUS 通訊協定參照表	40
九、	同 IP 進階設定多組模組連線說明	41
9.1	設定 TOTO LINK 分享器的固定 IP	41
9.2	確認硬體設備 CTR100、CTR230 IP 需與分享器 IP 相同網域及子網路遮罩。	42
9.3	設定通訊埠轉發	42
9.4	開網頁連至設備	43
十、	附錄	43
10.1	AQI 品質指標	43
10.2	名詞解釋	44
10.3	建議行動電源型號及注意事項	45








一、前言及注意事項

□前言

非常感謝您選購多合一室內空氣品質監測器 (IAQS M4)。為了確保您正確使用本產品，請詳細閱讀本操作手冊。

本產品可做為居家或公共室內環境之定點監控或巡檢的利器，具有壁掛及攜帶兩用設計，具備敏銳精準偵測及智能化的數據管理能力，可以讓您即時掌握所處室內環境空氣品質。

□警語及安全注意事項

安全使用 注意事項	
	請勿在高度振動或電磁干擾強烈的場域使用，以免造成產品之損害、ERROR、量測誤差。
	在進行任何的維修或保養前，請先將電源線移除，以預防因意外觸碰電源而導致人員受傷或產品損壞。
	安裝於有導電性物質(如金屬塵屑、水等等)的污染環境中，應做適當的通風過濾或密封措施。
	在產品任何元件、模組遭移除或拆解的情況下請勿進行操作，並盡快聯絡經銷商處理。
	對於未依本操作手冊之正確使用方法或超出產品規格中所敘述之應用方式或環境條件限制，對於產品的可靠度所造成之影響與損壞，本公司不負賠償的責任。
安裝 注意事項	
	避免安裝產品下方 1 公尺內裝置會產生熱之電器用品，因會影響本產品溫濕度之準確度。
	避免將產品安裝於人活動範圍距離 1 公尺內，因對濕度會有影響。

◆版權聲明

本文件內容僅授權銘祥科技用戶使用，銘祥科技實業股份有限公司保留所有權利，本文件嚴禁在未經許可之情況下，擅自轉載全部或局部內容。

二、產品概述

2.1 選配型號

IAQS M4 - 代碼 1 - 代碼 2 - 代碼 3

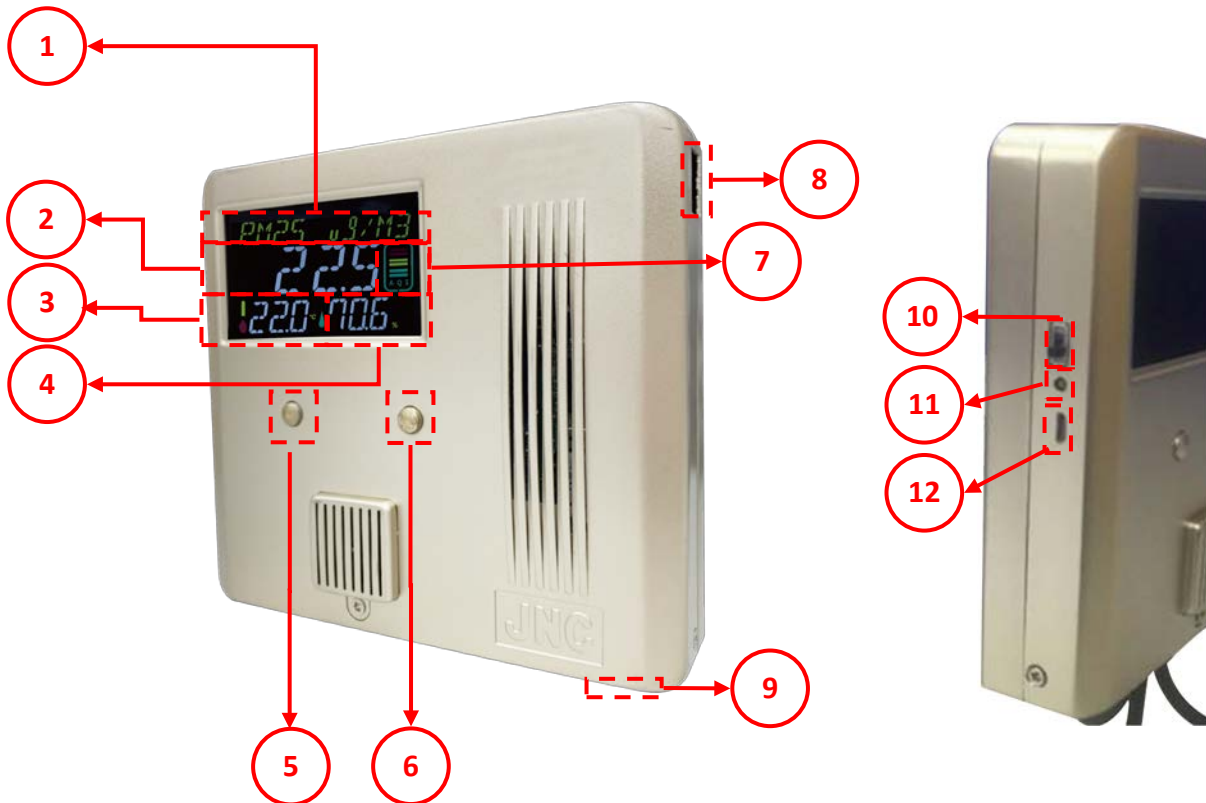
代碼 1	感測器(可複選)	代碼 2	網路	代碼 3	外盒
TR	Temp 溫度 / RH 濕度	N	乙太	N	紙盒
CO2	二氧化碳				
CTR	CO2 / Temp / RH				
P2	PM2.5 細懸浮微粒				
H	HCHO 甲醛				
CO	一氧化碳				
V	TVOC 綜合揮發性有機物				
O3	臭氧	W	Wi-Fi + 乙太	1	手提塑膠盒
P1	PM10 懸浮微粒				
PID100	光離子 TVOC				
7	七合一				
9	九合一				

2.2 規格

電 源	攜帶式內鍵鋰電池：需充電 4 小時，可使用 4 小時，耗電量 10W 壁掛式 9~36VDC (附 24VDC 電源供應器 100~240VAC，50/60HZ，1A)	
環 境	0~50°C，0%~95%(非凝結狀態)	
警 報 控 制 輸 出	控制輸出點數	1 點
	接點承受電流	1A/接點承受電流：24VDC/接高負載需接中繼 Relay
通 訊 功 能	乙 太 介 面	RJ-45 乙太網路 / WiFi 選配
	通 訊 介 面	RS-485
	通 訊 協 定	Modbus RTU、Modbus TCP、Web Service 及 Modbus Inverse
顯 示 幕	數 值 顯 示	背光 LCD 顯示器 73mm*44mm 三色顯示
	顯 示 模 式	具有 AQI 六段指示，可顯示名稱、數值、單位，可顯示即時或平均值
	顯 示 範 圍	0~9999(自動範圍小數點)
物 理 條 件	產 品 尺 寸 (m m)	163x147.5x38.2 (W x H x D)
	產 品 重 量	≤ 1Kg
	安 裝 方 式	壁掛式/攜帶式
外 殼	材 質 不鏽鋼	
記 錄 (選 配)	USB 記錄功能，最大支援至 64GB	
安 認 規 證	FCC PART 15 B AND CISPR 22 Class B，EN55022:2010:Class B，EN61326-1:2006 IEC61000-4-2:2008，IEC61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010	
專 利	中華民國專利證書第 M490090 號 / M474956 號 / M455143 號， 大陸專利證書第 3110165 號 / 2514208 號 / 3968253 號	

項目 偵測原理	Range	T90	工作溫度	解析度	準確度	環境平衡 時間
Temp (半導體式)	-40~125°C	<60 S	-20°C~60°C	0.1 °C	±0.4°C	10min
RH (電容式)	0~100%	<60 S	-20°C~65°C	0.1%	±3%	10min
CO ₂ (紅外線)	0~10,000ppm	<120 S	0°C~50°C	1ppm	±30ppm ±3% of Reading	10 sec
PM2.5 (雷射)	0~1000µg/ m ³	<90 S	-10°C~65°C	0.1µg/ m ³	±10µg/ m ³ ±5% of Reading	5min
HCHO (電化學式)	0.01~2.00ppm	<120 S	-10°C~50°C	0.01ppm	≤±0.02ppm±2% of Reading	10min
CO (電化學式)	0~100ppm	<180 S	0°C~50°C	1ppm	±5ppm	10min
TVOC (半導體式)	0~10/100ppm	<90 S	0°C~40°C	0.01ppm	±10%	10min
O ₃ (半導體式)	0.01~2.00ppm	<120 S	0°C~40°C	0.01ppm	±10%	10min
PM10 (演算法)	0~1200µg/ m ³	<90 S	-10°C~65°C	0.1µg/ m ³	±10µg/ m ³ ±5% of Reading	5min
PID100 (光離子化)	0-100ppm	≤5S	-10~60°C	25ppb	±2% (再現性)	≤60S

2.3 設備說明



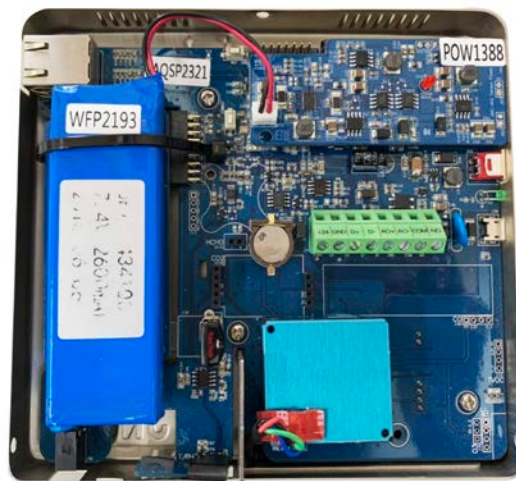
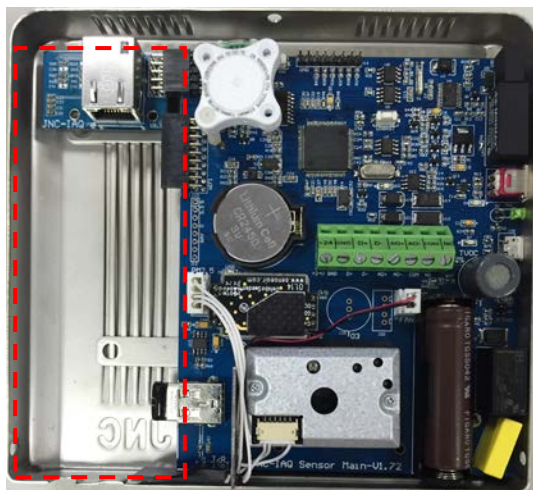
代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	頻道名稱、單位	顯示目前數值顯示的頻道名稱與單位
2	頻道數值	顯示目前頻道數值
3	溫度	目前溫度
4	濕度	目前濕度
5	左按鈕	顯示：上一頻道 設定：選擇選單/數字(0~9)
6	右按鈕	顯示：下一頻道 設定：進入/往右
7	AQI ¹	目前空氣品質是否良好，格數越低空氣品質越好
8	乙太開孔	安裝乙太網路線
9	快插接頭	快速安裝拆解電源接頭
10	電源開關	開啟/關閉電源
11	電源指示燈	亮:電源開啟/不亮:電源關閉
12	USB電源插頭	使用 Micro USB 插頭連接電源

¹ AQI(Air Quality Index)品質指標: 詳附錄, p41

2.4 安裝說明

2.4.1 如何加裝 WiFi 板

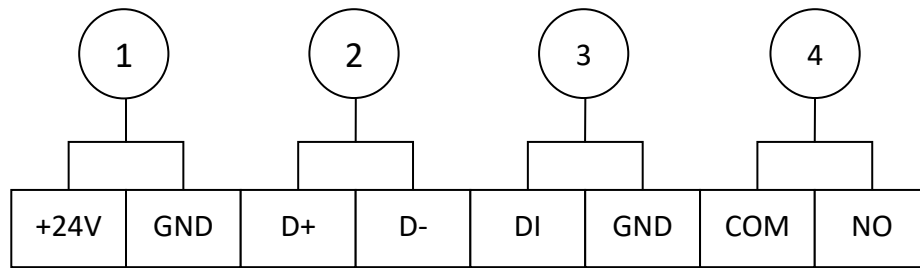
先解開外殼三顆螺絲(參考 P6.圖 1)加裝 WiFi 板，再鎖上一顆螺絲即可。



