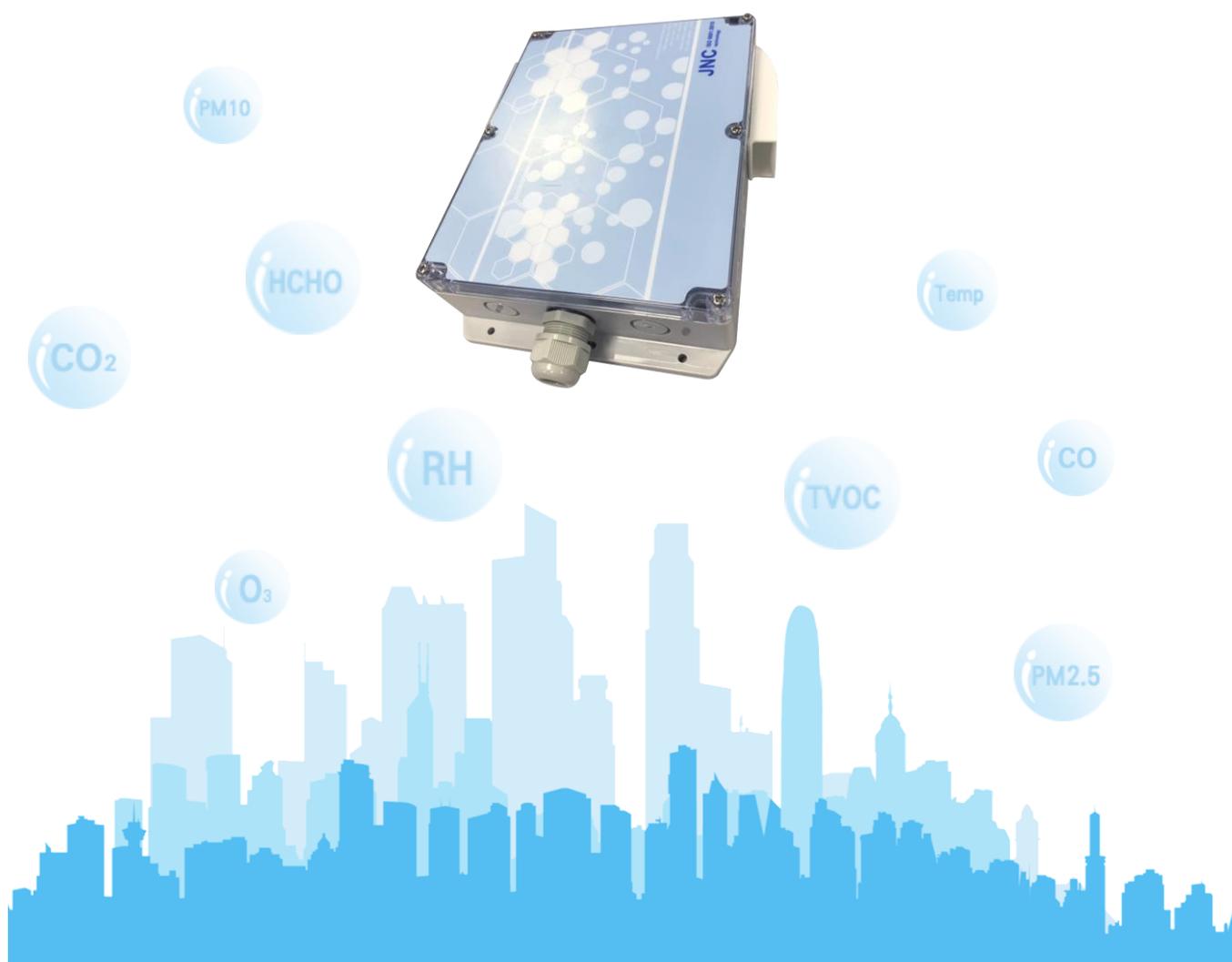


戶外型多合一氣體偵測器 操作手冊

Model: IAQS-O



銘祥科技實業股份有限公司
JNC TECHNOLOGY CO.,LTD.

台南市 717 仁德區文華路三段 428 巷 33 號

新北市 220 板橋區三民路一段 122 號 8F

<http://www.jnc-tec.com.tw>

TEL:06-3110008

FAX:06-3110522

TEL:02-27372518

FAX:02-27372628

E-mail:jnc.jnc@msa.hinet.net

適用韌體版本 v 1.11(含)以上

修正日期：2020/05/05

v1.15



目錄

一、	前言及注意事項	1
二、	產品概述.....	2
2.1	選用型號.....	2
2.2	規格.....	3
2.3	接線圖.....	4
2.3.1	端子排接線.....	4
三、	WEB SERVICE 說明(手機版)	1
3.1	手機版主畫面	1
3.2	登入頁面.....	1
3.3	功能表.....	2
3.4	瀏覽首頁及各項設定介紹.....	3
3.4.1	設定首頁介紹.....	3
3.4.2	IP 設定.....	4
3.4.3	時間設定.....	5
3.4.4	密碼設定.....	5
3.4.5	通訊設定.....	6
3.4.6	手動控制設定.....	6
3.4.7	AO 設定.....	7
3.4.8	SENSOR 設定.....	8
3.4.9	HTTP 設定.....	9
3.4.10	MODBUS INVERSE	9
3.4.11	校正頁面.....	10
3.4.12	時間同步.....	11
3.4.13	顯示設定.....	12
3.4.14	除霾系統.....	12
3.4.15	WiFi 設定.....	13
3.4.16	韌體更新.....	13
3.4.17	歷史趨勢圖.....	14
3.4.18	即時趨勢圖.....	15
四、	WEB SERVICE 說明(電腦版)	16
4.1	主畫面.....	16
4.2	登入畫面.....	16
4.3	功能按鈕.....	17
4.4	瀏覽首頁介紹.....	18
4.4.1	設定頁面介紹.....	18
4.4.2	即時趨勢圖.....	19
4.4.3	歷史趨勢圖.....	20
4.4.4	SHOW 畫面.....	21

五、	二氧化碳(CO2)校正方法.....	22
5.1	零點校正-使用零級標準氣體 N2 進行零點校正	22
5.2	全幅校正-使用標準二氧化碳氣體進行全幅校正	22
5.3	簡易校正模式-運用戶外背景值校正模式.....	22
5.4	標準件比對校正-利用手持認證標準件儀器進行比對校正	22
六、	USB 記錄檔說明.....	23
七、	WEB/USB 資料匯入說明	24
7.1	主畫面.....	24
7.2	通訊設定 RTU/TCP.....	25
7.3	趨勢圖使用說明.....	26
7.3.1	主畫面.....	26
7.3.2	開啟新檔步驟.....	27
7.3.3	趨勢圖選項-詳細資料.....	30
7.3.4	趨勢圖選項-篩選.....	30
7.3.5	趨勢圖選項-標準線.....	31
7.3.6	趨勢圖選項-報表輸出.....	31
7.3.7	趨勢圖選項-列印.....	32
八、	故障排除.....	33
九、	MODBUS 通訊協定參照表.....	34
十、	同 IP 進階設定多組模組連線說明	35
10.1	設定 TOTO LINK 分享器的固定 IP.....	35
10.2	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。	35
10.3	設定通訊埠轉發.....	36
10.4	開網頁連至設備.....	36
十一、	附錄.....	37
11.1	AQI 品質指標.....	37
11.2	名詞解釋.....	37
11.3	建議行動電源型號及注意事項	38

一、前言及注意事項

□前言

非常感謝您選購戶外型多合一氣體偵測器 (IAQS-O)。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 選用型號

IAQS-O - 代碼 1 - 代碼 2

代碼 1	感測器(可複選)	代碼 2	網路
P2	PM2.5	E	乙太
P1	PM10		
C	CO		
V	TVOC		
H	HCHO		
O	O ₃		
CTR1	紅外線式 CO ₂ /Temp/RH	W	Wi-Fi
TR	Temp/RH		
PID20	光離子 TVOC		
PID100	光離子 TVOC		
7	七合一		
9	九合一		

