

# 壁掛式 二氧化碳監測儀操作說明書

型號: ZGw19C

## 產品概述

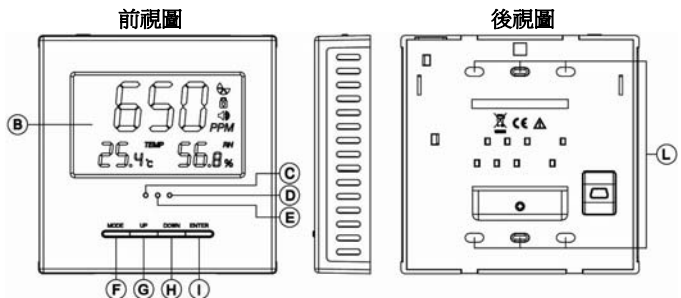
感謝您選購 ZGw19C 壁掛式二氧化碳監測儀。該產品檢測存在大氣中的二氧化碳，並協助人們隨時注意室內空氣品質。輕巧的設計是專為建築物空調系統所設計，除了控制建築物的通風狀況，也適用於溫室養植二氧化碳的濃度控制。

透過二氧化碳的監測，可以很容易地得知目前二氧化碳的濃度與通風率。透過設定，自動調節空調系統的通風率至最佳狀態。因此，可降低建築物過度通風的狀況，達到節能的目的。ZGw19C 可廣泛應用於辦公大樓、溫室、學校、展覽、購物商場等公共場合。

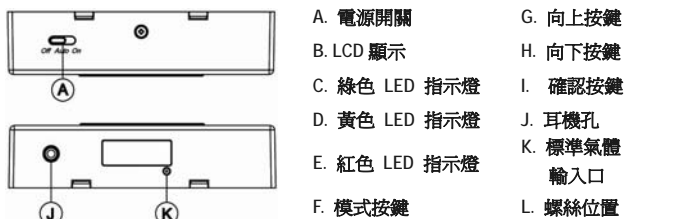
## 特色:

- 採用雙光束 NDIR(Non-Dispersive-Infrared)技術
- 獨特關鍵性零元件的 IR-SoC (紅外線系統單晶片)有助長期穩定性
- 3 色 LED 指示燈顯示目前室內空氣品質狀況
- 線性類比輸出(0-10V Voltage, 4-20mA 電流)和根據 CO2 准位元開啓或關閉繼電器。
- 可自行調整設定二氧化碳濃度之警報值或者解除警報功能
- 壁掛式托架附接線端，能快速方便安裝。

## 外觀



## 側面圖



- A. 電源開關
- B. LCD 顯示
- C. 綠色 LED 指示燈
- D. 黃色 LED 指示燈
- E. 紅色 LED 指示燈
- F. 模式按鍵
- G. 向上按鍵
- H. 向下按鍵
- I. 確認按鍵
- J. 耳機孔
- K. 標準氣體輸入口
- L. 螺絲位置

**電源開關功能:** 當開關是“ON”，繼電器輸出總是關閉；當開關“AUTO”，繼電器輸出可被用戶控制；當開關“OFF”，表示該設備是電源關閉的狀態。

## LCD 顯示說明

LCD 顯示	代表意義	說明
650 PPM	二氧化碳濃度 PPM (百萬分之一, Parts Per Million)	顯示目前室內的二氧化碳濃度
Speaker icon	警報	設定“警報”圖示
CAL.ing	校正	當二氧化碳濃度準確度有所偏離時，請校正二氧化碳感應功能。
ALARM 1	第一級警報	當二氧化碳濃度超過第一級警戒時警報器與黃色 LED 燈即啟動
ALARM 2	第二級警報	當二氧化碳濃度超過第二級警戒時警報器與紅色 LED 燈即啟動
RcFS	恢復出廠設定	解除使用者設定，回復原先出廠設定。
Lock icon	鎖定圖示	“ON” 表示沒有按鍵回應
BLANK	空白	為了禁用 LCD 上某些部分的内容