使用尖嘴鉗扳開

2.5 接線圖

2.5.1 端子排接線



代號	名稱	功能說明
1	+24V/GND	電源9~36VDC
2	D+/D-	RS-485
3	DI/GND	乾接點
4	COM /NO	Relay

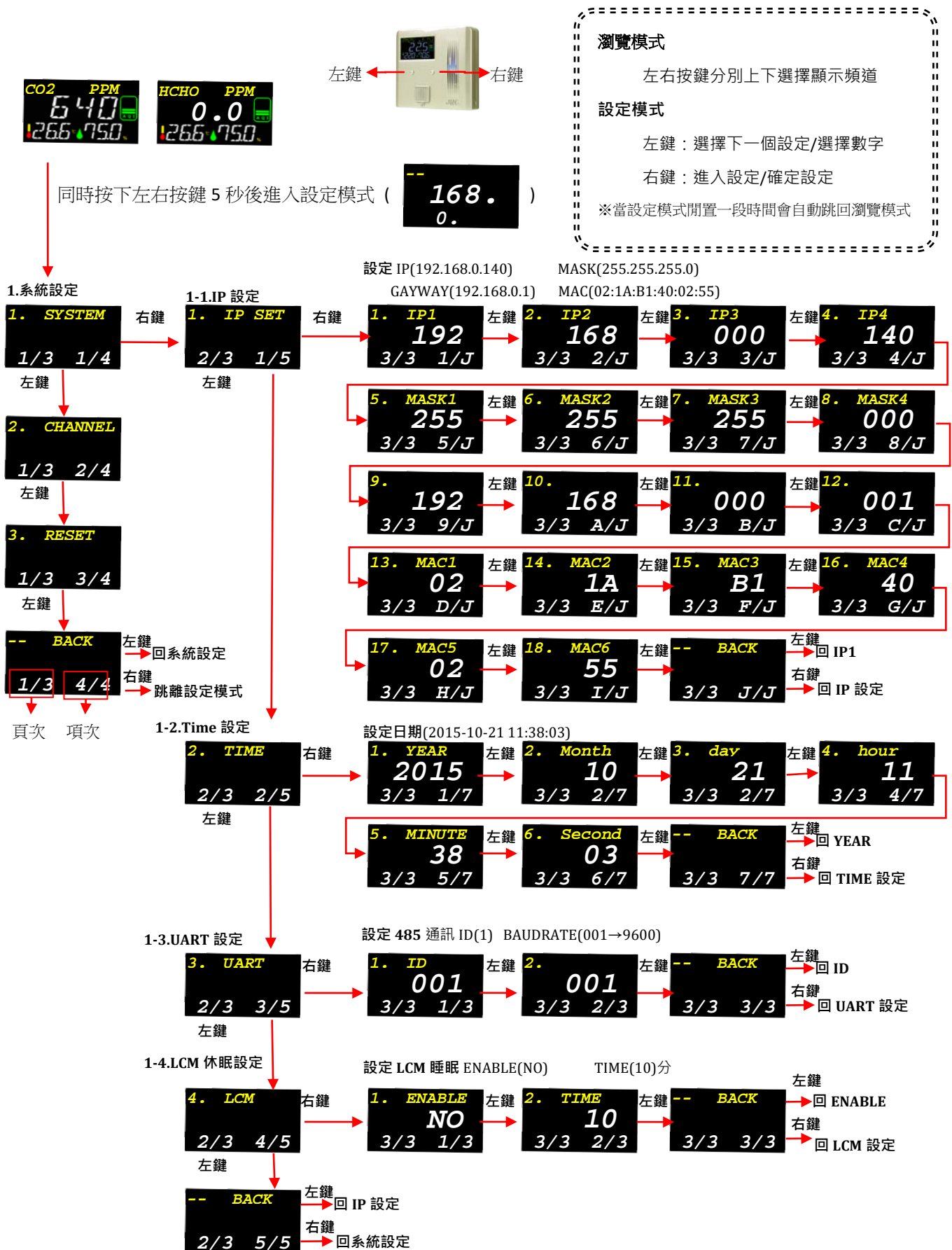


圖 1:解開外殼上、左、右螺絲即可拆開外殼



圖 2:更換濾網處

2.6 操作參數流程圖



1.系統設定

1. SYSTEM
1/3 1/4

左鍵

2.頻道設定

2. CHANNEL
1/3 2/4

左鍵

1. TEMP
2/3 1/3

左鍵

2. RH
2/3 2/3

左鍵

-- BACK
2/3 3/3

左鍵 回 TEMP 設定

右鍵 回頻道設定

1. OFFSET
3/3 1/9

左鍵

2. GAIN
3/3 2/9

左鍵

3. DELAY
3/3 3/9

左鍵

4. DB
3/3 4/9

左鍵

5. HIHI
3/3 5/9

左鍵

6. HI
3/3 6/9

左鍵

7. LO
3/3 7/9

左鍵

8. LOLO
3/3 8/9

左鍵

-- BACK
3/3 9/9

左鍵 回 OFFSET 設定

右鍵 回 TEMP 設定

RESET Y/N?
NO.
1/3 1/2

左鍵

右鍵 回 RESET 設定

RESET Y/N?
YES.
1/3 2/2

左鍵

右鍵 恢復原廠設定

3.恢復原廠設定

3. RESET
1/3 3/4

左鍵

右鍵

-- BACK
1/3 4/4

左鍵

右鍵

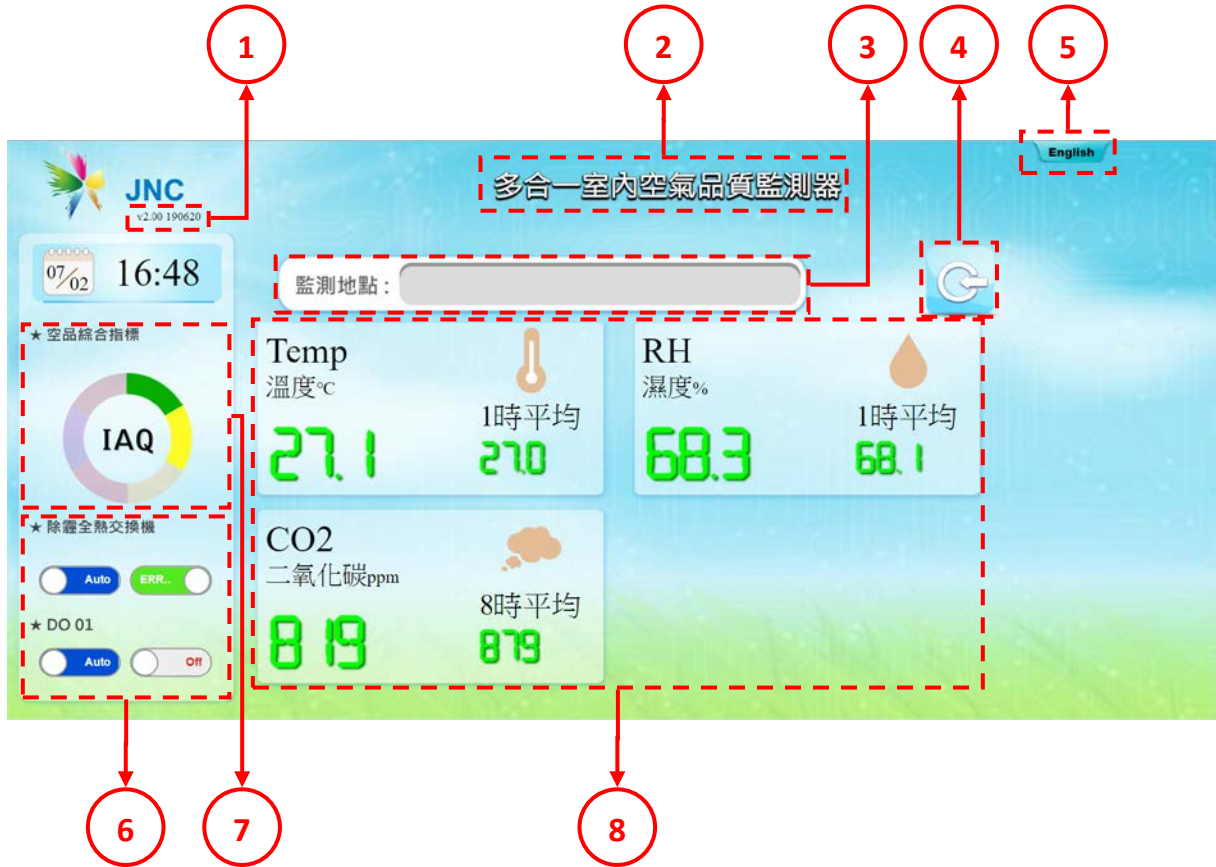
跳離設定模式

回系統設定

設定頻道偏移量、增益值、延遲時間、不感帶範圍、高高點警報、高點警報、低點警報與低低點警報

三、WEB SERVICE 說明(手機版)

3.1 首頁



代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	版本	韌體版本與韌體日期
2	設備名稱	可在系統設定內自行設定設備名稱
3	監測地點	可設定監測地點，並記錄在隨身碟內
4	登入	登入系統按鈕
5	語系切換	可切換繁中與英文
6	除霾全熱交換機	外部控制除霾全熱交換機的狀態
7	IAQ	會依照設備的感測器數值計算出污染指標
8	即時值	感測器的名稱與數值

※連線方式：開啟行動裝置的 WiFi 功能，搜尋 JNC IAQ SENSOR 連線，連線成功後開啟瀏覽器，在網址列輸入 192.168.0.140 即可開啟連線頁面

3.2 登入頁面



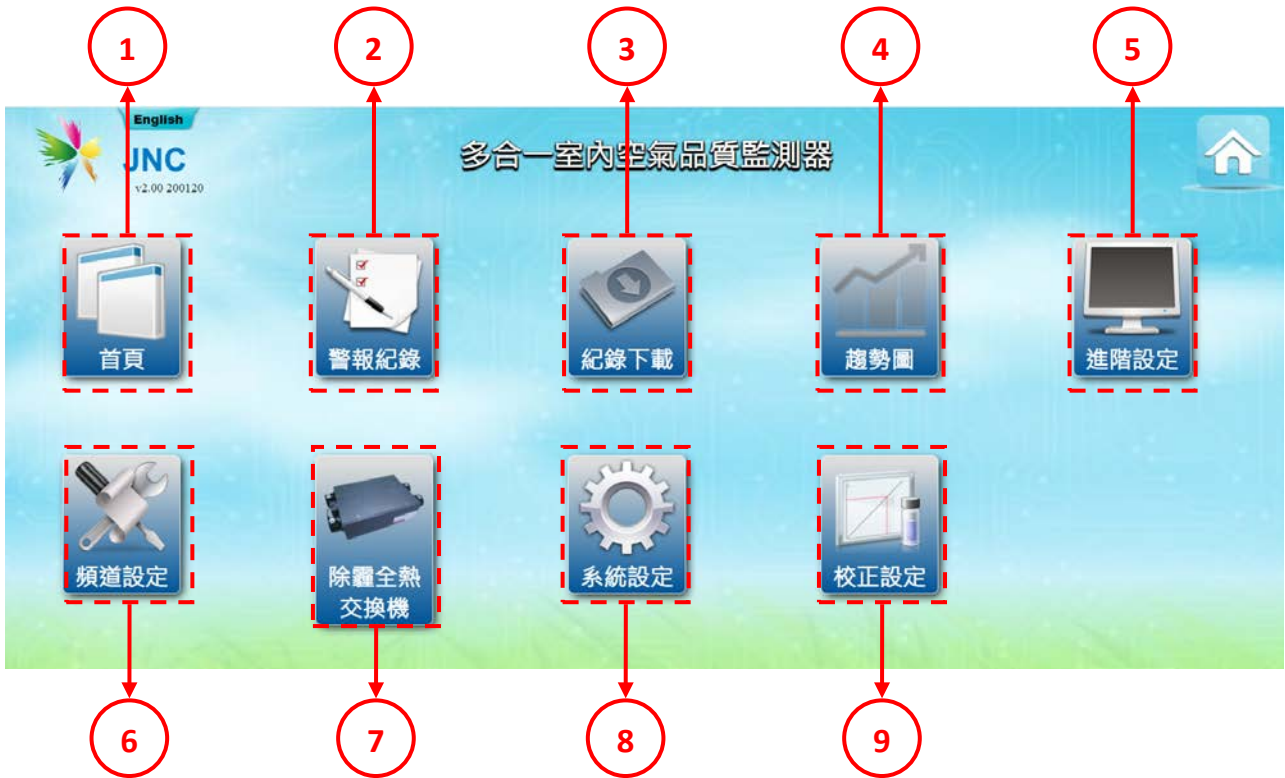
代號	名稱	功能說明
1	密碼輸入欄位	登入分為兩種權限: 瀏覽權限、設定權限。 (1)瀏覽權限密碼為:0000。(2)設定權限密碼為:1234
2	登入鈕	登入按鈕。
3	取消	返回首頁