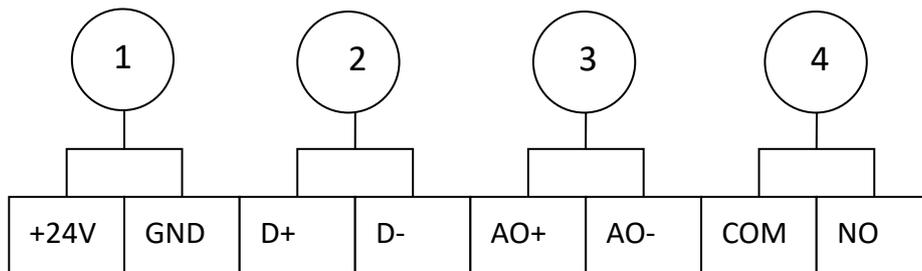
2.2 規格

電 源	壁掛式 9~36VDC (附 24VDC 電源供應器 100~240VAC · 50/60HZ · 1A) · 耗電量 10W	
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
	繼電器接點容量	24VDC≤1A
通訊功能	乙 太 介 面	RJ-45 乙太網路 · Modbus TCP · Web Service 及 Modbus Inverse
	通 訊 介 面	RS-485
	通 訊 協 定	Modbus RTU
物理條件	產品尺寸 (mm)	252 x 207 x 60 (W x H x D)
	產 品 重 量	627g
	安 裝 方 式	壁掛式
外 殼	材 質	PC/ABS
記 錄 (選配)	USB 記錄功能 · 最大支援至 64GB	
安規認證	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
PM2.5 (雷射)	0~1000µg / m ³	<90 S	-10°C~65°C	0.1 µg / m ³	±10µg / m ³ ±5% of Reading	5min
PM10 (演算法)	0~1200µg / m ³	<90 S	-10°C~65°C	0.1 µg / m ³	±10µg / m ³ ±5% of Reading	5min
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
HCHO (電化學式)	0.01~2.00ppm	<120 S	-10°C~50°C	0.01ppm	≤±0.02ppm ±2% of Reading	10min
O ₃ (半導體式)	0.01~2.00ppm	<120 S	0°C~40°C	0.01ppm	±10%	10min
Temp (半導體式)	-40~100°C	<60 S	-20~60°C	0.1°C	±0.4°C	10min
RH (電容式)	0~100%	<60 S	-20~60°C	0.1%	±3%	10min
CO2-1 (紅外線)	0~10,000ppm	<120 S	0~50°C	1ppm	±70ppm ±3% of Reading	10sec
PID20 (光離子化)	0~20ppm	≤5S	-10~60°C	5ppb	±2% (再現性)	≤60s
PID100 (光離子化)	0~100ppm	≤5S	-10~60°C	25ppb	±2% (再現性)	≤60s

2.3 接線圖

2.3.1 端子排接線



代碼	名稱	功能說明
1	+24V/GND	電源 9~36VDC
2	D+/D-	RS-485
3	AO+/ AO-	4-20mA 輸出
4	COM /NO	Relay

三、 WEB SERVICE 說明(手機版)

3.1 手機版主畫面



代號	名稱	功能說明
1	功能	功能鍵按鈕
2	重新整理	重新整理按鈕
3	系統名稱	此設備之系統名稱
4	韌體版本	目前韌體版本名稱
5	登入	登入系統按鈕

※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	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。

3.3 功能表



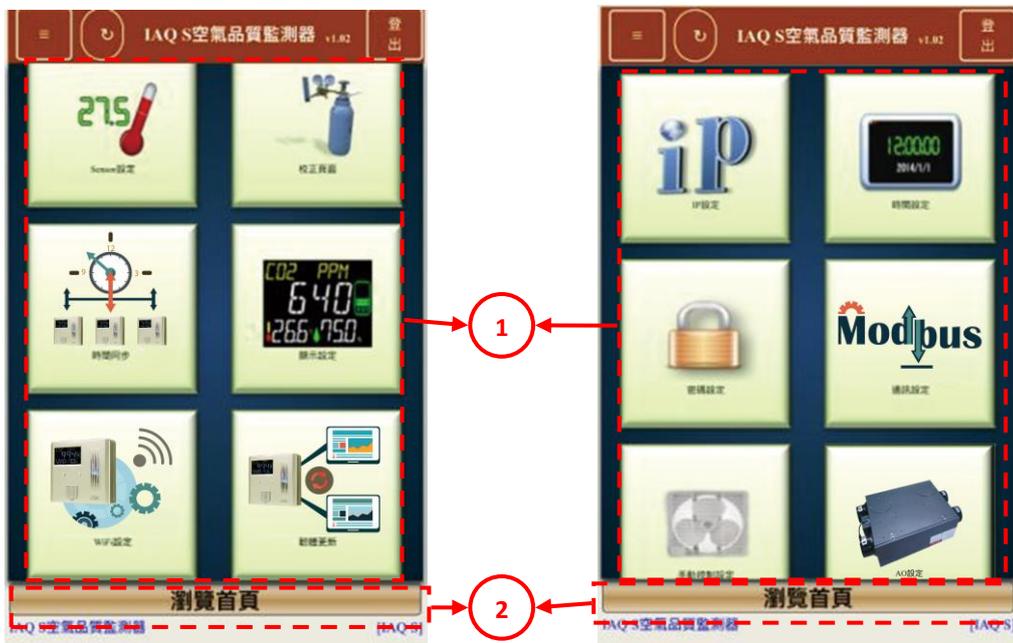
代號	名稱	功能說明
1	設定鈕	在成功登入後會有更多功能
2	更多選項	設定：進入設定頁 Language：三種語言可供選擇(繁體中文、簡體中文、English) 下載：四種下載模式(USB 歷史、USB 小時、USB 事件、內建歷史) 歷史趨勢圖：可進入觀看歷史趨勢圖 即時趨勢圖：可進入觀看即時趨勢圖 關閉：關閉功能表畫面

3.4 瀏覽首頁及各項設定介紹



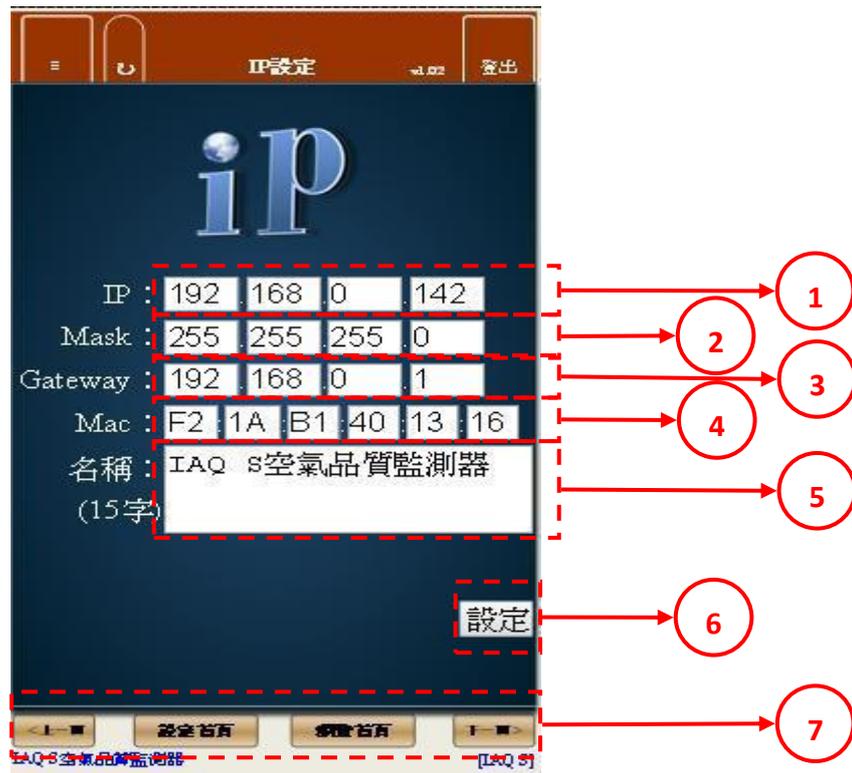
代號	名稱	功能說明
1	即時值顯示	顯示設備即時數值

3.4.1 設定首頁介紹



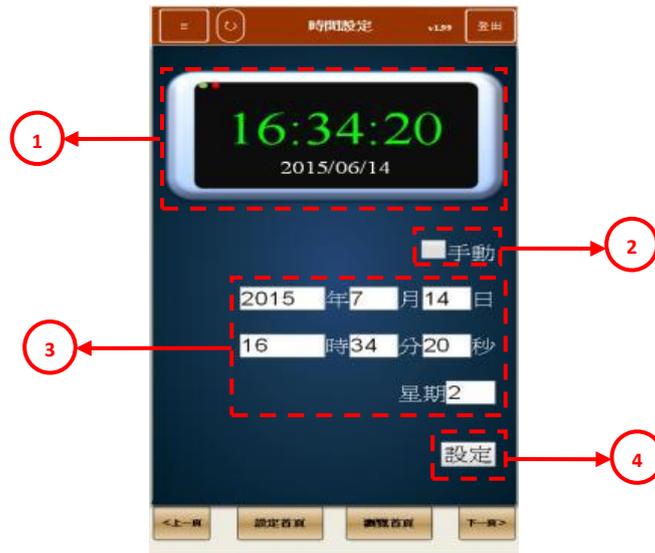
代號	名稱	功能說明
1	設定項目	系統之各項目設定
2	按鈕	返回瀏覽首頁按鈕