## 使用安全注意事項

### ▲警告：

為了確保您正確且安全的使用產品，使用該產品前，請注意閱讀以下預警與說明。這些警告提供了重要的訊息，並請隨時注意。

1. 請輕輕放置此產品，勿使產品受到撞擊。否則可能導致精確度漂移。
2. 勿將產品浸入水中
3. 請注意接線端子連接指示，錯誤的操作模式或安裝會破壞電路。
4. 任何情況下，請勿觸摸外露的電子電路裝置。安裝過程中，務必確保電路是密封的狀況，以免有觸電危險。
5. 此裝置請遠離兒童可接觸的地方，以免發生危險。
6. 勿將產品存放於潮濕的環境，並請遠離熱源及水。
7. 請確保螺絲固定鎖緊於牆上。安裝時，請勿使螺絲接觸或接近 PCB 板的表面，以免造成電路損壞。

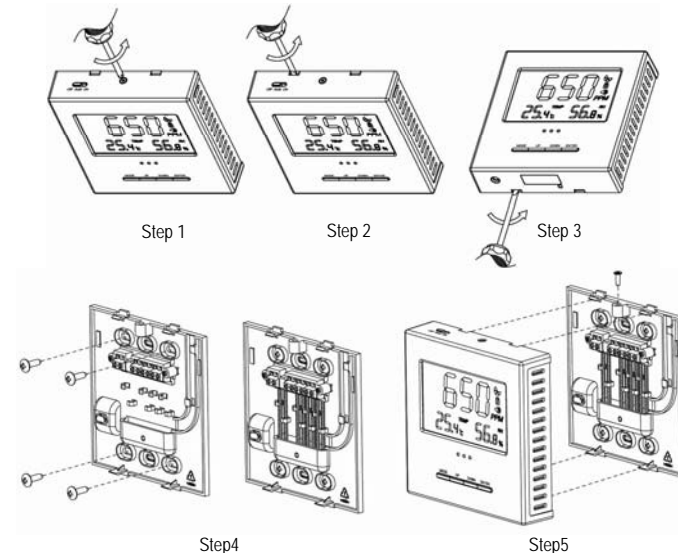
## 清潔保養方式

為了確保本產品之最大效益，請遵守以下準則。

1. 清潔：清潔前，請先切斷電源。使用濕布，不要使用液體清潔劑，如苯、稀釋劑或氣溶膠(噴霧式清潔劑)。
2. 修復：切勿試圖自行修理或修改該產品電路。若產品需要服務，請聯繫我們當地的經銷商並尋求合格的維修人員進行維護。
3. 校正：請遵守校正操作，以確保產品的準確度。
4. 空氣擴散：通風孔是專為二氧化碳擴散，故通風孔不能被阻塞。

## 安裝步驟

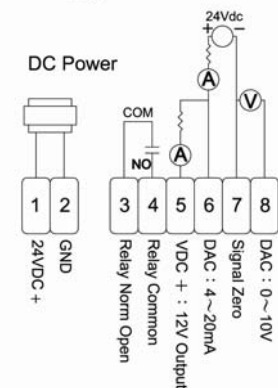
- 步驟 1-3: 請鬆開上方螺絲，打開背蓋。
- 步驟 4: 用螺絲將背蓋固定於配線盒，並確保配線接線。
- 步驟 5: 安裝背蓋的控制器，即完成安裝。