3.3 登入後首頁



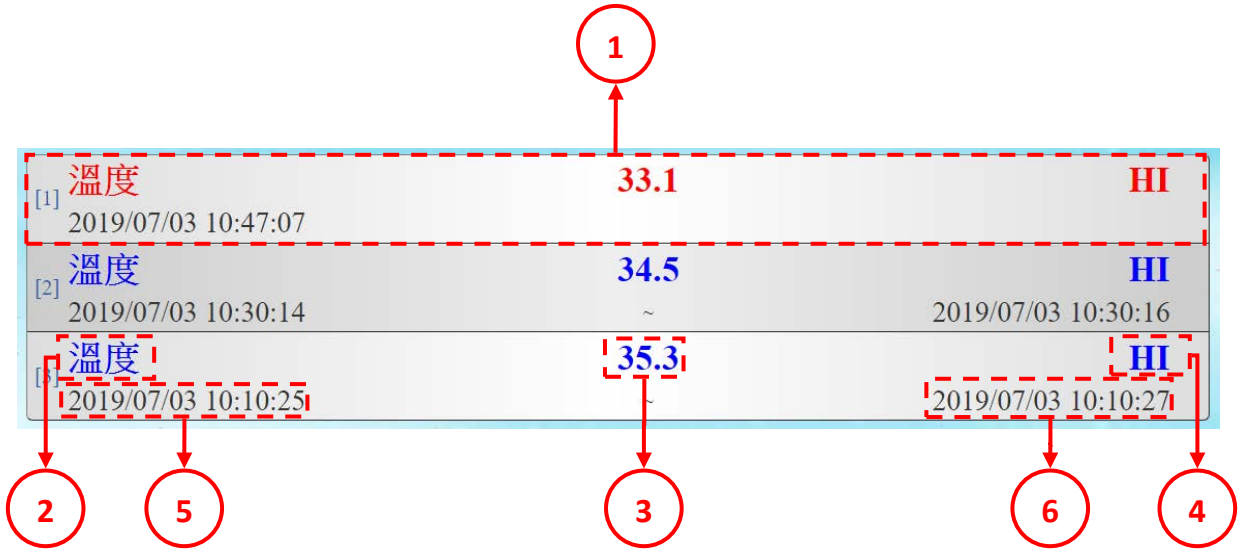
代號	名稱	功能說明
1	設定鈕	在成功登入後會出現設定按鈕 點擊後進入設定介面
2	登出	登出管理系統

3.4 設定介面



代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	即時數據	返回首頁
2	警報紀錄	可查看最近100筆紀錄
3	紀錄下載	可下載隨身碟內記錄檔
4	趨勢圖	可讀取隨身碟內紀錄繪成趨勢圖
5	進階設定	代號 6~9 為隱藏，需要點擊進階設定才顯示
6	頻道設定	設定感測器參數
7	除霾全熱交換機	控制除霾全熱交換機
8	系統設定	設定 IP / 時間 / 通信 / 密碼 / 基礎 / 顯示 / 傳輸 / Wifi
9	校正設定	感測器數值校正

3.5 設定首頁介紹



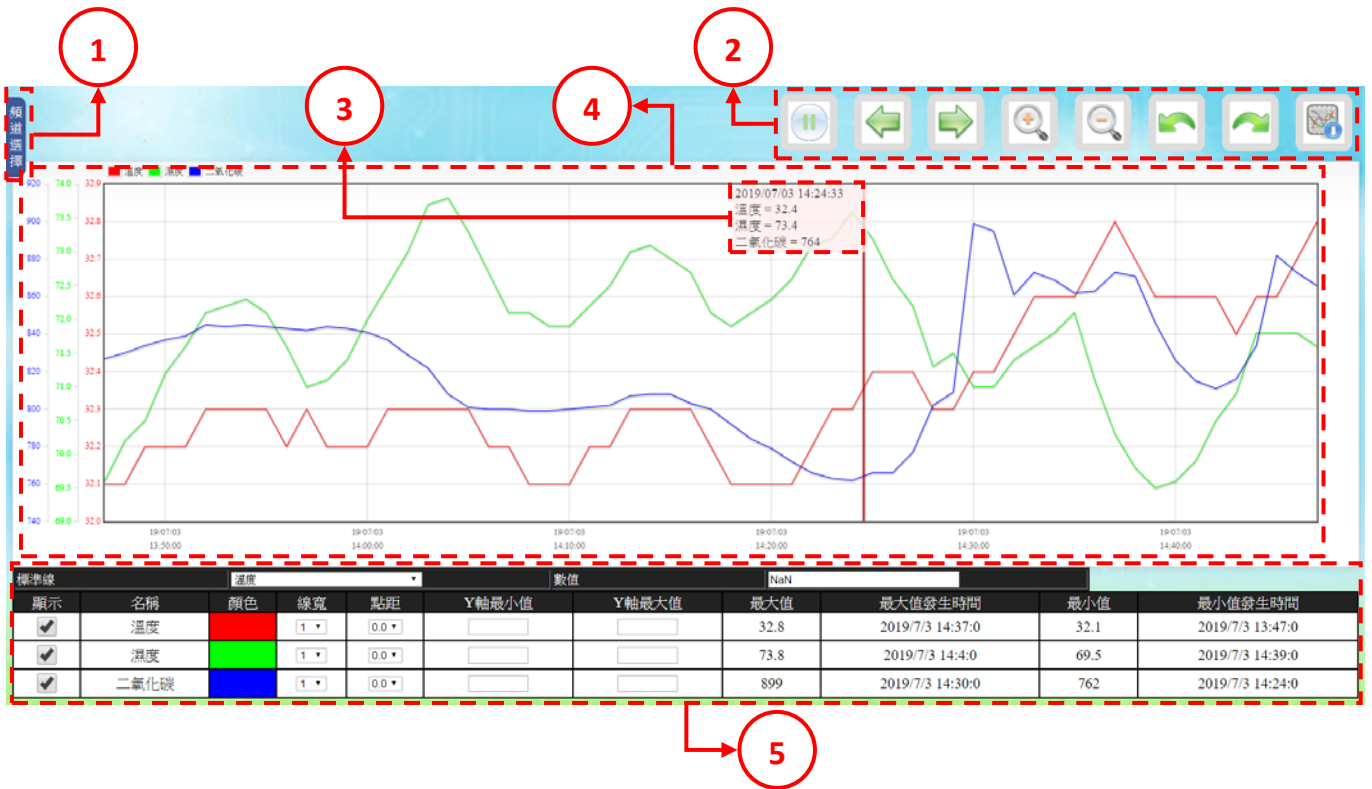
代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	警報欄位	紅色代表警報正在發生中 藍色代表警報已解除
2	頻道名稱	發生警報的名稱
3	警報數值	發生警報時的數值
4	警報狀態	警報總類
5	發生時間	警報發生時間
6	結束時間	警報結束時間

3.6 紀錄下載



代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	隨身碟歷史紀錄	下載隨身碟內的紀錄檔案
2	隨身碟事件紀錄	下載隨身碟內的警報紀錄檔案
3	系統歷史紀錄	下載系統內建的紀錄檔案
4	系統事件紀錄	下載系統內建的警報紀錄檔案

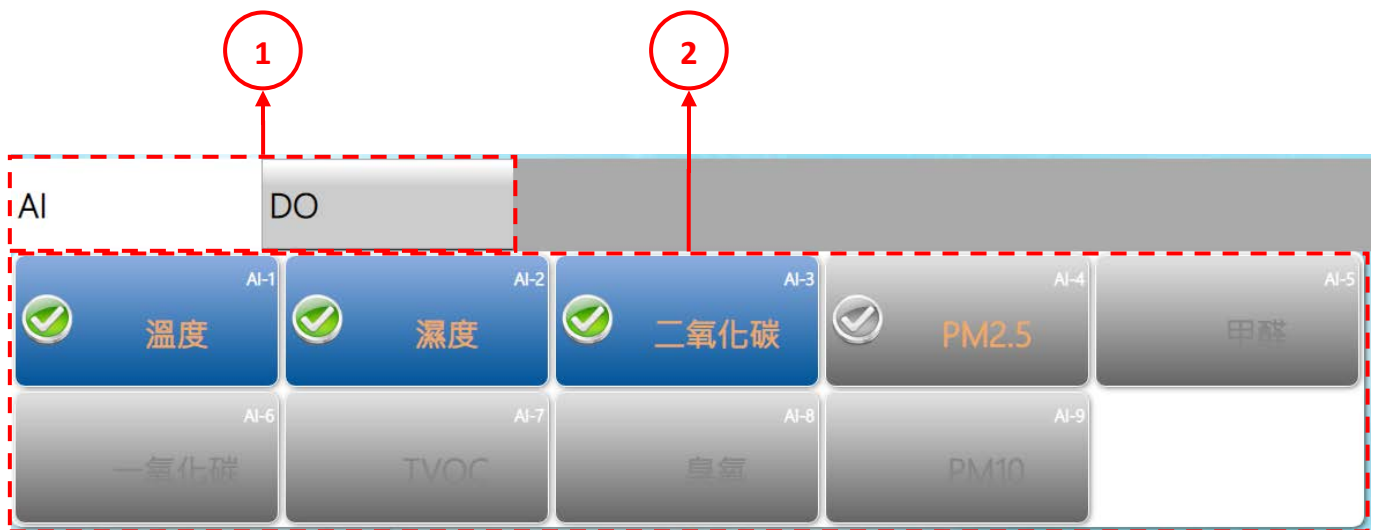
3.7 趨勢圖





代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	頻道選擇	點擊頻道會顯示趨勢圖顯示內容選擇 日趨勢/週趨勢/月趨勢/自訂，來選擇時間與顯示頻道
2	趨勢圖功能表	<ul style="list-style-type: none"> 播放/暫停：選擇顯示之頻道 向前一頁：趨勢圖時間軸向前移動 向後一頁：趨勢圖時間軸向後移動 放大：趨勢圖時間軸放大 縮小：趨勢圖時間軸縮小 上一步：返回上一步驟 下一步：重覆下一步驟 趨勢圖下載：下載趨勢圖
3	頻道名稱	量測種類的數值數據
4	趨勢圖	趨勢圖顯示內容
5	趨勢圖設定	<ul style="list-style-type: none"> ● 顯示：勾選趨勢圖欲顯示頻道線條 ● 名稱：頻道名稱 ● 顏色：頻道所表示顏色 ● 寬度：線條寬度 ● 範圍最小值：各頻道 Y 軸最小值 ● 範圍最大值：各頻道 Y 軸最大值 ● 最大值：趨勢圖中各頻道的最大值 ● 最大值發生時間：趨勢圖中各頻道最大值發生的時間 ● 最小值：趨勢圖中各頻道的最小值 ● 最小值發生時間：趨勢圖中各頻道最小值發生的時間