3.4.2 IP 設定



代號	名稱	功能說明
1	IP	IP 位置
2	Mask	子網路遮罩
3	Gateway	預設閘道
4	Mac	Mac 碼
5	名稱	設備系統名稱，最多可輸入 15 字
6	設定	設定完成後機器會自動重開載入新 IP 設定
7	按鈕列	<上一頁：上一設定頁 設定首頁：回到設定首頁 瀏覽首頁：回到瀏覽首頁 下一頁>：下一設定頁

3.4.3 時間設定



代號	名稱	功能說明
1	顯示器	顯示當前時間與日期
2	手動	勾選後將可手動輸入校正時間
3	更改時間	勾選手動後，可更改目前 年/月/日 時/分/秒 星期
4	設定	點擊設定鈕，系統會將設定數值傳入設備中

3.4.4 密碼設定



代號	名稱	功能說明
1	選擇權限	是否啟用瀏覽權限
2	設定	點擊設定鈕，系統會將設定數值傳入設備中
3	密碼更改	可自行更改密碼，輸入舊密碼/新密碼/再次輸入新密碼

3.4.5 通訊設定



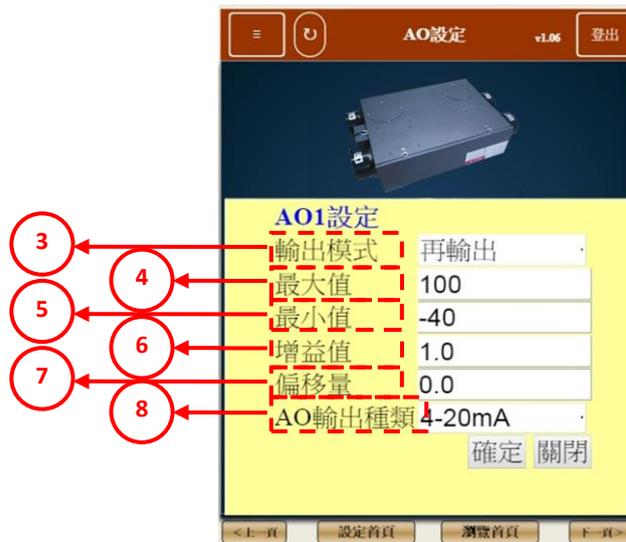
代號	名稱	功能說明
1	站號	設備的通訊站號
2	鮑率	傳輸速率

3.4.6 手動控制設定



代號	名稱	功能說明
1	中文名稱	可自行定義 Relay 名稱
2	自動控制	依照 sensor 數值判斷警報開啟
3	手動控制	可強制開啟、關閉

3.4.7 AO 設定



代號	名稱	功能說明
1	頻道	可選擇對應頻道 AO 輸出
2	內容	AO 設定選單
3	輸出模式	輸出模式: (1)AO 再輸出:依即時數值 AO 輸出 (2)PID 控制:PID 控制 AO 輸出 (3)手動調整:可自行設定 AO 輸出
4	最大值	AO 輸出對應 Range 最大值
5	最小值	AO 輸出對應 Range 最小值
6	增益值	4-20mA 以乘的方式做校正用
7	偏移量	4-20mA 以加減方式做校正用
8	AO 輸出種類	輸出種類分成: (1)4-20mA (2)0-20mA

3.4.8 Sensor 設定

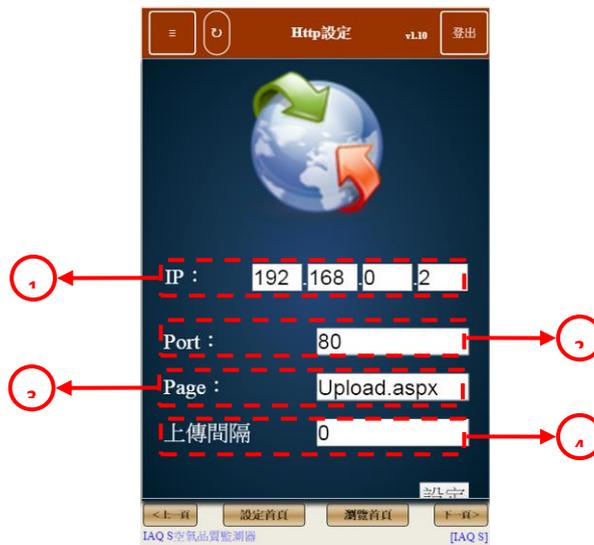


代號	名稱	功能說明
1	Sensor 選項	系統 Sensor 選項 溫度/濕度/二氧化碳/PM2.5/HCHO/CO/VOC/O3
2	數值顯示	Sensor 即時數據顯示
3	警報設定	溫度單位切換: 切換攝氏 °C 及華氏 °F，溫度值將隨單位改變。 偏移量：以加減的方式做校正用 增益值：以乘的方式做校正用 警報延遲(秒) ¹ ：警報發生時，若持續警報超過該秒數將觸發該警報 警報不感帶 ² ：警報發生時，警報數值必須低於遲滯帶(%)才會復歸 高點警報：觸發第一段高點警報，可自行選擇RELAY 高高警報：觸發第二段高點警報，可自行選擇RELAY 低點警報：觸發第一段低點警報，可自行選擇RELAY 低低警報：觸發第二段低點警報，可自行選擇 RELAY
4	頻道設定	為下拉式選單，可自行選擇Relay輸出: None、Relay1 ※若 Relay 已選擇為手動模式，將會顯示手動文字及無法選取該 Relay。
5	多段校正	可設定五段，分段做偏移量或增益值校正

¹ 參考附錄名詞解釋, p36

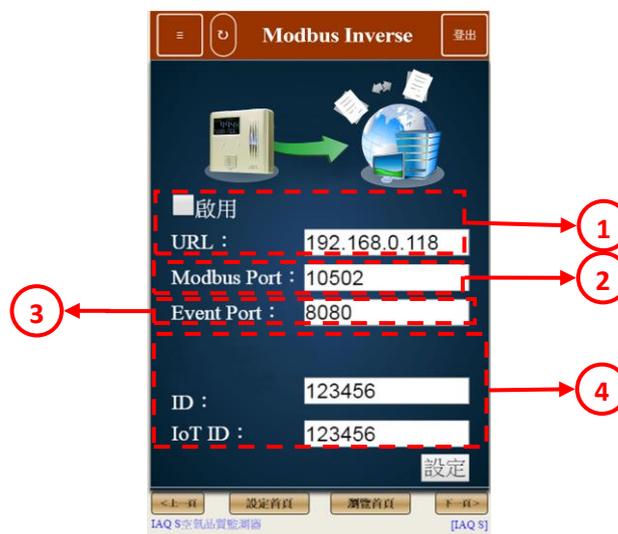
² 參考附錄名詞解釋, p36

3.4.9 HTTP 設定



代號	名稱	功能說明
1	Http 上傳位址	上傳資料 IP
2	Port	連接埠
3	Page	輸入指定頁面
3	上傳間隔時間	以該秒數，上傳資料一次(0 秒表示不啟動)

3.4.10 Modbus Inverse



代號	名稱	介面說明
1	Modbus Invers 設定	是否啟用 Modbus Invers 能選擇以 IP 或 URL 方式上傳
2	Modbus Port	設定 Modbus Port(預設:10502)
3	Event Port	設定 Event Port(預設:8080)
4	iEN 服務授權碼	設定 Connection ID(預設:123456) 設定 IoT ID(預設:123456)

3.4.11 校正頁面



代號	名稱	功能說明
1	歷史校正值	最近九筆的校正資料
2	自動校正按鈕	按下按鈕將進行 CO2 數值自動校正數據
3	自定輸入校正值	可分別依 CO2、溫度、濕度自行輸入校正值 零點：已知的標準點做校正點 比對：儀器或已知的數值做校正點

