

General Description

YY-MSGB-CO2型氣體濃度感測器模組是基於二氧化碳氣體分子對紅外光的特徵吸收，採用單通道非色散紅外光技術（NDIR），主要元件由一個紅外光高反射率的氣室構成，氣室內部一端安裝有紅外光源，另一端安裝有熱電堆檢測器。紅外光源發射的紅外輻射包含CO2吸收波段，當紅外光通過氣室時，如果CO2存在，則有一部分被吸收。由紅外光源發射的光強和檢測器檢測到的光強之差，可以轉換為CO2濃度讀值。

自動基線校正（ABC）功能可以在預配置的時間間隔內自動校準感測器的基線，提高了長期穩定性，消除對校正的需要。

特殊工藝處理的氣室內壁，可以有效提高光的傳輸光程，提高感測器的靈敏度及精度。

熱電堆檢測器內部集成信號放大器，放大器具有很好的雜訊抑制功能，能有效抑制外部雜訊幹擾，檢測器接收到的信號經放大器放大後輸出，能有效提高產品的靈敏度與精度。

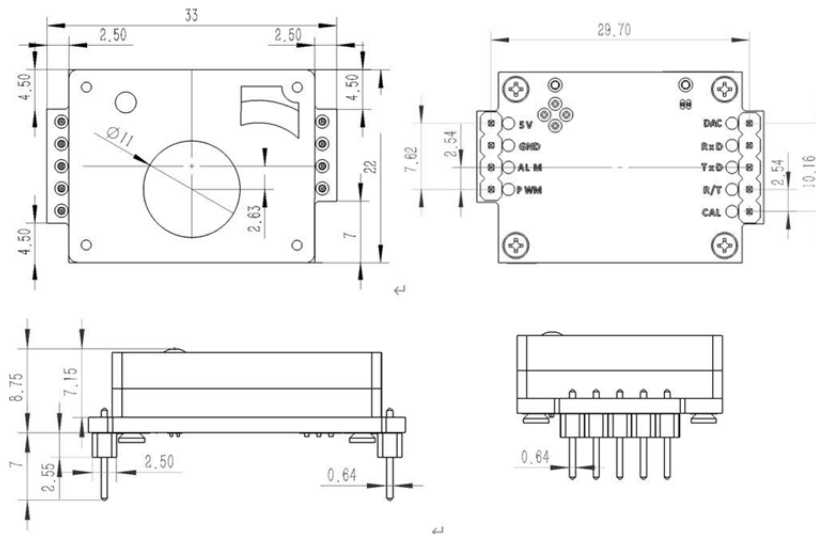
Features and Benefits

單通道非色散紅外光技術（NDIR）

- 自動基線校正（ABC）功能和手動校準功能，可設置切換
- 檢測器集成放大器及雜訊抑制模組
- 特殊工藝製備的反光球面鏡氣室
- 溫濕度補償，環境適應性好
- 高靈敏度、高精度、低功耗、一致性、重複性及穩定性好
- 體積小、使用壽命長、提供UART輸出方式