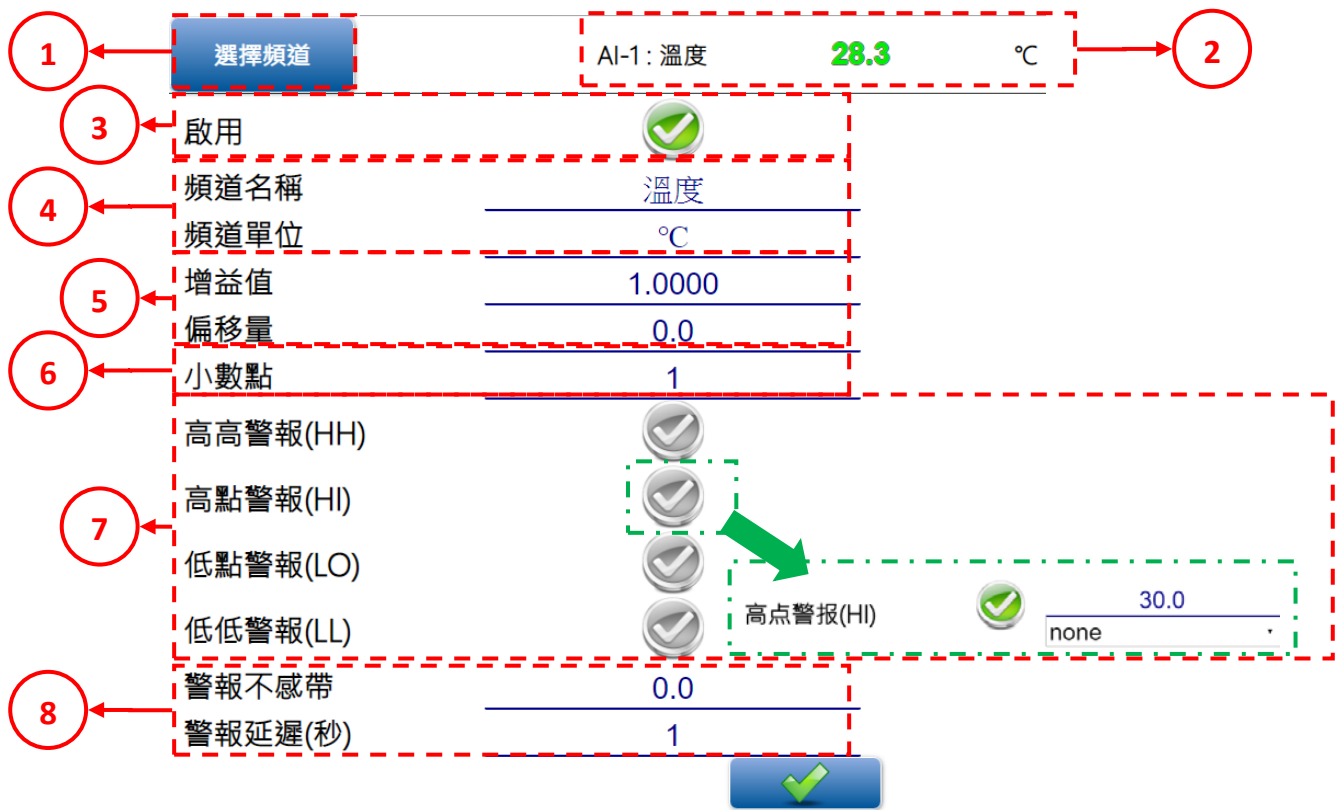
3.8 頻道設定

3.8.1 頻道選擇



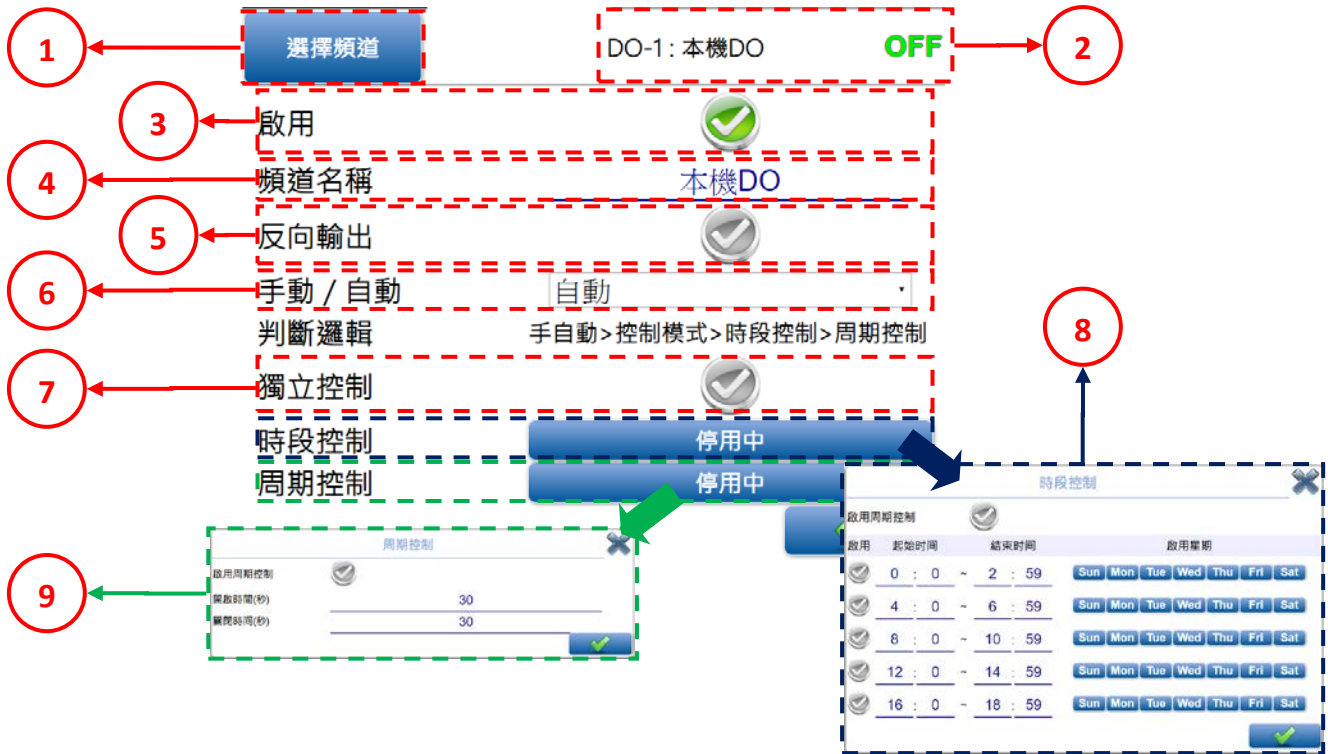
代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	總類選擇	頻道總類選擇AI/DO
2	頻道選擇	<p>有  圖示的代表頻道開啟</p> <p>有  圖示的代表頻道未開啟，但可自行開啟與設定</p> <p>未有圖示的代表未選配該頻道，無法自行開啟與設定</p>

3.8.2 AI 設定



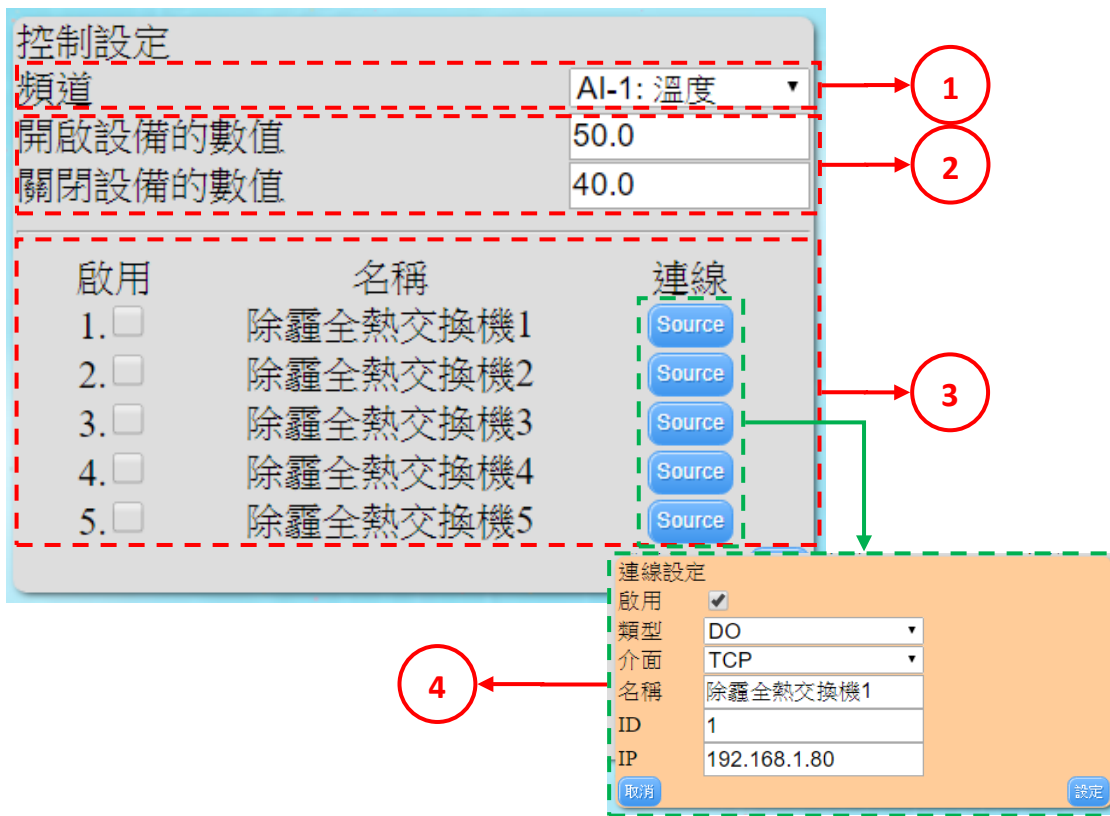
代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	頻道選擇	返回3.8.1重新選擇頻道
2	即時值	目前頻道名稱/數值/單位
3	啟用	有  圖示的代表頻道開啟 有  圖示的代表頻道未開啟
4	頻道名稱/單位	可自行設定頻道名稱與單位，最多可輸入16字
5	增益值/偏移量	使用兩參數來校正即時值， $V=vX+Y$ 。 V:校正後數值，v:校正前數值，X:增益值，Y:偏移量
6	小數點	即時值顯示的小數點位數
7	警報參數	高高警報：當即時值大於設定數值，觸發二階警報。 高點警報：當即時值大於設定數值，觸發一階警報。 低點警報：當即時值小於設定數值，觸發一階警報。 低低警報：當即時值小於設定數值，觸發二階警報。
8	警報延遲/不感帶	警報延遲:當即時值異常時需要持續該秒數才視為警報 警報不感帶: 異常狀態下，數值回到正常範圍內的指定區域，才視為警報解除。 例:高點警報 100，警報不感帶 2，數值必須降至 $100-2=98$ 才解除警報。

3.8.3 DO 設定



代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	頻道選擇	返回3.8.1重新選擇頻道
2	即時值	目前頻道名稱/數值
3	啟用	有  圖示的代表頻道開啟 有  圖示的代表頻道未開啟
4	頻道名稱	可自行設定頻道名稱，最多可輸入16字
5	反向輸出	勾選後狀態將會反向輸出
6	手動/自動	自動狀態下會依照邏輯判斷輸出，手動則可自行切換
7	獨立控制	勾選後將不受到AI警報控制
8	時段控制	啟用後 AI 警報與獨立控制必須在時段內才會輸出
9	周期控制	啟用後 AI 警報與獨立控制將會依照設定時間，輪循開關

3.9 除霾全熱交換機



代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	頻道	選擇控制除霾全熱交換機的感測器
2	開關數值	當數值大於開啟數值時，啟動除霾全熱交換機，但數值必須小於關閉數值才會關閉除霾全熱交換機。
3	控制設定	該感測器觸發控制時，控制哪幾台除霾全熱交換機
4	連線設定	設定該除霾全熱交換機的連線參數

3.10 系統設定

3.10.1 選擇設定系統



代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	IP設定	選擇控制除霾全熱交換機的感測器
2	時間調整	當數值大於開啟數值時，啟動除霾全熱交換機，但數值必須小於關閉數值才會關閉除霾全熱交換機。
3	通信設置	Modbus RTU/TCP 協定設定
4	密碼設定	管理人員密碼修改
5	基礎設定	設定設備名稱與地點
6	顯示設定	LED 顯示時間設定
7	IP設定	選擇控制除霾全熱交換機的感測器
8	時間調整	當數值大於開啟數值時，啟動除霾全熱交換機，但數值必須小於關閉數值才會關閉除霾全熱交換機。

3.10.2 IP 設定



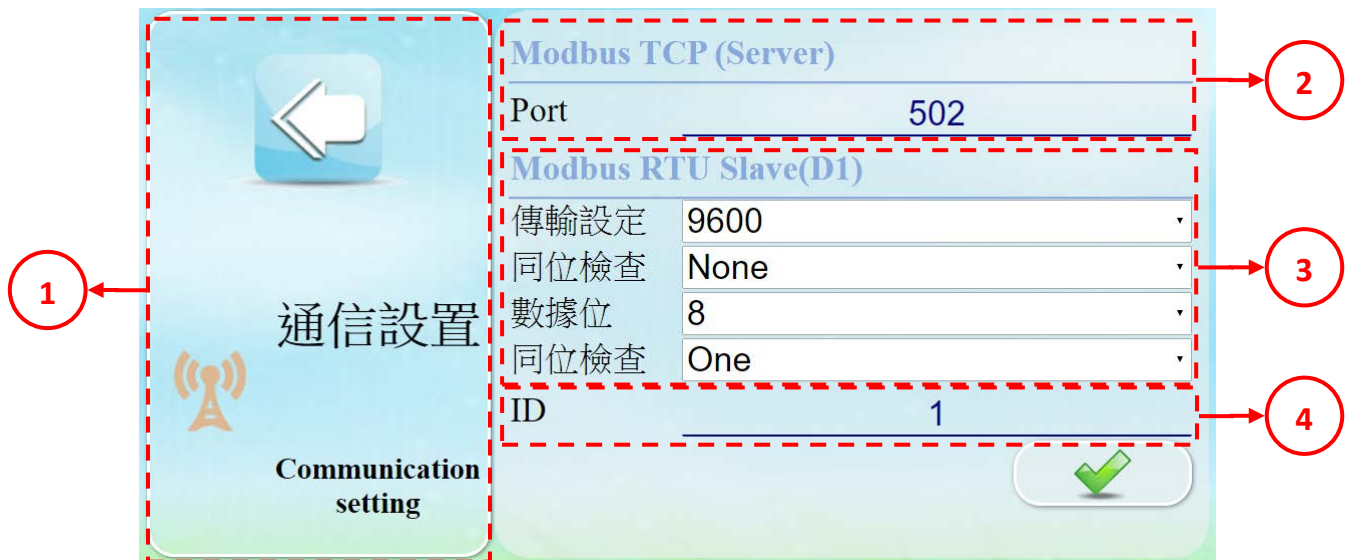
代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	返回	返回按鈕，會顯示目前位置，點擊後會返回3.10.1
2	IP參數	IP/Mask/Gateway/Mac設定