3.4.12 時間同步



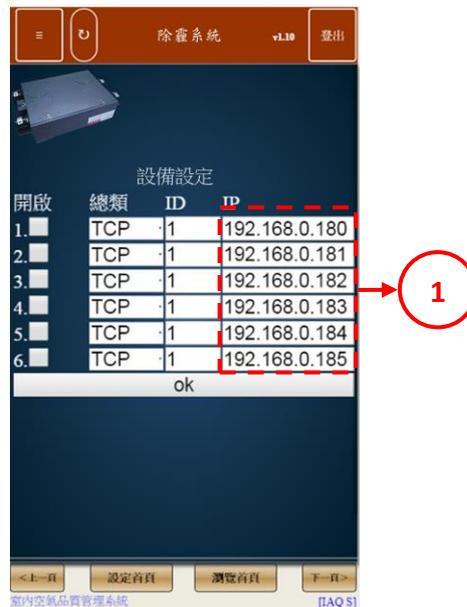
代號	名稱	功能說明
1	校正模組 IP 清單	可輸入欲同步模組 IP，可輸入 20 組。
2	設定頁切換	切換 IP 清單/校正設定
3	校正方式	(1)手動同步校正: 按下校正即依照校正模組 IP 清單，依序校正模組時間，時間以目前設定模組時間。 (2)自動整點校正(每 1 小時校正 1 次) ※此功能需有外部網路
4	校正主機時間	(1)手動同步校正: 透過校正軟體 AP 進行目前設定模組時間校正。 (2)自動校正主機時間(每 3 小時校正 1 次) ※ServerIP 框請輸入校正軟體 AP 的 IP 位址

3.4.13 顯示設定



代號	名稱	功能說明
1	功能啟用	啟用休眠模式
2	顯示時間設定	可設定各頻道顯示之時間長，以秒為單位
3	休眠時間	當待機時間超過設定時間，即進入螢幕休眠模式

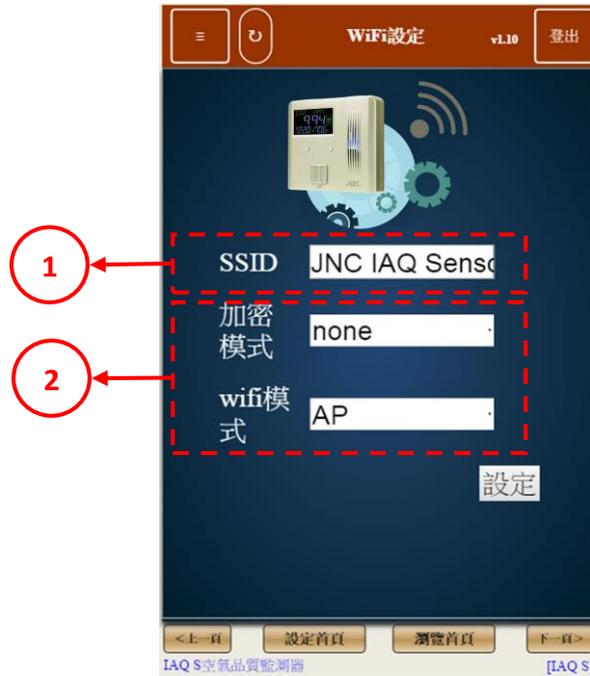
3.4.14 除霾系統



代號	名稱	功能說明
1	除霾系統 IP	設定除霾系統的 IP

※除霾系統 IP 出廠預設值為：192.168.0.180

3.4.15 WiFi 設定



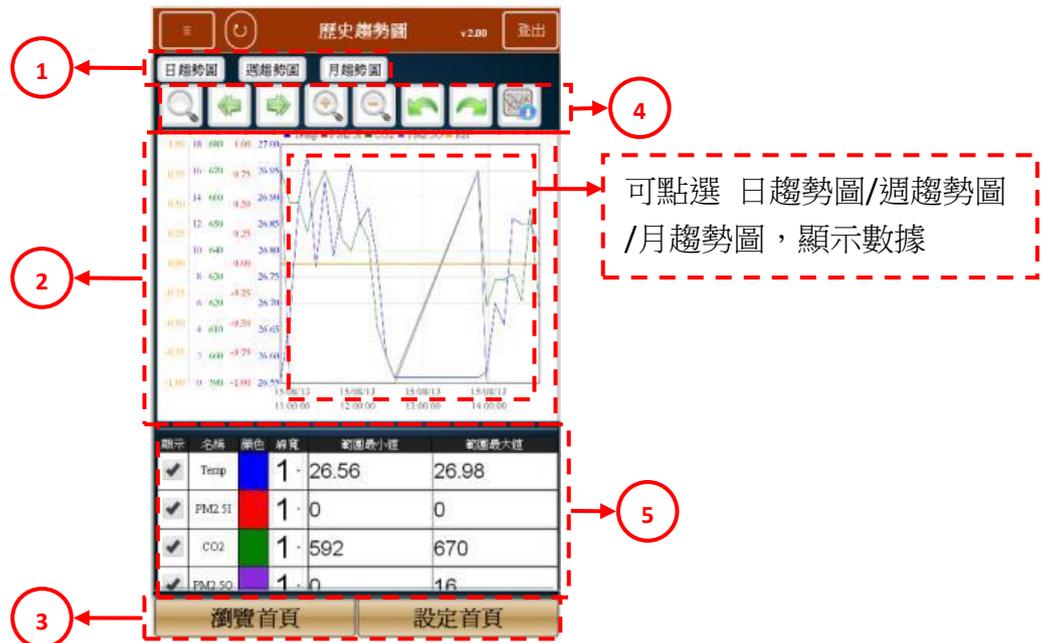
代號	名稱	功能說明
1	設定 WiFi 名稱	只能以英/數組合最多 32 字
2	無線橋接設定	WiFi 模式選擇 AP 或 Client 模式 並可選擇加密模式

3.4.16 韌體更新



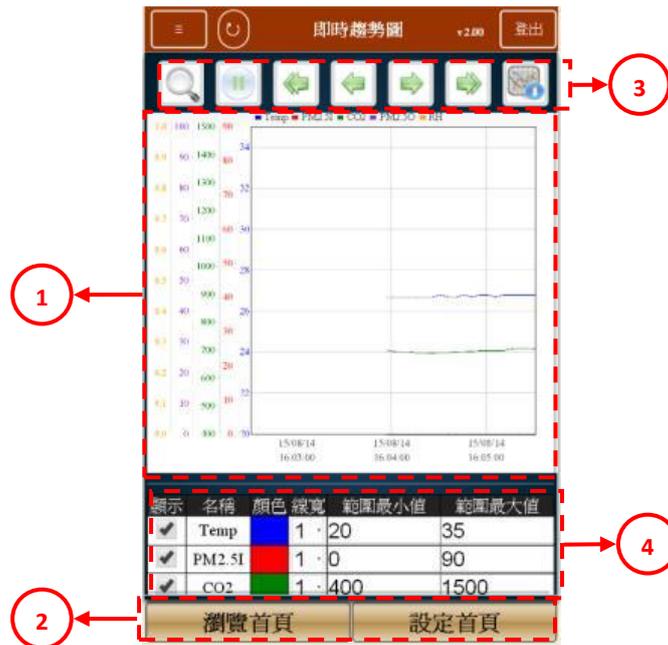
代號	名稱	功能說明
1	開始更新	點擊後請耐心等待線上更新 ※原廠提供更新檔並放入 IAQS-O 的 USB 中，再點擊更新，一般時候勿點取

3.4.17 歷史趨勢圖



代號	名稱	功能說明
1	趨勢圖類型	每日趨勢圖/每週趨勢圖/每月趨勢圖
2	趨勢圖	趨勢圖顯示內容
3	首頁按鈕	瀏覽首頁：可返回即時瀏覽頁面 設定首頁：可前往設定頁面
4	趨勢圖功能表	<ul style="list-style-type: none"> 頻道選擇：選擇顯示之頻道線條及時間設定 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
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

3.4.18 即時趨勢圖



代號	名稱	功能說明
1	趨勢圖	趨勢圖顯示內容
2	首頁按鈕	瀏覽首頁：可返回即時瀏覽頁面 設定首頁：可前往設定頁面
3	趨勢圖功能表	<ul style="list-style-type: none"> 頻道選擇：選擇顯示之頻道線條及時間設定 暫停趨勢圖：可暫停即時趨勢圖 向前一頁：趨勢圖時間軸向前移動 向前半頁：趨勢圖時間軸向前小幅度移動 向後半頁：趨勢圖時間軸向後小幅度移動 向後一頁：趨勢圖時間軸向後移動 趨勢圖下載：下載趨勢圖
4	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