Applications

- 智慧家居及物聯網系統，檢測室內空氣品質
- 農業種植、植物培養
- HVAC系統、新風系統、中央空調
- 空氣淨化設備、空氣品質監控設備



硬體連接

將模組直接通過串口調試工具和 PC 進行連接，如下圖所示：

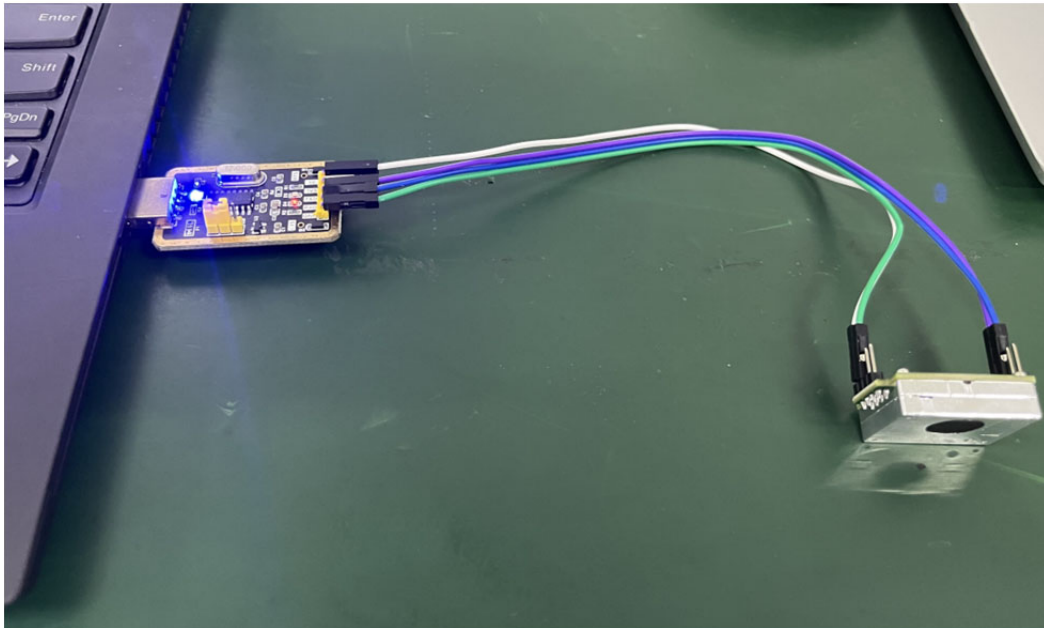


圖 1 硬體連接

軟體連接

打開上位機軟體，以最新發佈的版本號為準，此時選擇搜索到的串口號，並點擊“打開串口”。演示 Demo 模組的傳輸速率是固定且不會變化的。

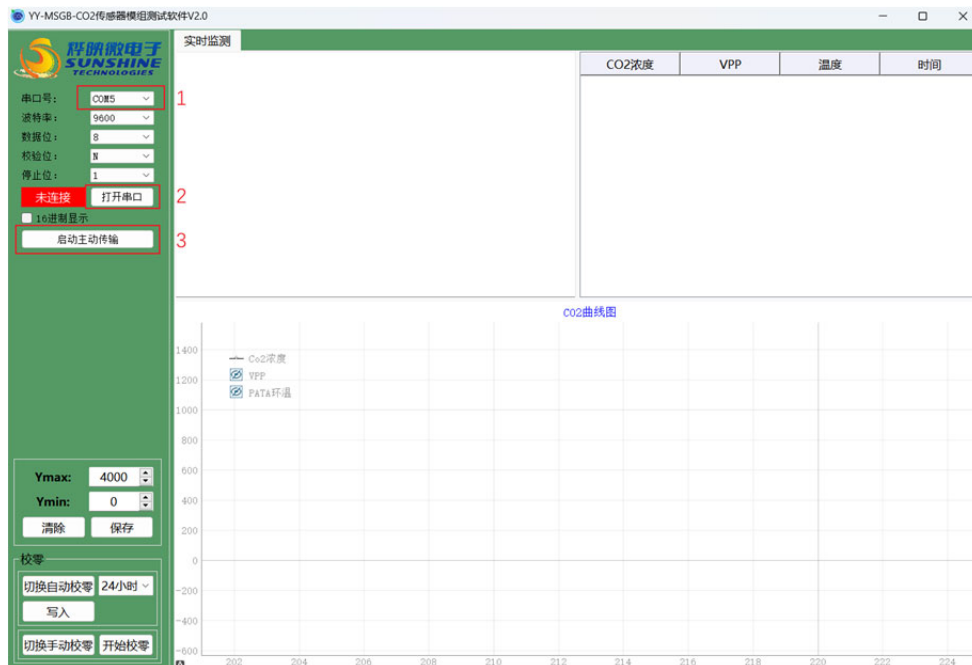


圖 2 軟體連接

資料主動傳輸 (當前 CO2 濃度演示)

打開串口傳輸後，模組的各項資料會主動上傳，顯示刷新的速率是 2s。請關注濃度資料即可。



圖 3 資料主動傳輸

校準零點

模組可以通過指令校準的方式將當前的零點強行拉至 400ppm。在校零區點擊切換手動校零，再點擊開始校零，然後等待一分鐘校準完成即可將當前的濃度默認拉至 400ppm。