3.10.3 時間設定



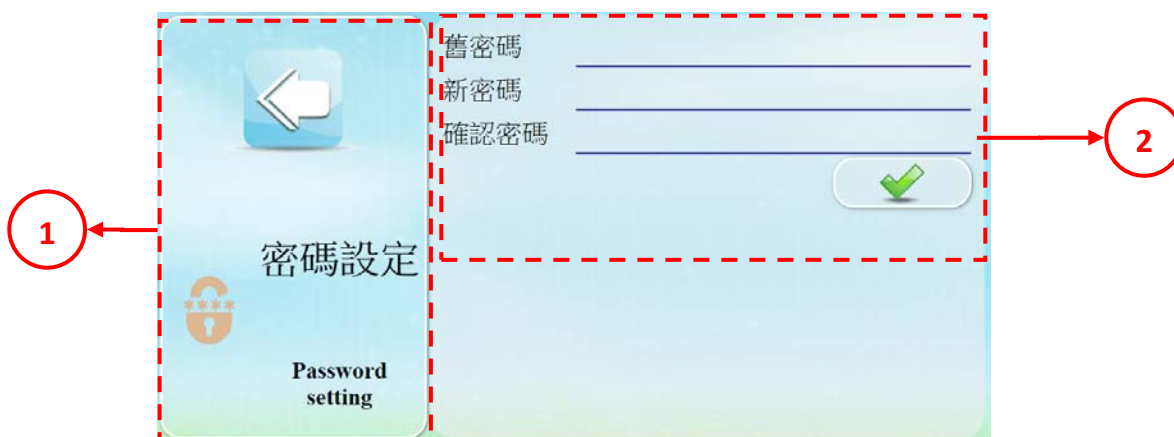
代號	名稱 / 圖示	功能說明
1	返回	返回按鈕，會顯示目前位置，點擊後會返回3.10.1
2	更改時間	勾選更新時間，網頁會自動會抓取時間 取消更新時間，可更改目前 年/月/日 時/分/秒 星期

3.10.4 通訊設定



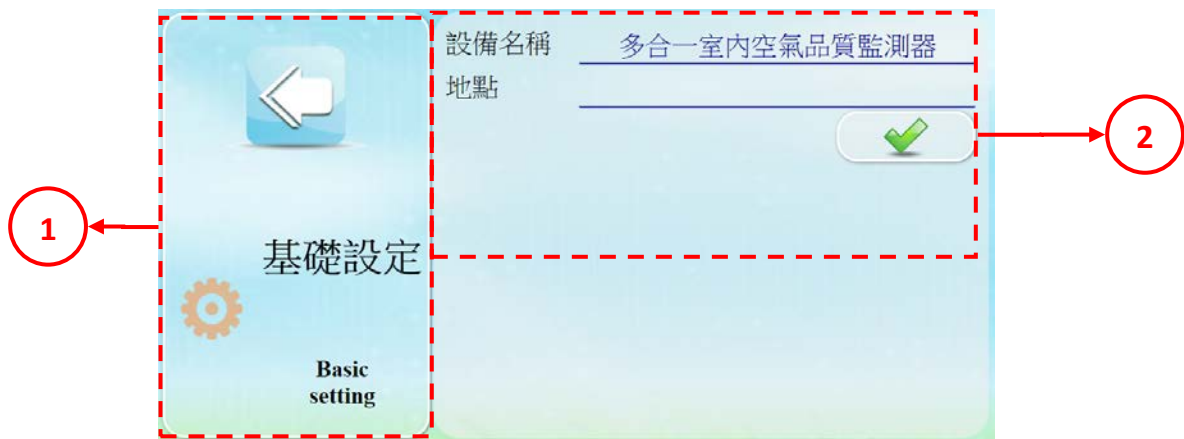
代號	名稱	功能說明
1	返回	返回按鈕，會顯示目前位置，點擊後會返回3.10.1
2	Modbus TCP	設定modbus TCP通訊連線port
3	Modbus RTU	設定modbus RTU通訊協定的參數
4	ID	站號可以設定1~255

3.10.5 密碼設定



代號	名稱	功能說明
1	返回	返回按鈕，會顯示目前位置，點擊後會返回3.10.1
2	紀錄間隔	可設定每經過幾秒紀錄一筆，最小10秒。

3.10.6 基礎設定



代號	名稱	功能說明
1	返回	返回按鈕，會顯示目前位置，點擊後會返回3.10.1
2	設備名稱	設定名稱會顯在首頁

3.10.7 顯示設定



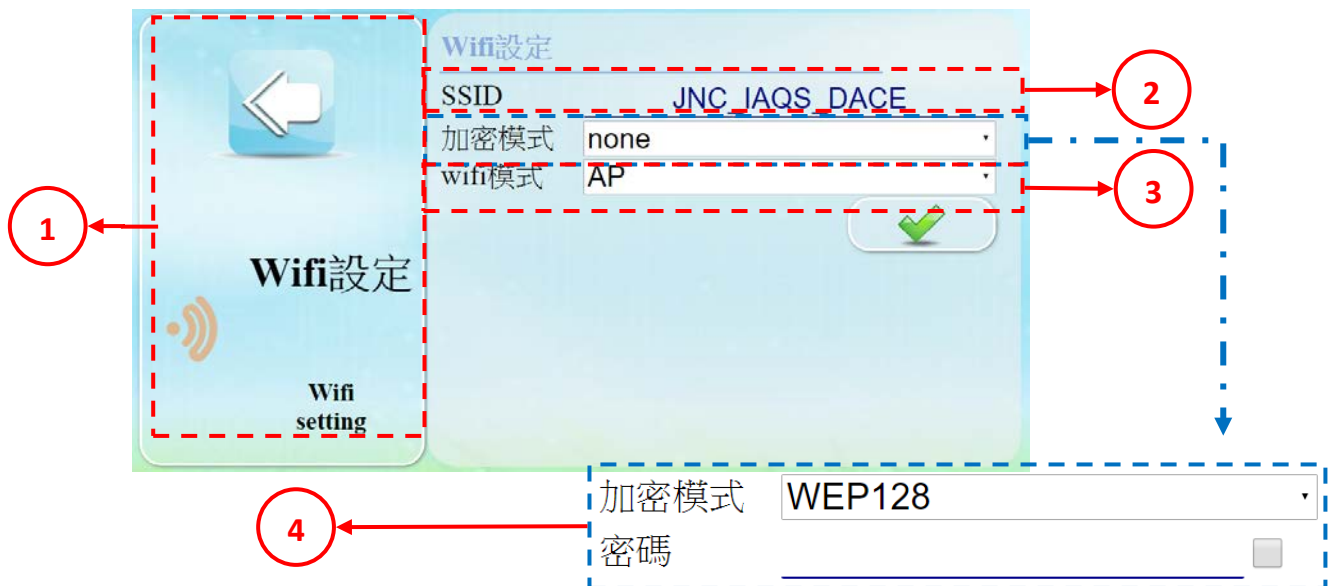
代號	名稱	功能說明
1	返回	返回按鈕，會顯示目前位置，點擊後會返回3.10.1
2	休眠設定	當經過設定時間後將液晶螢幕關閉 設定0時關閉該功能
3	顯示時間	設定本體LED上數值，各頻道的顯示時間設定

3.10.8 傳輸設定



代號	名稱	功能說明
1	返回	返回按鈕，會顯示目前位置，點擊後會返回3.10.1
2	Http上傳	將設備以固定間隔時間的即時數值往位址與Port上傳。
3	中央集成	設備會連線至位址與Port上的中央集成

3.10.9 Wifi 設定



代號	名稱	功能說明
1	返回	返回按鈕，會顯示目前位置，點擊後會返回3.10.1
2	SSID	連線Wifi名稱
3	Wifi模式	設備會連線至位址與Port上的中央集成
4	加密模式/密碼	目前加密模式只支援None/WEP64/WEP128/WPA2

3.11 系統設定

The screenshot displays the system settings interface. It is divided into two main sections: '輸入數值零級氣體' (Input Numerical Zero Point Gas) and '輸入數值高點氣體' (Input Numerical High Point Gas). The channels listed are 1. 溫度 (Temperature), 2. 濕度 (Humidity), 3. 二氧化碳 (CO2), and 4. PM2.5. Each channel has input fields for zero and high points, units, and buttons for '零點' (Zero Point), '高點' (High Point), and '紀錄' (Record). A red dashed box highlights the zero and high point input fields. A blue dashed box highlights the '紀錄' (Record) buttons. Red circles 1, 2, and 3 point to the '零點', '高點', and '紀錄' buttons respectively. Below the settings is a data log table for channel 1 (Temperature) showing Gain and Offset values.

頻道	輸入數值零級氣體	單位	輸入數值高點氣體	單位
1. 溫度	0.0	°C	25.0	°C
2. 濕度	0.0	%	80.0	%
3. 二氧化碳	0	ppm	1520	ppm
4. PM2.5	0.0	µg/m ³	80.0	µg/m ³

1. 溫度	Gain	Offset
19/07/09 15:20:46	0.9789	0.0000
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---

代號	名稱	功能說明
1	零點	當輸入數值點擊零點，會使用加減將即時值校正為數入的數值。
2	高點	當輸入數值點擊高點，會使用乘除將即時值校正為數入的數值。
3	紀錄	紀錄以前校正過的數值。

3.12 Show 畫面



※開啟瀏覽器，在網址列輸入 192.168.0.140/show.html 即可開啟連線頁面

四、二氧化碳(CO2)校正方法

4.1 零點校正-使用零級標準氣體 N2 進行零點校正

首先先進行零點校正；注入零級標準氣體 N2(通氣率=100~150 毫升/分鐘)至通氣孔約 2-3 分鐘，此時二氧化碳量測值應為 0ppm，再調整偏移量(Offset)，以進行零點偏移量校正。

4.2 全幅校正-使用標準二氧化碳氣體進行全幅校正

注入標準二氧化碳(1500ppm，通氣率=100~150 毫升/分鐘)至通氣孔約 2-3 分鐘，再調整增益值(Gain)進行二氧化碳全幅校正。

4.3 簡易校正模式-運用戶外背景值校正模式

利用戶外空氣進行校正，放置戶外至少 10 分鐘，直到二氧化碳量測值不再變化，戶外二氧化碳 400ppm 為背景參考值，再調整偏移量(Offset)，以進行二氧化碳背景值校正。
(注意:使用者勿對著二氧化碳監測孔呼吸，使用者吐出的二氧化碳將影響量測值)