四、WEB SERVICE 說明(電腦版)

4.1 主畫面



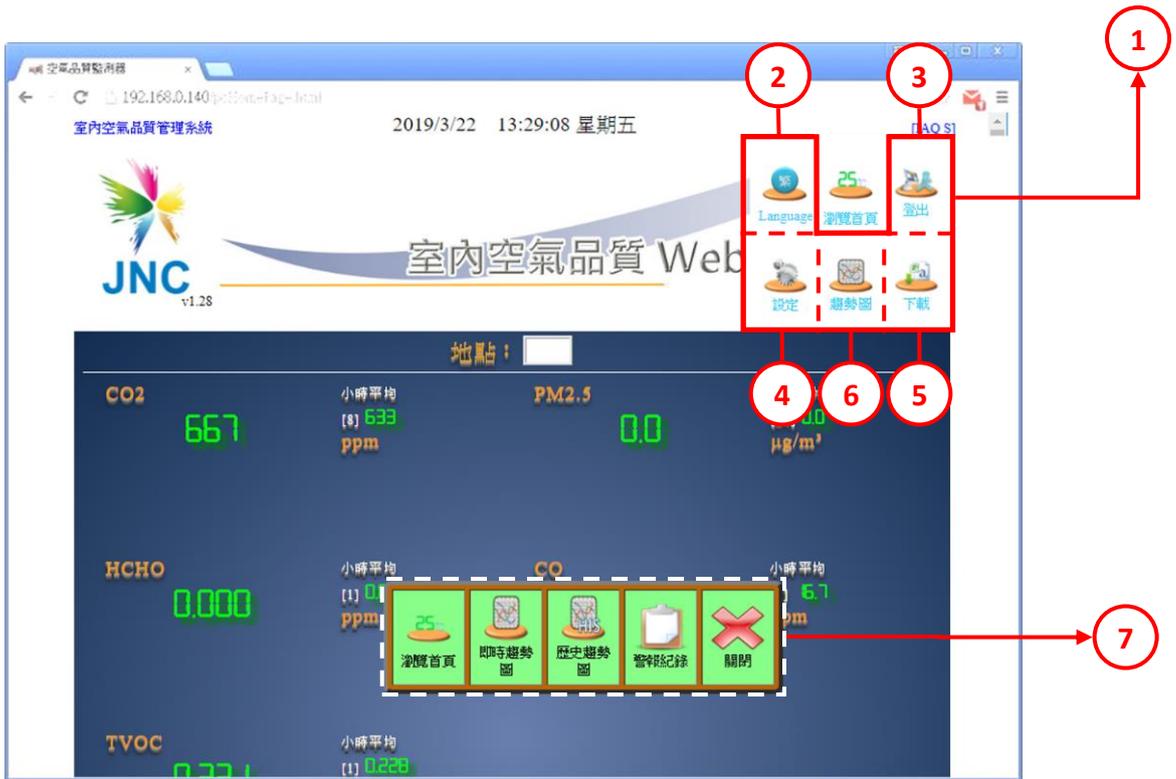
代號	名稱	功能說明
1	IP 位址	輸入 IP(預設 IP 為 192.168.0.140)
2	功能鍵	語系選擇、登入
	韌體版本	目前韌體版本

4.2 登入畫面



代號	名稱	功能說明
1	密碼輸入	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。

4.3 功能按鈕



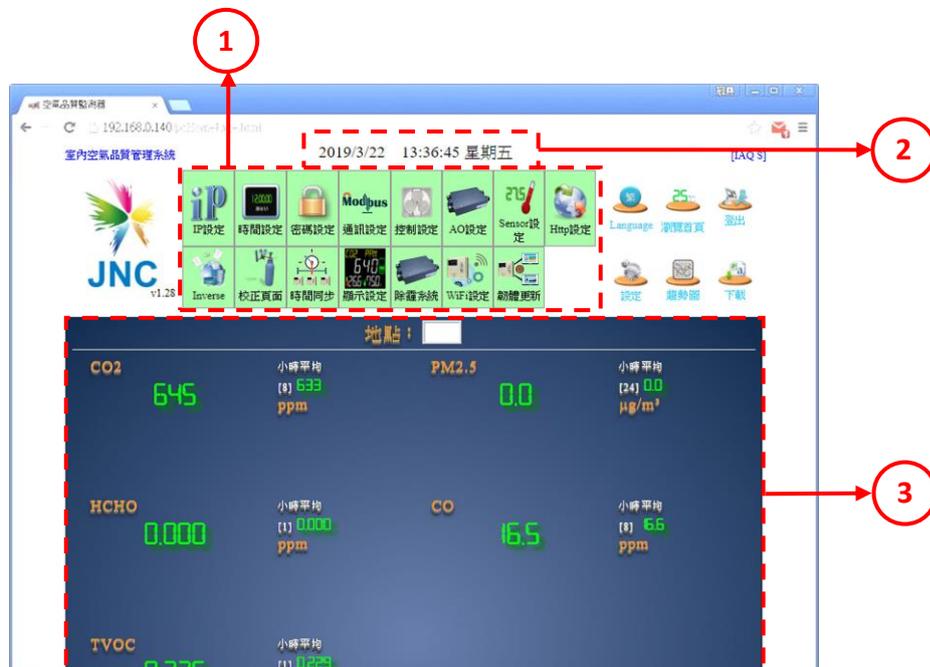
代號	名稱	功能說明
1	功能按鈕	在成功登入後會有更多功能
2	語系	三種語言可供選擇(繁體中文、简体中文、English)
3	設定	進入設定頁
4	登入/登出	登入： /登出：
5	下載	四種下載模式(USB歷史、USB小時、USB事件、內建歷史) USB 歷史:讀取 USB 裡面記錄 USB 小時:每小時記錄一筆資料 USB 事件:警報事件 內建歷史:讀取 Flash 暫存資料
6	趨勢圖	呼叫趨勢圖視窗
7	趨勢圖視窗	顯示 : 可切換至即時數值瀏覽頁面 即時趨勢圖 : 可進入觀看即時趨勢圖 歷史趨勢圖 : 可進入觀看歷史趨勢圖 警報記錄 : 關閉視窗 : 關閉趨勢圖視窗

4.4 瀏覽首頁介紹



代號	名稱	功能說明
1	小時平均	每小時平均數值
2	即時值顯示	顯示設備即時數值

4.4.1 設定頁面介紹



代號	名稱	功能說明
1	設定項目	系統之各項目設定
2	日期與時間	設備現在日期與時間
3	設定子頁	各設定頁詳細內容

4.4.2 即時趨勢圖



代號	名稱	功能說明
1	趨勢圖功能表	<ul style="list-style-type: none"> 頻道選擇：選擇顯示之頻道 暫停趨勢圖：可暫停即時趨勢圖 向前一頁：趨勢圖時間軸向前移動 向前半頁：趨勢圖時間軸向前小幅度移動 向後半頁：趨勢圖時間軸向後小幅度移動 向後一頁：趨勢圖時間軸向後移動 趨勢圖下載：下載趨勢圖
2	趨勢圖	趨勢圖顯示內容
3	趨勢圖設定	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

4.4.3 歷史趨勢圖



代號	名稱	功能說明
1	趨勢圖類型	每日趨勢圖/每週趨勢圖/每月趨勢圖
2	趨勢圖功能表	<ul style="list-style-type: none"> 頻道選擇：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：趨勢圖時間軸放大 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	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

4.4.4 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

五、二氧化碳(CO₂)校正方法

5.1 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。

5.2 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。

5.3 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)