## 接線

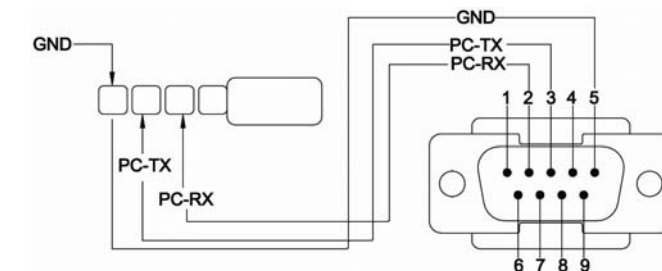
### 接線圖

Power Supply : 24VDC



## 耳機孔定義:

耳機孔包含 RS232 功能。如何連結請參考如下圖



## 個人化設定

接上電源，二氧化碳監測開始啟動。為了符合個人化的需求，建議設定個人化參數。  
熱機：在 WARM UP 消失前(熱機期間)，約有一分鐘所有功能停止作用。

### Mute 模式：

1. 按下 MODE 鍵，警報圖示同時閃爍。

2. 按確認鍵，再按 up/down 選擇警報功能 開(on)或關(off)。

3. 再按確認鍵儲存設定

### 設定 ALARM 1 level:

1. 按下 MODE 鍵，直到 ALARM1 閃爍。

2. 按確認鍵，再用上下鍵設定參數，ALARM 1 預設值是 800 ppm(HVAC)，1000ppm (Greenhouse)。

3. 按確認鍵儲存資料

### 設定 ALARM 2 level:

1. 按下 MODE 鍵，直到 ALARM 2 閃爍。

2. 按確認鍵，再用上下鍵設定參數，ALARM 2 預設值是 1200ppm (HVAC)，600ppm(GreenHouse)。

3. 按確認鍵儲存資料

注意：出廠設定警報聲是關閉，使用者可以根據說明書，自行設定開啓或關閉。

## 設定校正模式:

1. 按下 MODE 鍵，直到 CALI 圖示閃爍。

2. 按下確認鍵，CALI 顯示在螢幕上。

3. 再用上下鍵調整 CO2 值 (用戶可在校準時使用 CO2 氣體或室外天然的氣體)

4. 按 MODE 鍵至少 10 秒，CALI (校正中)符號閃爍。大約 3 分鐘後自動完成螢幕會顯示校正結果"Pass"或"Fail"，若出現 Fail 請重新校正。

## ALTI 海拔高度模式:

1. 按下 MODE 鍵，直到 ALTI 圖示閃爍。

2. 按下確認鍵 ALTI 圖示顯示在螢幕上

3. 按向上/向下鍵調整海拔高度(一刻度=100 公尺 / 500 英尺)

4. 按確認鍵儲存資料

## 使用 Blank 模式:

1. 按下 MODE 鍵，直到 Blank 圖示閃爍。

2. 按下確認鍵，Blank 顯示在螢幕上。

3. 按向上/向下鍵調整 blank 模式，共有 3 種模式來進行切換：全部顯示、只顯示 CO2、不顯示任何數據。

4. 按下確認鍵儲存資料

## 使用 RcFS 恢復出廠模式:

1. 按下 MODE 鍵，直到 RcFS 圖示閃爍。

2. 按下確認鍵，按向上 / 向下鍵選擇 No / Yes。

3. 選擇後，按確認鍵儲存資料。

\*注意：如果用戶操作或校準感測器出現錯誤，可以通過恢復出廠設置來嘗試修復。

## 高級模式

同時按下確認鍵和向上鍵大概 10 秒以進入高級模式，LCD 上會顯示"lock" 和 "mode"記住這些設置會改變 LED/繼電器和模擬輸出的功能。

### Using Lock Icon:

1. 同時按下確認鍵和向上鍵大約 10 秒以進入高級模式，LCD 會出現"Lock"，再按向上或向下鍵，LCD 會出現'on' 或'off'。

2. 如果選擇'off' 並按確認鍵，四個按鍵都可用。

3. 如果選'on' 並按確認鍵，四個按鍵均不可用(將無法回應用戶的操作)。

### HVAC / Green House (GH) 模式:

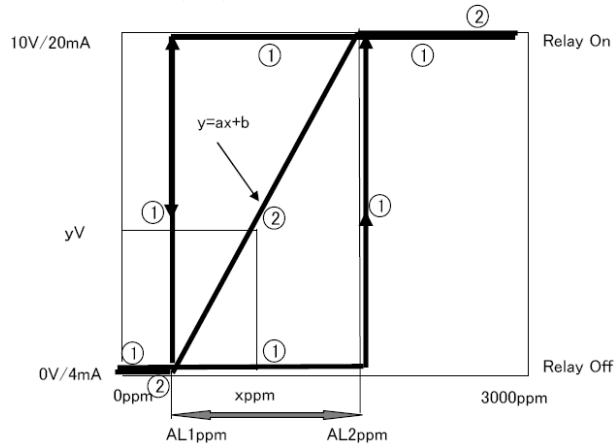
1. 同時按下確認鍵和向上鍵大約 10 秒以進入高級模式，按向上或向下鍵直到出現'mode'，然後按下確認鍵，LCD 會出現 "HVAC" 或 "GH"。