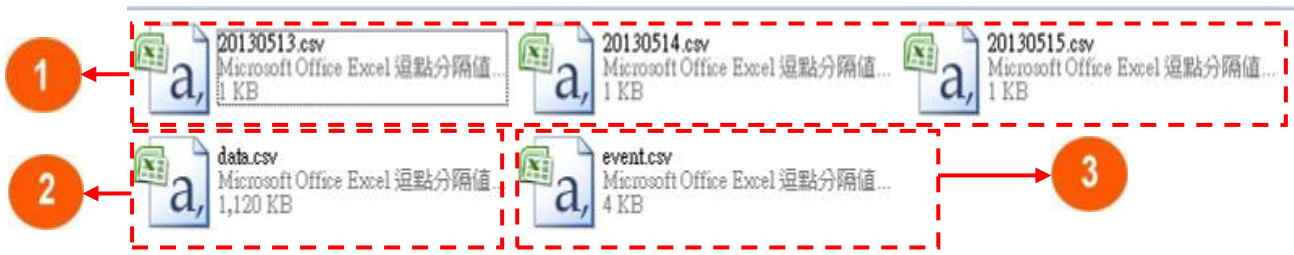
4.4 標準件比對校正-利用手持認證標準件儀器進行比對校正

利用手持認證標準件儀器進行比對校正，將認證標準件儀器與本機同時擺放相同受控環境，直到兩者二氧化碳量測值不再變化，再調整增益值(Gain)進行二氧化碳校正。

※溫濕度、二氧化碳感測器位置



五、USB 記錄檔說明



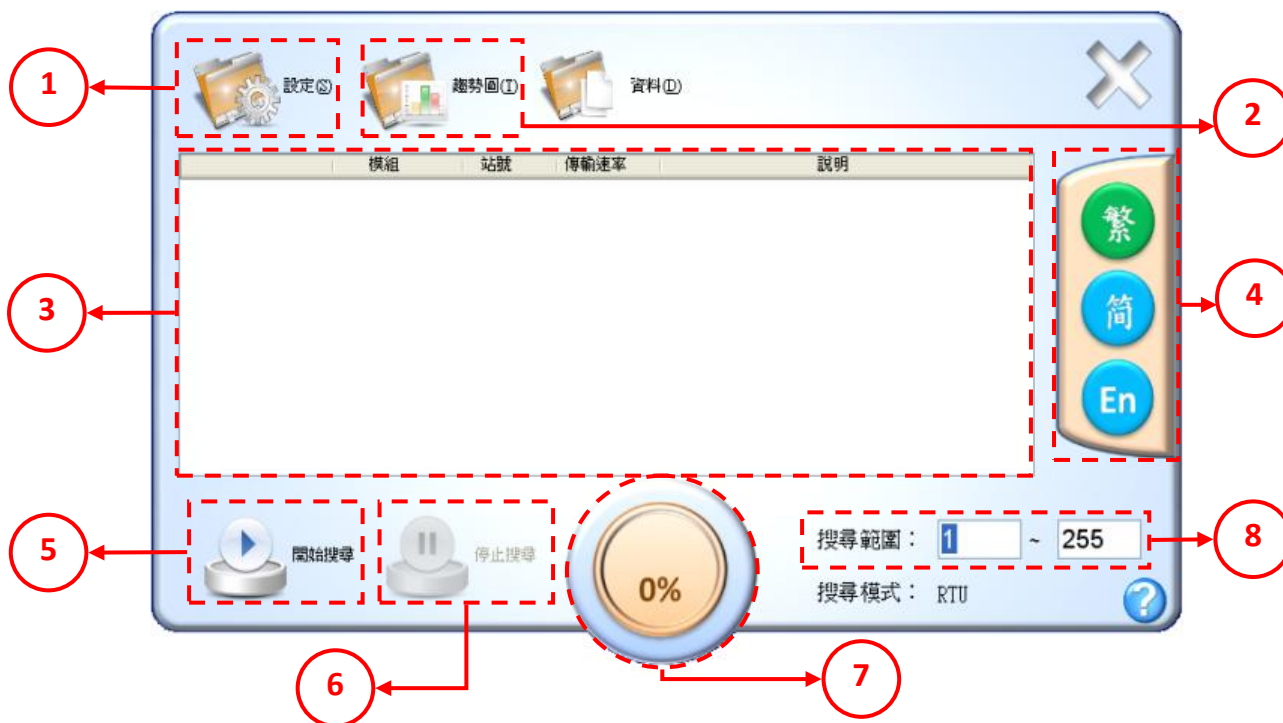
代號	名稱	功能說明
1	YYYYMMDD.csv (檔案名稱依日期命名)	每日每小時記錄檔
2	data.csv	每分鐘記錄檔
3	event.csv	警報事件Event記錄檔

※使用說明：

- 當未插入 USB 儲存裝置時，記錄將寫入內部記憶體。
- 當內部記憶體寫滿時，將移除最舊一筆資料以寫入新資料，也就是說會保留最新資料。
- 內部記憶體容量說明：
 - 3-1 每小時記錄內部具 32 筆資料緩衝空間，最多記錄 32 小時資料。
 - 3-2 每分鐘記錄內部有 1000 筆資料緩衝空間，最多可記錄到 16 小時。
 - 3-3 警報記錄內部設有 100 筆資料緩衝空間。警報的發生與復歸各佔一筆，也就是說當警報發生後再復歸會佔用兩筆資料空間。
- 在長期末插入 USB 儲存裝置的情況下將 USB 插入後，將佔用比較長的寫入時間，期間最長可能長達 2 分鐘。期間不影響量測及記錄功能。
- 儲存於 USB 記錄空間，每筆約 36byte，每日產生每小時 csv 檔及每分鐘 csv 檔共約 41.35KB，一年以 365 天計算儲存空間大小約 15MB，使用 USB 4G 空間大小可儲存約 273 年。

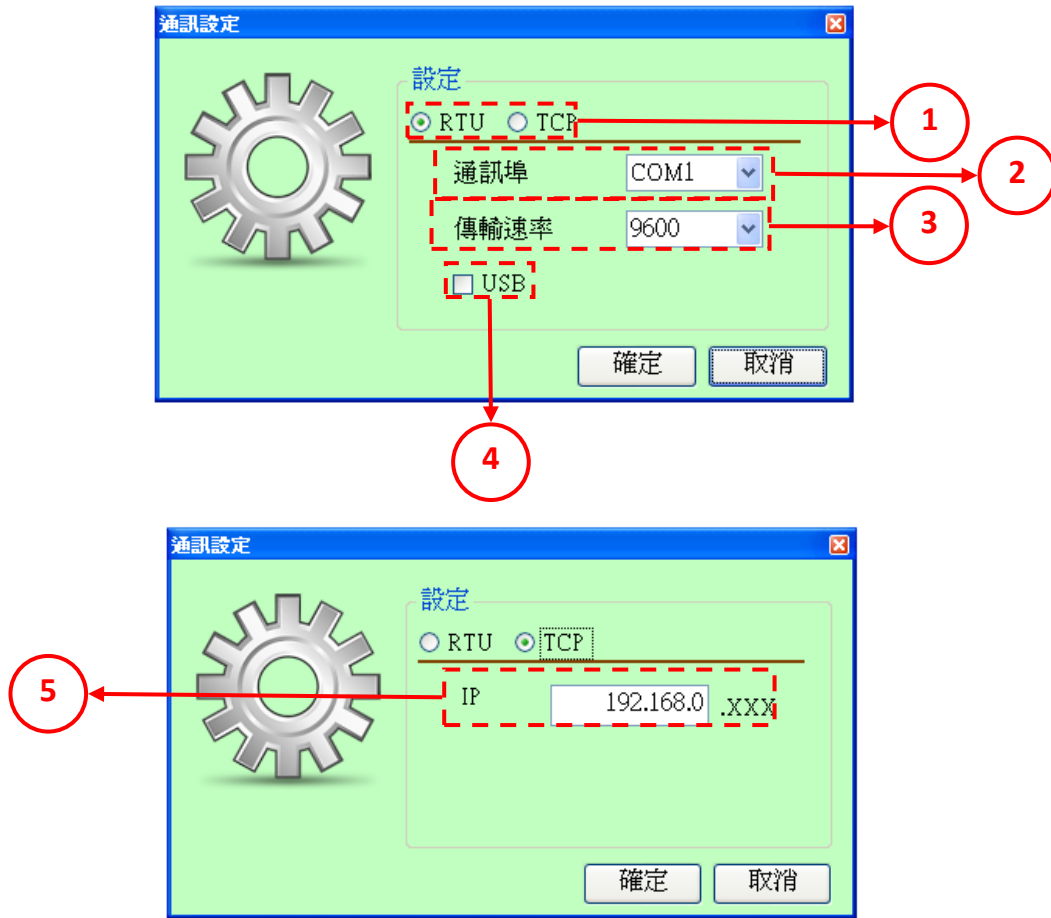
六、 Web/USB 資料匯入說明

6.1 主畫面



代號	名稱	功能說明
1	通訊設定	通訊設定鈕
2	趨勢圖	查看趨勢圖按鈕
3	搜尋結果	已搜尋到的模組資訊
4	語言選擇	可選擇繁中/簡中/英文
5	按鈕	開始搜尋
6	按鈕	結束搜尋
7	搜尋進度	顯示目前模組搜尋進度
8	搜尋範圍	搜尋ID站號範圍，可自行設定範圍

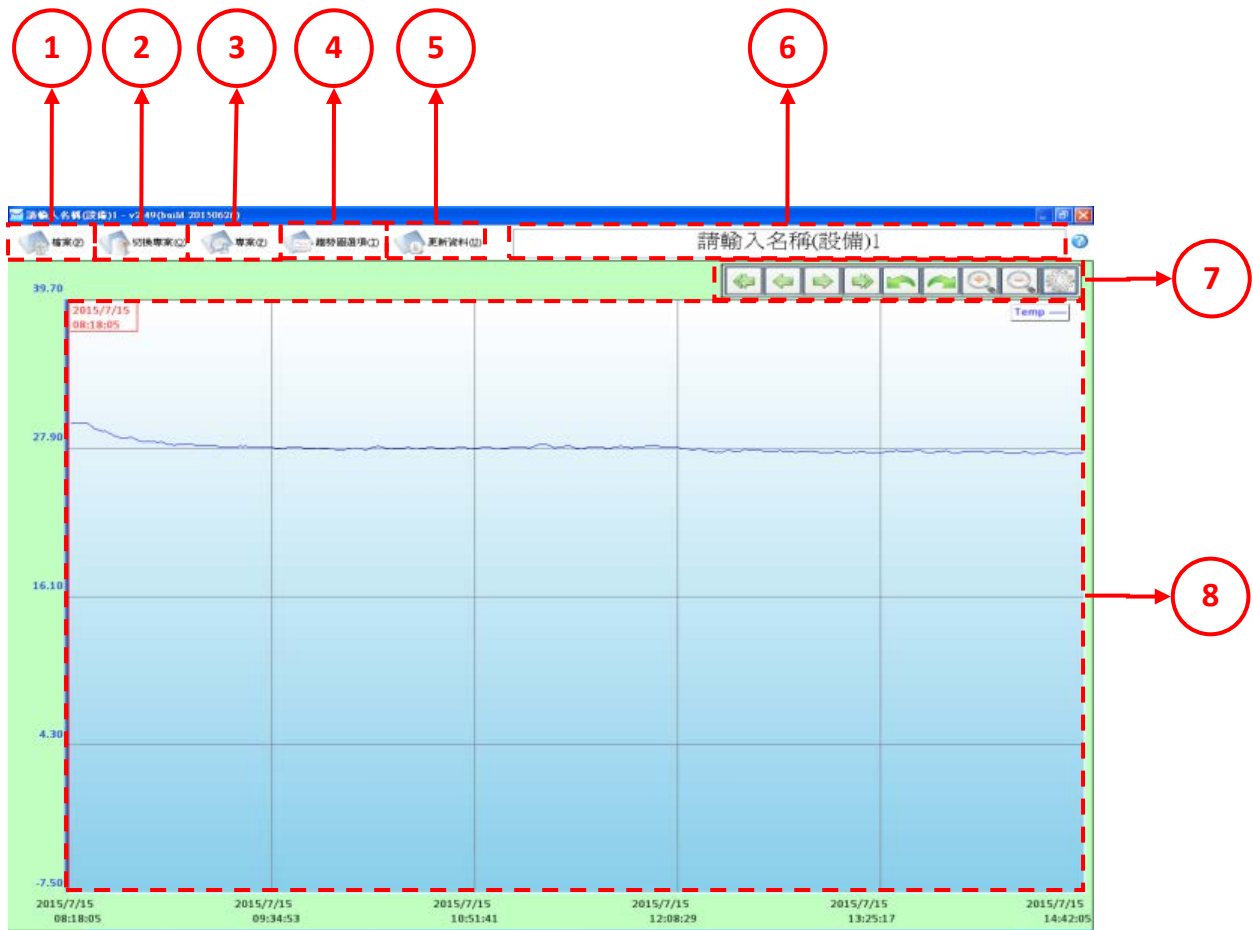
6.2 通訊設定 - RTU/TCP



代號	名稱	功能說明
1	通訊模式	選擇RTU、TCP通訊模式
2	通訊埠	選擇通訊埠
3	傳輸速率	選擇傳輸速率
4	USB	限用於四點控制器
5	IP	輸入IP位置