5.4 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。

六、USB 記錄檔說明



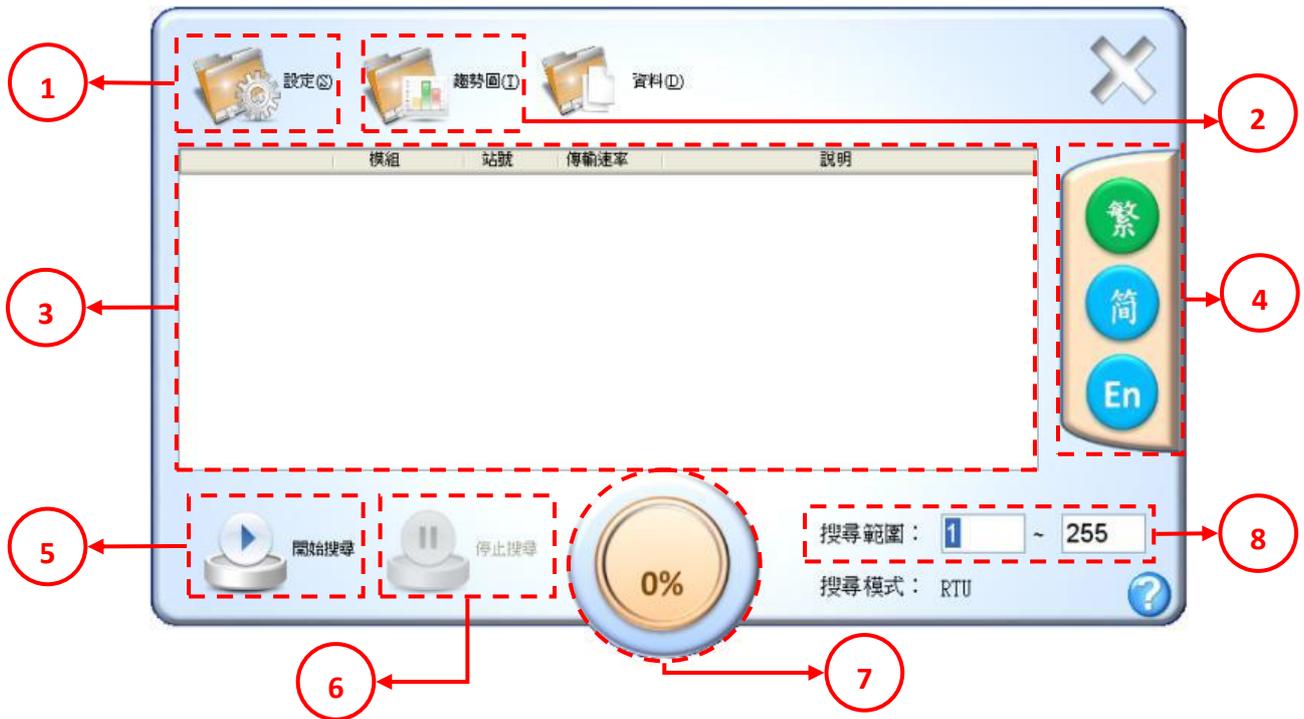
代號	名稱	功能說明
1	YYYYMMDD.csv (檔案名稱依日期命名)	每日每小時記錄檔
2	data.csv	每分鐘記錄檔
3	event.csv	警報事件 Event 記錄檔

※使用說明：

- 1 當未插入 USB 儲存裝置時，記錄將寫入內部記憶體。
- 2 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。
- 3 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。
- 4 在長期未插入 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。
- 5 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。