2. 如果選擇"HVAC"並按下確認鍵，AL1 將總是低於 AL2。

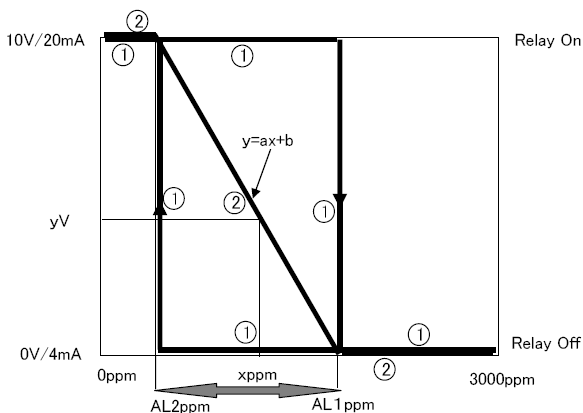
3. 如果選擇"GH" 並按下確認鍵，AL2 將總是低於 AL1。

**CO2 濃度和電壓圖:**(線①代表 CO2 濃度, 線②代表電壓/電流)

1. 當選擇 "HVAC", AL1 < AL2 (HVAC), 如果 CO2 濃度上升, 電壓/電流將增大。



2. 當選擇 "GH", AL1 > AL2 (GH), 如果 CO2 濃度上升, 電壓/電流將減小。



**備註:**  
在 Green House 模式下, AL1 必須 > AL2。  
例如: AL1= 900ppm, 現在 AL1= 800ppm, 用戶減少到 AL1= 700ppm, AL2 將變成 700-Step, (如果 step=100ppm, AL2= 600ppm; 如果 step= 20ppm, AL1= 680ppm)

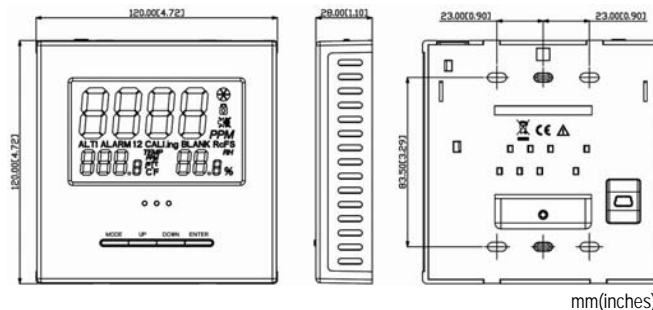
**規格**

方法 - 雙光束 NDIR(Non-Dispersive-Infrared)  
採樣方法 - 擴散或者注入 (50-200 毫升/分鐘)

■ CO2 性能	
量測範圍	0-3,000ppm
顯示解析率	0-1,000ppm 之間, 顯示解析率是 1ppm ; 1,001-3,000ppm 之間, 顯示解析率是 10ppm。
精確度	讀值的±5% 或 ±75 ppm, 兩者取較大值。
再現性	±20 ppm @400ppm
溫度係數	典型值. 離開 25°C 參考點, 會以每°C±0.2%或±2 ppm 的讀值影響, 取最大者。
壓力係數	每毫米汞柱(mm Hg)有 0.13%的讀值影響(正確讀值需輸入正確的高度)
反應時間	大約 2 分鐘 (90%的變換)