6.3 趨勢圖設定及使用說明

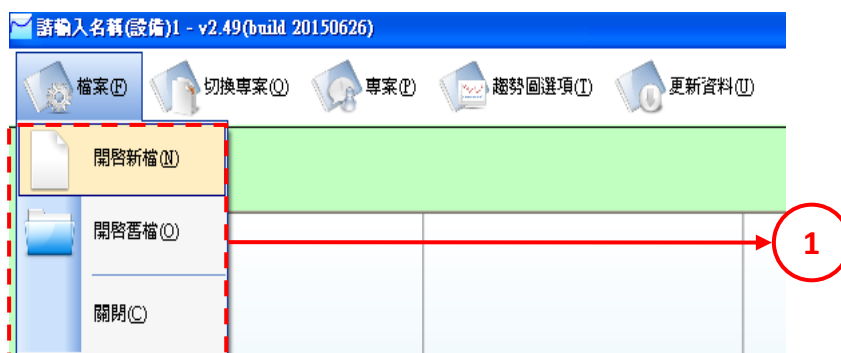
主畫面



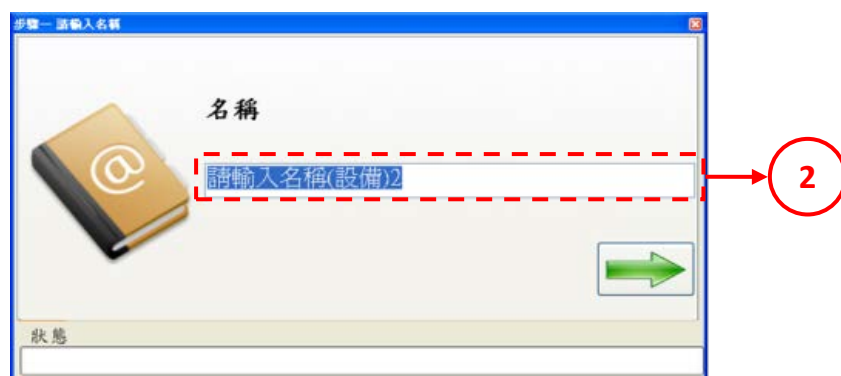
代號	名稱	功能說明
1	檔案	開啟新檔/開啟舊檔/關閉
2	切換專案	切換各個設備之趨勢圖專案
3	專案	專案選項
4	趨勢圖選項	詳細資料/篩選/標準線/報表輸出/列印
5	更新資料	更新至最新數據
6	名稱	此專案名稱
7	工具列	向前一頁/向前半頁/向後半頁/向後一頁/上一步/下一步/放大/縮小/隱藏工具列(由左至右)
8	顯示區	趨勢圖顯示區

6.4 趨勢圖選項-開啟新檔步驟

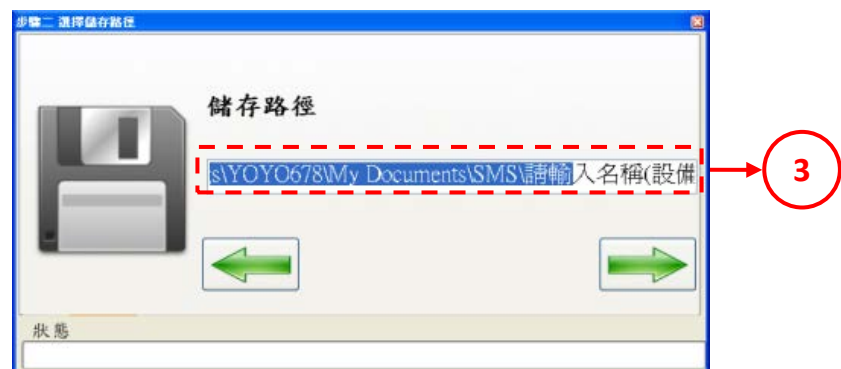
步驟一：點選左上角開啟新檔。



步驟二：輸入專案名稱，點擊下一頁(綠色箭頭)。



步驟三：選取儲存路徑，完成後點選下一步。



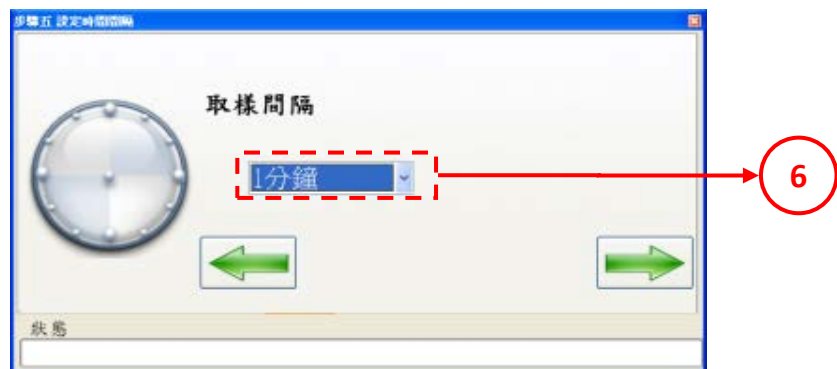
步驟四：選擇檔案，WEB 可直接下載並匯入設備資料，USB 取出設備上的隨身碟並指定檔案 data.csv 匯入資料。



步驟五：選擇顯示數據開始時間與結束時間，也可選擇自動完成後點選下一步。



步驟六：選擇取樣間隔時間(1 秒/10 秒/30 秒/1 分鐘/10 分鐘/30 分鐘/一小時/自訂)完成後請點擊下一步。



步驟七：一切設定確認完成後，請點擊完成鈕(綠色打勾處)。



步驟八：開始下載/匯入資料，若要取消請點擊取消鈕(紅色打叉處)。



6.5 趨勢圖選項-詳細資料

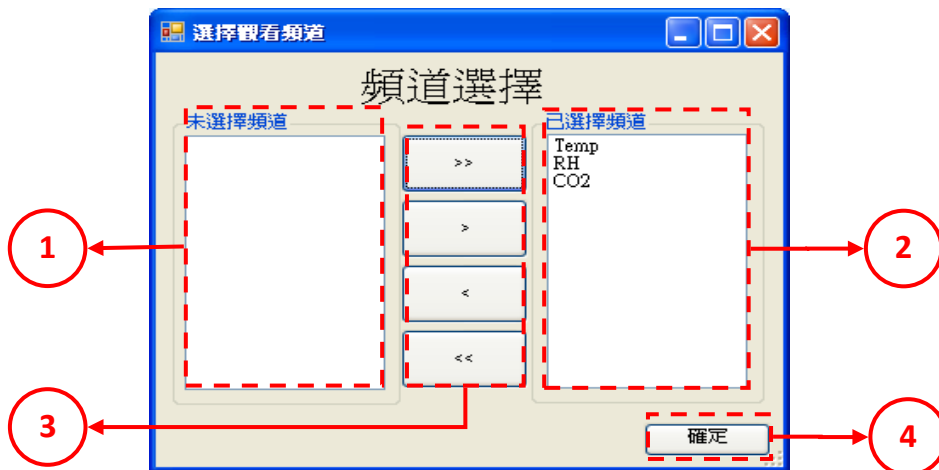
點選趨勢圖選項→詳細資料



代號	名稱	功能說明
1	詳細資料欄	顯示趨勢圖之詳細資料

6.6 趨勢圖選項-篩選

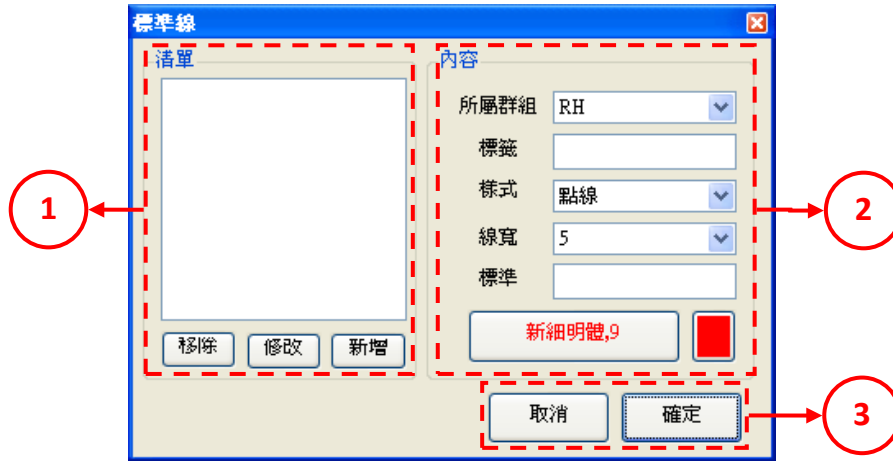
點選趨勢圖選項→篩選，頻道選擇完畢請點選確認鍵。



代號	名稱	功能說明
1	未選擇頻道	趨勢圖隱藏不顯示頻道
2	已選擇頻道	趨勢圖顯示所選之頻道
3	加退選按鈕	>> : 全部加選 > : 單一加選 < : 單一退選 << : 全部退選
4	確定	選擇頻道完畢請點選確認鍵

6.7 趨勢圖選項-標準線

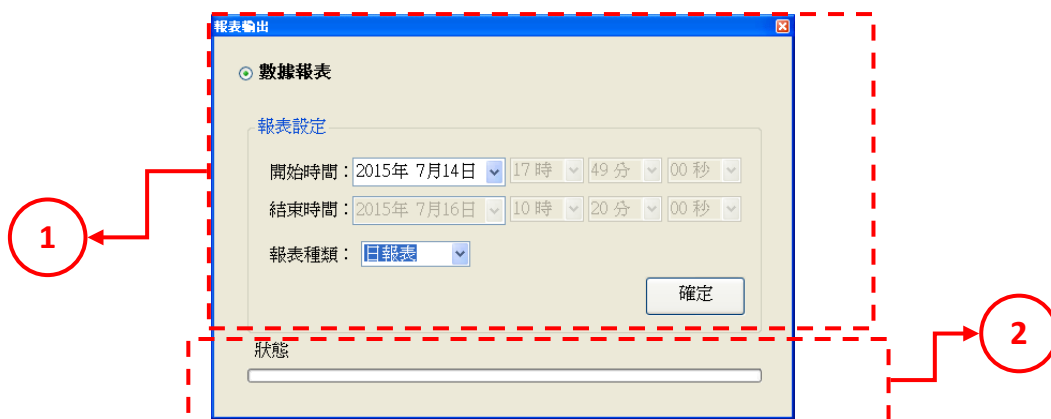
點選趨勢圖選項→標準線，新增完畢請點選確認鍵。



代號	名稱	功能說明
1	清單	自訂之標準線清單總覽，可自行新增/修改/移除
2	內容	可自行調整設定所屬群組(RH/Temp/CO2)標準線標籤(名稱)/樣式/線寬(1~8)/標準值/字體/外觀顏色
3	取消/確定	新增完畢請點擊確定鍵，若要取消請點擊取消鍵

6.8 趨勢圖選項-報表輸出

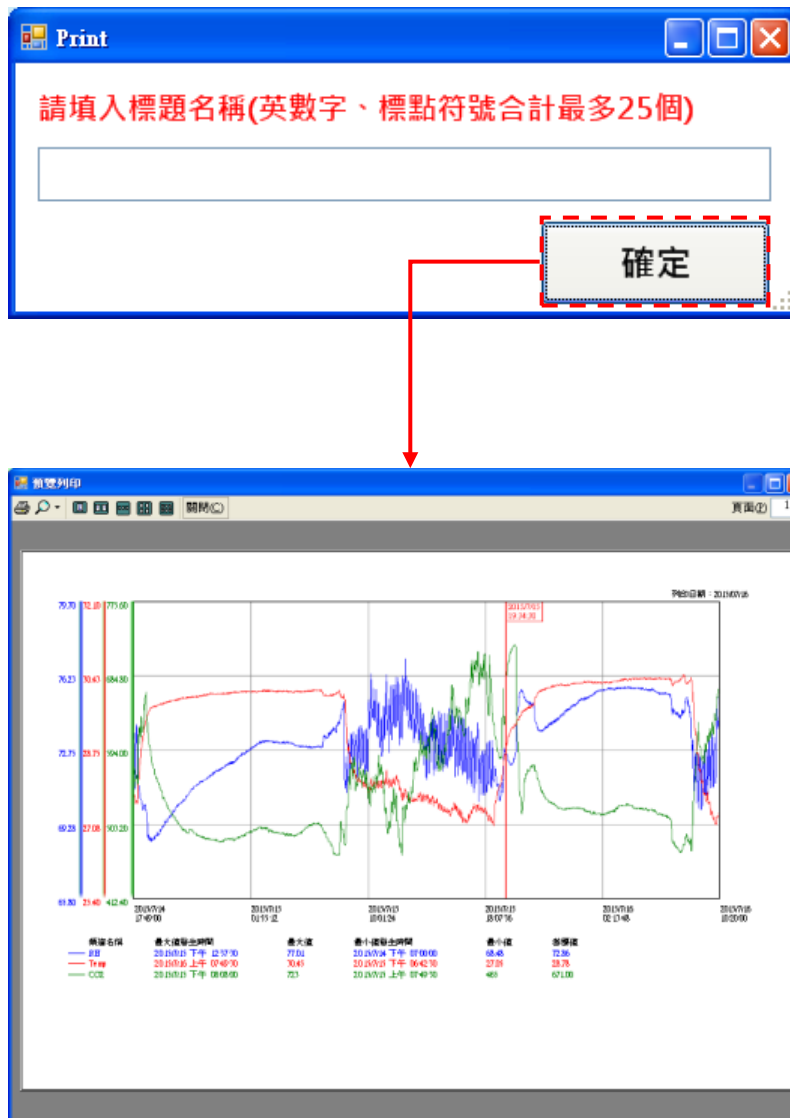
點選趨勢圖選項→報表輸出，選擇完畢請點選確認鍵進行存檔與執行。



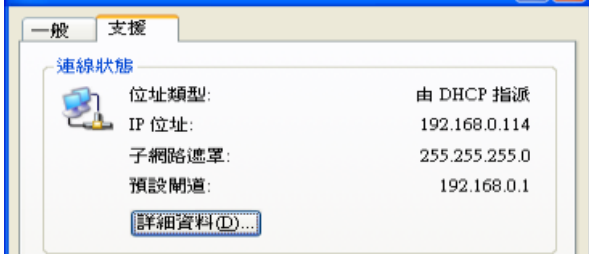
代號	名稱	功能說明
1	報表設定	可自行選擇 開始時間/結束時間(年/月/日 時/分/秒) 也可更換報表種類(日報表/月報表/年報表/自訂報表) ※自訂報表：年/月/日 時/分/秒 皆可提供個別輸入與調整時間間隔(分)。
2	狀態	產生報表的進度狀態