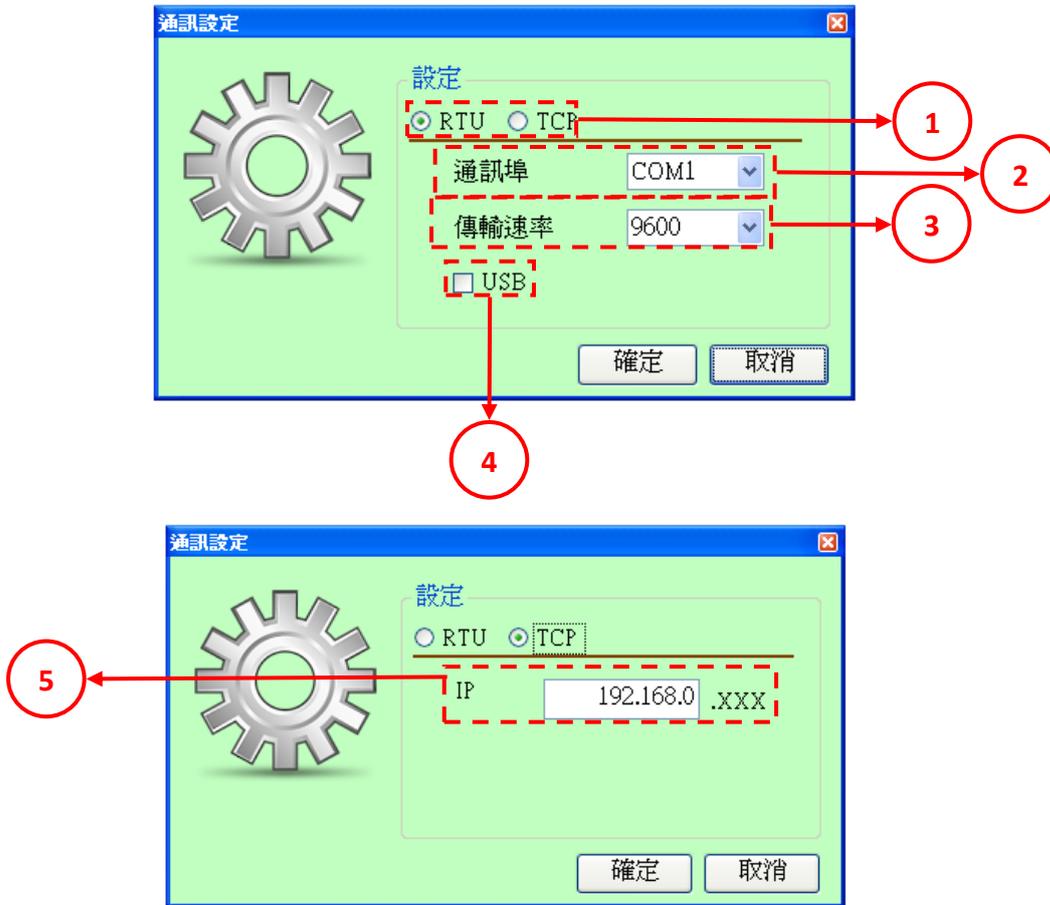
七、 Web/USB 資料匯入說明

7.1 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

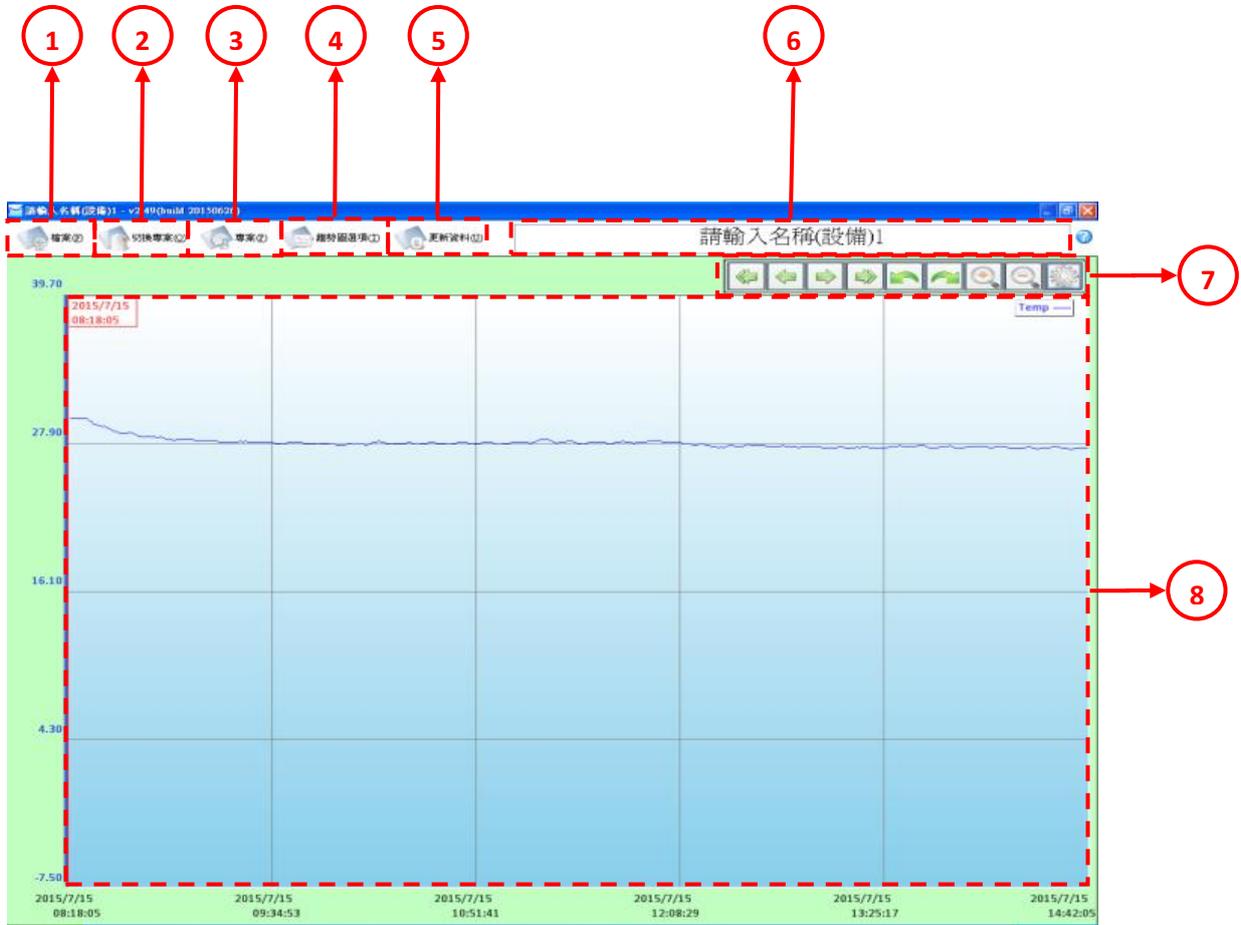
7.2 通訊設定 RTU/TCP



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

7.3 趨勢圖使用說明

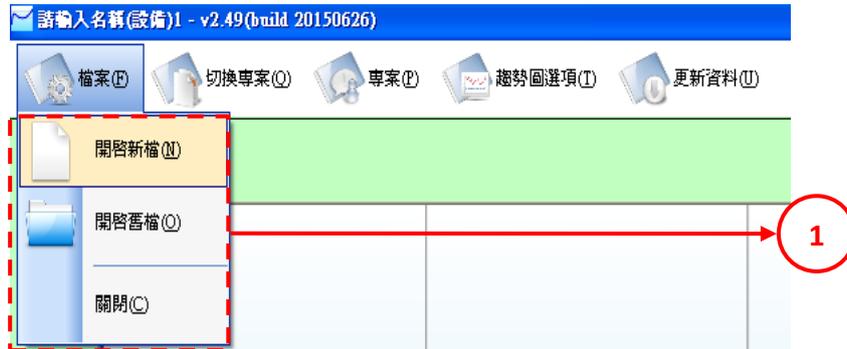
7.3.1 主畫面



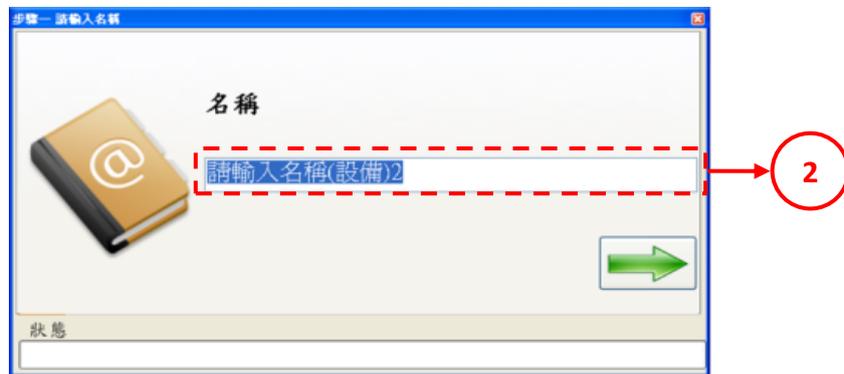
代號	名稱	功能說明
1	檔案	開啟新檔/開啟舊檔/關閉
2	切換專案	切換各個設備之趨勢圖專案
3	專案	專案選項
4	趨勢圖選項	詳細資料/篩選/標準線/報表輸出/列印
5	更新資料	更新至最新數據
6	名稱	此專案名稱
7	工具列	向前一頁/向前半頁/向後半頁/向後一頁/上一步/下一步/放大/縮小/隱藏工具列(由左至右)
8	顯示區	趨勢圖顯示區

7.3.2 開啟新檔步驟

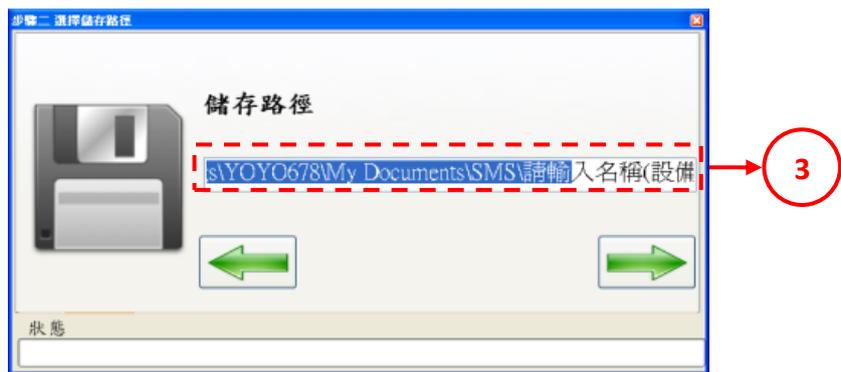
步驟一：點選左上角開啟新檔。



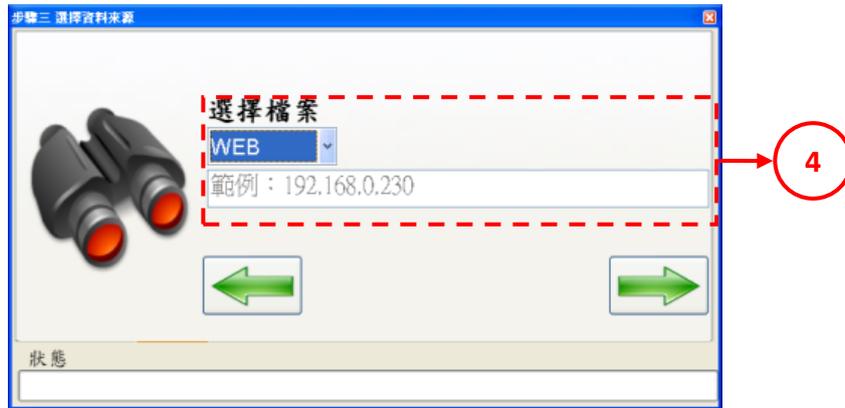
步驟二：輸入專案名稱，點擊下一頁(綠色箭頭)。



步驟三：選取儲存路徑，完成後點選下一步。



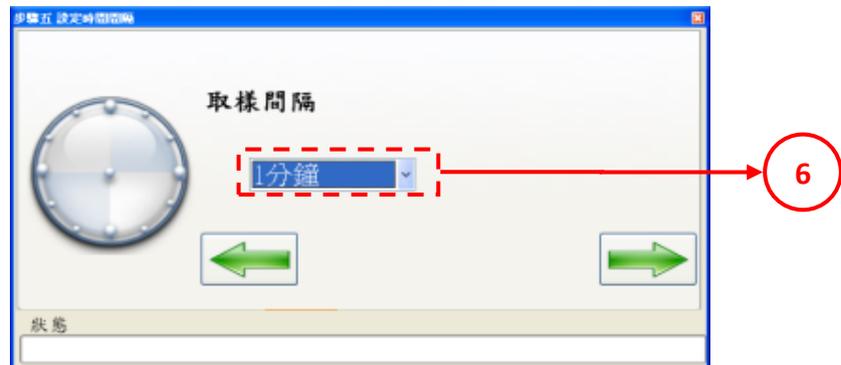
步驟四：選擇檔案，WEB 可直接下載並匯入設備資料，USB 取出設備上的隨身碟並指定檔案 data.csv 匯入資料。