開機穩定時間	在 22°C 環境小於 60 秒
警報聲	大約 65db@10cm
LED 指示燈	綠燈: <800ppm, 黃燈: 800-1200ppm, 紅燈: ≥ 1200ppm(HVAC 模式) 綠燈: >1000ppm, 黃燈: 600-1000ppm, 紅燈: ≤ 600ppm (GreenHouse 模式)
電源供給	18-26VAC RMS 50/60Hz 或 18-36VDC (雙絕緣, 全波整流, 非極性輸入)
線性電壓輸出	0-10VDC (100 歐姆輸出阻抗)
線性電流輸出	4-20mA (最大負載是 500 歐姆) (當電源供應 < 20 VDC, 最大負載是 400 歐姆)
繼電器輸出	30VDC 或 250VAC, max 2A, SPST. 單刀單擲, 常開。
操作溫度範圍	0-50°C (32°F-122°F)
操作濕度範圍	濕度 0 - 95% 水氣不凝結的環境
儲藏溫度範圍	-20°C~ +60°C (-4°C ~ 140°F)
■ 溫度性能	
溫度範圍	0°C to 50°C
顯示解析率	0.1°C
顯示單位	°C
精確度	±1°C 若有風扇(冷氣)直吹 CO2 監測儀的狀況下, 其指示溫度的精確度為±1.5°C。
精確度	±2.5°C 若有風扇(冷氣)直吹 CO2 監測儀的狀況下, 其指示溫度的精確度為±1.5°C。
反應時間	20-30 分鐘 (須要與環境平衡)
■ 濕度性能	
測量範圍	20%-90% RH
顯示解析率	1%RH
精確度	±5%RH@23°C
反應時間	大約 5 分鐘 (63%的變換)
■ 操作條件	
操作溫度	0°C to 50°C (32°F to 122°F)
濕度範圍	0 - 95% RH 無凝結

**尺寸**



**校正方法**

**注意:** 校正之前, 必須先得知標準氣體或類標準氣體, 有三種方式可得知標準氣體。

- **方法 A: 運用辦公室或者建築物室內的二氧化碳進行校正**
  - 利用兩組二氧化碳監測儀, 一組為需校正的產品, 另一組(新的)量測值則為標準值。
  - 利用室內空間的空氣進行校正, 至少等 10 分鐘直到二氧化碳量測值不再變化。(注意: 使用者勿對著二氧化碳監測儀呼吸, 使用者吐出的二氧化碳將影響量測值)
  - 以新的二氧化碳監測儀為標準值
  - 依照說明書上的校正模式, 校正二氧化碳監測儀。

■ **方法 B: 運用戶外校正模式**

- 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。(注意: 使用者勿對著二氧化碳監測儀呼吸, 使用者吐出的二氧化碳將影響量測值)
- 戶外二氧化碳 380-420ppm 為標準值
- 依照說明書上的校正模式, 校正二氧化碳監測儀。

■ **方法 C: 運用氣瓶中的二氧化碳進行校正**

- 注入標準二氧化碳(0-1000ppm, 通風率= 0.1-0.2 公升/分鐘)至通氣孔約 2-3 分鐘。
- 依照說明書上的校正模式, 校正二氧化碳監測儀。

**故障排除**

常見問題及故障排除列表如下:

No	LCD Fault Icon	Description of the fault	Suggested Actions
1	Er3	環境溫度已超過 0°C to 50°C (32°F to 122°F)	當環境溫度回歸至 0°C and 50°C (32°F to 122°F)之間, Er3 即不會再出現。
2	Er4	某些錯誤量測或者感應器超出它的預期壽命	請先將適配器拔除再重新接上。如果"Er4" 依然出現, 請聯絡你購買之商家或經銷商。
3	Er5 Er6	EEPROM (電子式可清除程式化唯讀記憶體) 系統問題	請先將適配器拔除再重新接上。若"Er5" & "Er6"依然出現, 請聯絡你購買之商家或經銷商。
4	Er7	內部資料傳送錯誤	請先將適配器拔除再重新接上



熱映光電股份有限公司 Radiant Innovation Inc.  
300 新竹科學工業園區新竹縣工業東九路三號一樓  
Http://www.ZyAura.com



Ref.No. : 072016