6.9 趨勢圖選項-列印

點選趨勢圖選項→列印，輸入檔案標題名稱→點選確定鍵→進入列印畫面



七、故障排除

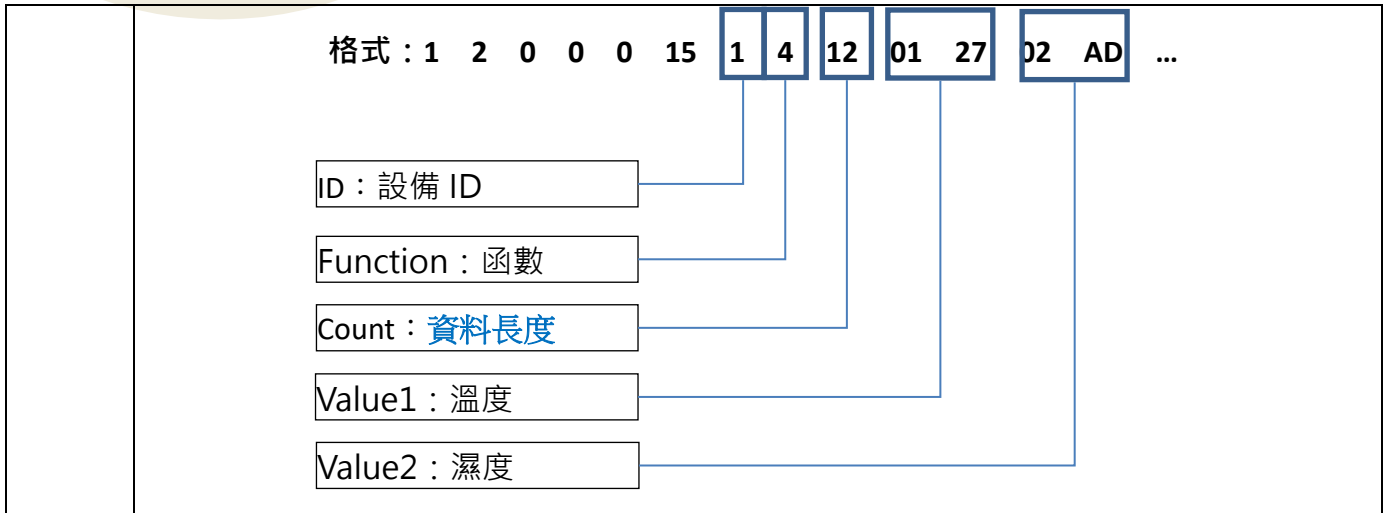
編號	問題	處理動作
1	網路無法連線	請檢查 RJ45 燈號是否有亮，並閃爍，並確認網路線是否正常。
2	時間日期不正確	可至 Web Service 介面，重新設定時間日期，若斷電一陣子後，再重新送電，時間日期仍然錯誤，判斷為鈕扣電池沒電。
3	忘記所設 IP 位址	<p>方法 1. 左右按鈕一起按住，即可顯示 IP 位址</p> <p>方法 2. 可參照第 8 頁 RESET 說明</p> <p>※系統重置化，請注意將會將內部全部參數回復為出廠值</p>
4	讀取網頁未出現	清除瀏覽器 Cookie
5	網頁出現亂碼	請將網頁瀏覽器編碼選擇→Unicode(UTF-8)
6	使用區域網路無法開啟網頁	 <p>同網域。 1 設定值。</p>
7	無法使用 IE 開啟網頁問題	<p>網頁內容使用 HTML5 語法，故部份瀏覽器版本無法支援 HTML5。</p> <p>以下為目前電腦瀏覽器可使用版本：</p> <p>(1) Google Chrome (2) Internet Explorer 9 (3) Mozilla Firefox 3.5 (4) Opera 10.5 (5) Safari 3.1</p> <p>可參考以下網址： https://zh.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer</p>
8	感測器數值異常	請先參考 P3 環境平衡時間，待經過環境平衡時間後，再次確認感測器數值是否仍異常，若數值依舊異常請聯繫供應商。

八、MODBUS 通訊協定參照表

IAQ Sensor 通訊表(韌體 v1.00)				2015/07/20
位址	HEX	使用字元	表示	說明
FUNCTION (04H)				
0	0x0000	1	溫度	(Value) / 10
1	0x0001	1	濕度	(Value) / 10
2	0x0002	1	二氧化碳	(Value)
3	0x0003	1	PM2.5	(Value)/10
4	0x0004	1	HCHO	(Value)/1000
5	0x0005	1	CO	(Value)/10
6	0x0006	1	VOC	(Value)/1000
7	0x0007	1	O3	(Value)/1000
8	0x0008	1	PM10	(Value)/10

讀取 IAQ 即時數值 (MODBUS 通訊說明)

發送	<p>格式：1 2 0 0 0 6 1 4 0 0 0 9</p> <p>格式：1 2 0 0 0 6 1 4 0 0 0 9</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">ID：設備 ID</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Function：函數</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Location：讀取資料起始位置</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 100%;">Count：讀取資料長度</div> </div>
	<p>回傳</p> <p>格式：1 2 0 0 0 15 1 4 12 01 27 02 AD 02 24 00 27 00 00 00 00 00 00 00</p>



九、同 IP 進階設定多組模組連線說明

當只有 1 組固定 IP 但卻想連接到兩台以上設備時，可以利用通訊埠的轉發功能來實現。

接下來的範例將使用以下設備：

- TOTO Link 分享器(or Server) : 192.168.0.3 (固定 IP)
- CTR100 : 192.168.1.100
- CTR230 : 192.168.1.140

9.1 設定 TOTO Link 分享器的固定 IP



9.2 確認硬體設備 CTR100、CTR230 IP 需與分享器 IP 相同網域及子網路遮罩。

(硬體設備出廠值 IP 網域為 192.168.0.(IP))

連線型態：STATIC

IP：192 168 0 230

Mask：255 255 255 0

Gateway：192 168 0 1

Mac：02 1A B2 30 16 53

名稱：雲端新風管理系統
(15字)

設定

9.3 設定通訊埠轉發

192.168.0.3:81 > 192.168.1.100

192.168.0.3:82 > 192.168.1.140

LAN IP 部份輸入硬體設備 CTR100、IAQ Sensor IP，

也可自行更改 IP，但必須與硬體設備 IP 相同(為步驟 2 說明)。

TOTOLINK Wireless Router - Windows Internet Explorer

http://192.168.1.1/

TOTOLINK Wireless Router

The Smartest Network Devices

Model no.N100RE

快速設定
系統狀態
網路設定
無線網路設定
NAT
通訊埠轉發
觸發通訊埠
DMZ
系統工具

通訊埠轉發列表

規則名稱	LAN IP	通訊協定	對外通訊埠	內部通訊埠
<input checked="" type="checkbox"/> CTR100	192.168.1.100	TCP+UDP	81	80
<input checked="" type="checkbox"/> CTR230	192.168.1.140	TCP+UDP	82	80

確定

Copyright (C) 2012 TOTOLINK Ltd., All Rights Reserved

9.4 開網頁連至設備

在瀏覽器中輸入 <http://192.168.0.3:81> 或 <http://192.168.0.3:82> 即可連到對應的設備中



十、 附錄

10.1 AQI 品質指標

採用 CO2 數據依照公式所計算出 AQI 數值，計算公式如下：

$$S_i = \frac{P_i - P_0}{Q_i - Q_0} * (C - Q_0) + P_0$$

C：該污染物質之測得濃度







Q₁：大於或等於 C 之濃度分界點，與 C 最相近的污染物濃度的高位值

Q₀：大於或等於 C 之濃度分界點，與 C 最相近的污染物濃度的低位值

P₁：大於或等於 C 之 AQI 分界點，Q_i 的對應分數

P₀：大於或等於 C 之 AQI 分界點，Q₀ 的對應分數

計算後的 AQI 數據所對應的舒適感可大致分為 6 級，如圖一所示：

圖示						
空氣品質 指標(AQI)	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500
對健康的 影響	良好	普通	對敏感族群 不健康	不健康	非常不健康	危險
CO ₂ 濃度 數值	350~600	1,100	3,500	5,000	10,000	10,000 以 上
PM _{2.5}	0~15	16~40	41~65	66~100	101~250	251~500
HCHO	0.00~0.01	0.011~0.02	0.0021~0.06	0.061~0.10	0.10~1.00	1.01~5.00
CO	0.00~2.0	2.1~5.5	5.6~9.3	9.4~23.1	23.2~50	51~90

(圖一) AQI 數值對應

10.2 名詞解釋

※名詞解釋：

1. 警報延遲(Delay Time):

異常數值持續 N 秒(設定秒數)後才視為異常狀態。

2. 警報不感帶(Deadband):

異常狀態下，數值回到正常範圍內的指定區域，才視為異常狀態解除。例:設定 Range 0~200·HI 100·DB 2。當數值超出 100 後，啟動高點警報，當數值降到比高點低 2 的 98 才算解除警報。

10.3 建議行動電源型號及注意事項

一. 說明:

目前行動電源良莠不齊，誇大標示，贗品竄市。又因 IAQS 功能齊全，特別 WIFI 耗電特多，因此電源穩定很重要，影響因素有兩個其一 USB 電源線(JNC 已附)，其二:行動電源。

二. 電源需求：

輸出 5VDC 2A 行動電源

三. 建議型號：

1. SONY CP-S15 容量 15000mAh 行動電源
2. ASUS Zenpower Pro 10050mAh 行動電源

四. 注意事項：

若行動電源的輸出電流不足的情況下，會使 IAQS 發生重開機的情形，建議使用輸出電流 2A 以上的行動電源以確保電源穩定。

五. 耗電量：

下表為 IAQS 三種常用選配的耗電量:

	無 WiFi	有 WiFi
溫濕度 +CO2+PM2.5	3.115W	5.032W
七合一	4.763W	6.680W
九合一	6.907W	8.824W

註：表上所示耗電量為峰值瓦數。

如想瞭解行動電源可使用多少時數，請先找出行動電源上所標示的額定容量，以 SONY CP-S15 為例，額定容量為 9500mAh，則能提供的瓦數即為：

$$11.1 \quad \frac{9500 \times 0.001 \times 5}{11.2} = 47.5W$$

假設您使用的 IAQS 為九合一無 WiFi 版本，則可使用的時數為：

$$11.3 \quad \frac{47.5}{6.907} = 6.877(\text{小時})$$

以上耗電量的計算僅為理論值，實際使用時數會因行動電源的使用狀況而有所增減，若行動電源有任何異常可能會低於此參考值，特此聲明。



ISO 9001

V1.02 2021/03/03
適用韌體版本 V2.31(含)以上

717台南市仁德區文華路3段428巷33號 統編 28529427
電話 :+886-6-311-0008 <http://www.jnc-tec.com.tw>
傳真 :+886-6-311-0522 E-mail : jnc.jnc@msa.hinet.net
文案內容本公司保有修改權利，恕不另行通知