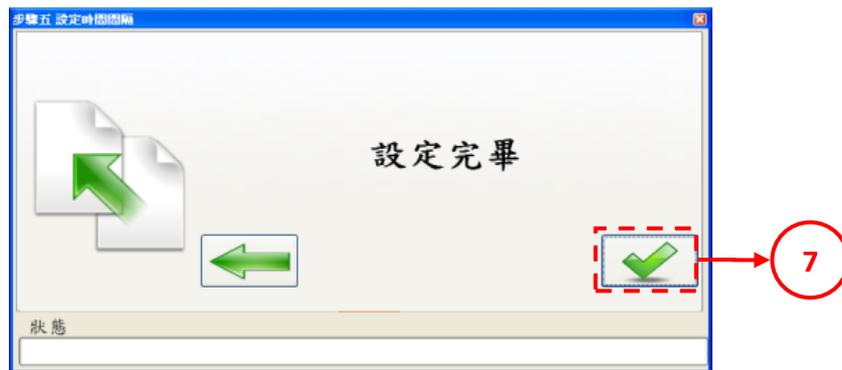
步驟五：選擇顯示數據開始時間與結束時間，也可選擇自動完成後點選下一步。



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)。



7.3.3 趨勢圖選項-詳細資料

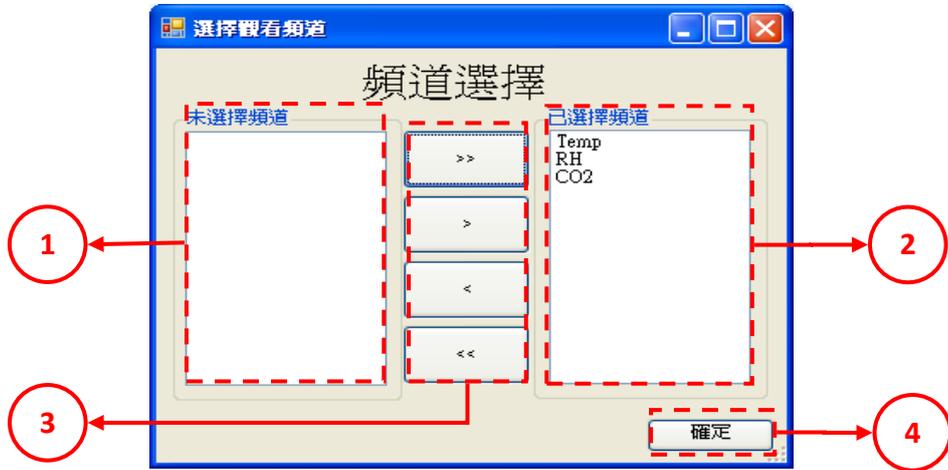
點選趨勢圖選項→詳細資料



代號	名稱	功能說明
1	詳細資料欄	顯示趨勢圖之詳細資料

7.3.4 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

7.3.5 趨勢圖選項-標準線

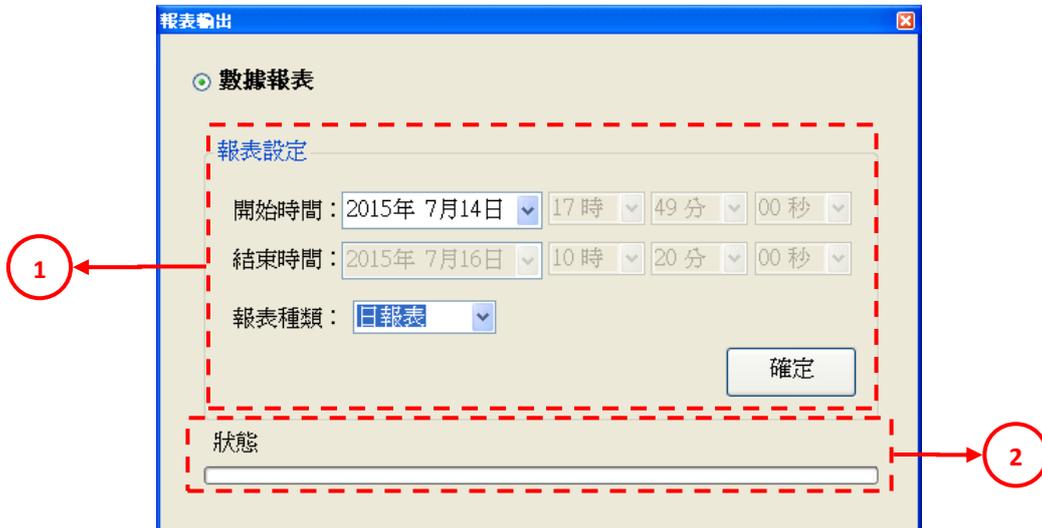
點選趨勢圖選項→標準線，新增完畢請點選確認鍵。



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

7.3.6 趨勢圖選項-報表輸出

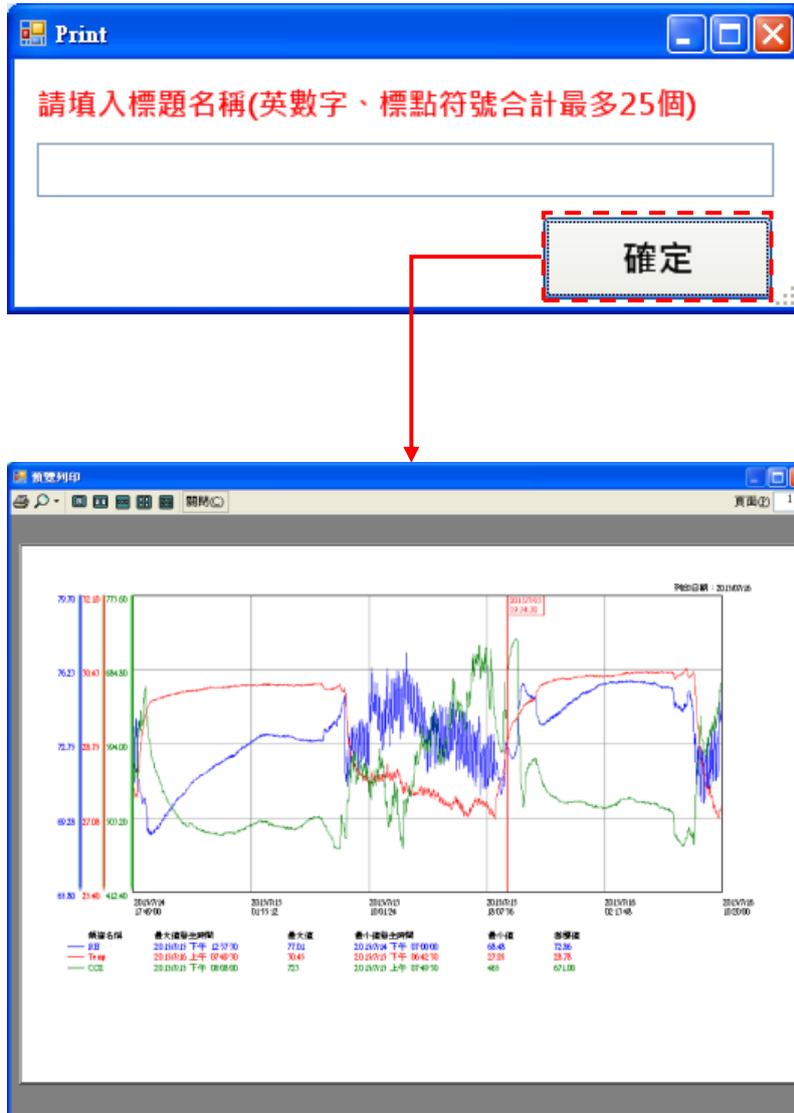
點選趨勢圖選項→報表輸出，選擇完畢請點選確認鍵進行存檔與執行。



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

7.3.7 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



八、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，判斷為電池沒電。
3	忘記所設 IP 位址	方法 1. 左右按鈕一起按住，即可顯示 IP 位址 方法 2. 可參照第 8 頁 RESET 說明 ※系統重置化，請注意將會將內部全部參數回復為出廠值
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	請檢查該區域網路與 IAQS IP 網路是否為相同網域。 (預設 IAQS IP 網域為 192.168.0.140) 舉例:可將連線電腦的區域網路設定值更改為圖 1 設定值。 圖 1 
7	無法使用 IE 開啟網頁問題	網頁內容使用 HTML5 語法，故部份瀏覽器版本無法支援 HTML5。 以下為目前電腦瀏覽器可使用版本： (1) Google Chrome (2) Internet Explorer 9 (3) Mozilla Firefox 3.5 (4) Opera 10.5 (5) Safari 3.1 可參考以下網址: http://en.wikipedia.org/wiki/HTML5_Audio
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。

九、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 <td 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

格式：1 2 0 0 0 6 1 4 0 0 0 9

格式：1 2 0 0 0 6 1 4 0 0 0 9



回傳

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 00

格式：1 2 0 0 0 15 1 4 12 01 27 02 AD ...



十、 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

10.1 設定 TOTO Link 分享器的固定 IP



10.2 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))



10.3 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)。



10.4 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



十一、 附錄

11.1 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，Q₁ 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
CO2 濃度數 值	350~600	1,100	3,500	5,000	10,000	10,000 以 上
PM2.5	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

11.2 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。

11.3 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:

$$11.4 \quad 9500 \times 0.001 \times 5 = 47.5W$$

11.5

假設您使用的 IAQS 為九合一無 WiFi 版本，則可使用的時數為:

$$11.6 \quad 47.5 \div 6.907 = 6.877(\text{小時})$$

11.7

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。