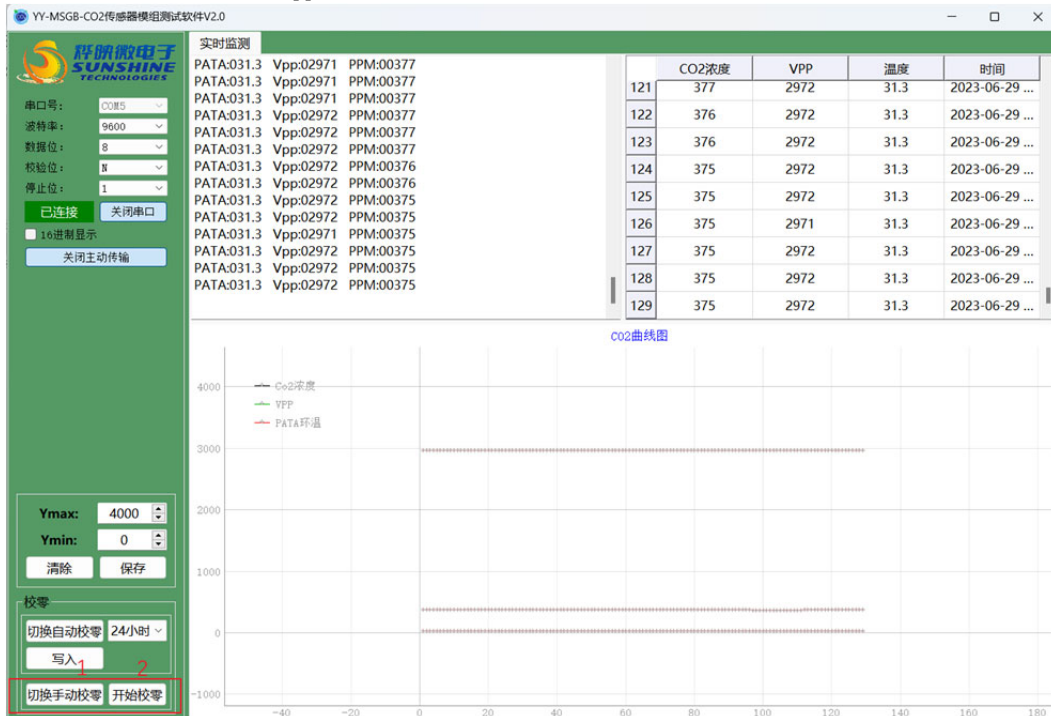


圖 4-1 零點校準-開始

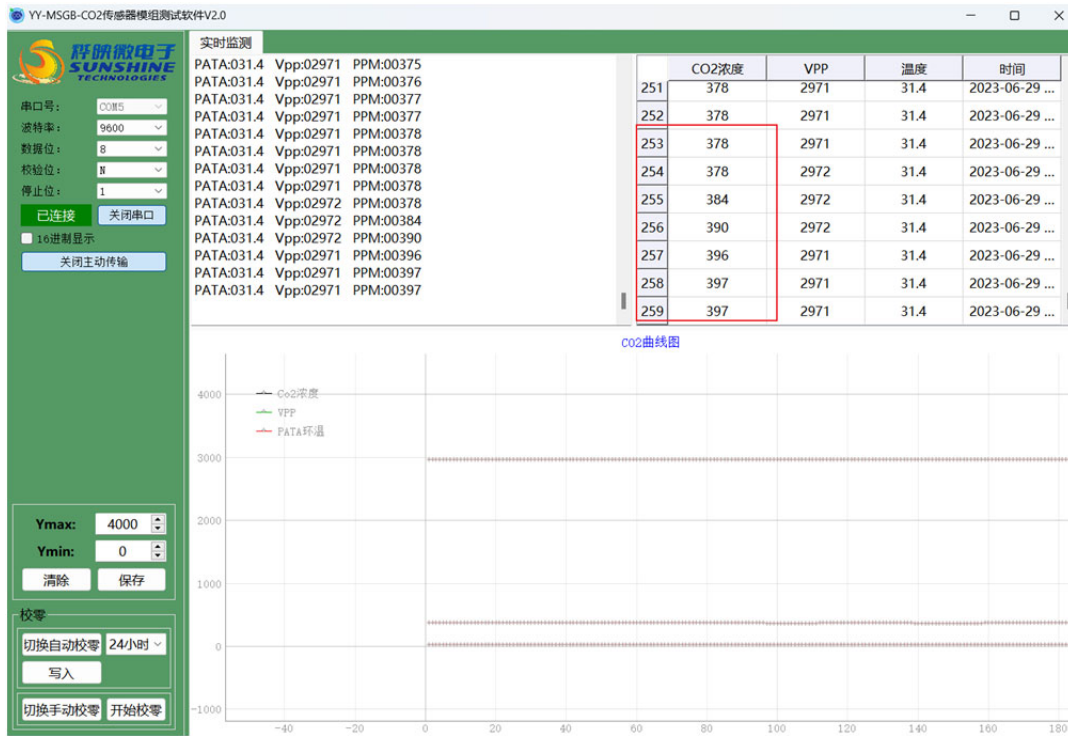


圖 4-2 零點校準-完成現象濃度變化

自動校零

模組默認 24H 時基自動校準，對於自動校零的時間間隔設置方法為：其中 5 分鐘，10 分鐘，15 分鐘，30 分鐘，1 小時，24 小時為時基檔位。分別用時基檔位乘以 (1, 2, 3, 7, 15, 30) 依次作為時間間隔進行校零，最後以最後的時間作為最終的時間間隔進行校零。經過手動校零後如需自動校零需使用上位機下發自動校零指令，在校零區點擊切換自動校零，選擇需要校零的時基，點擊寫入。

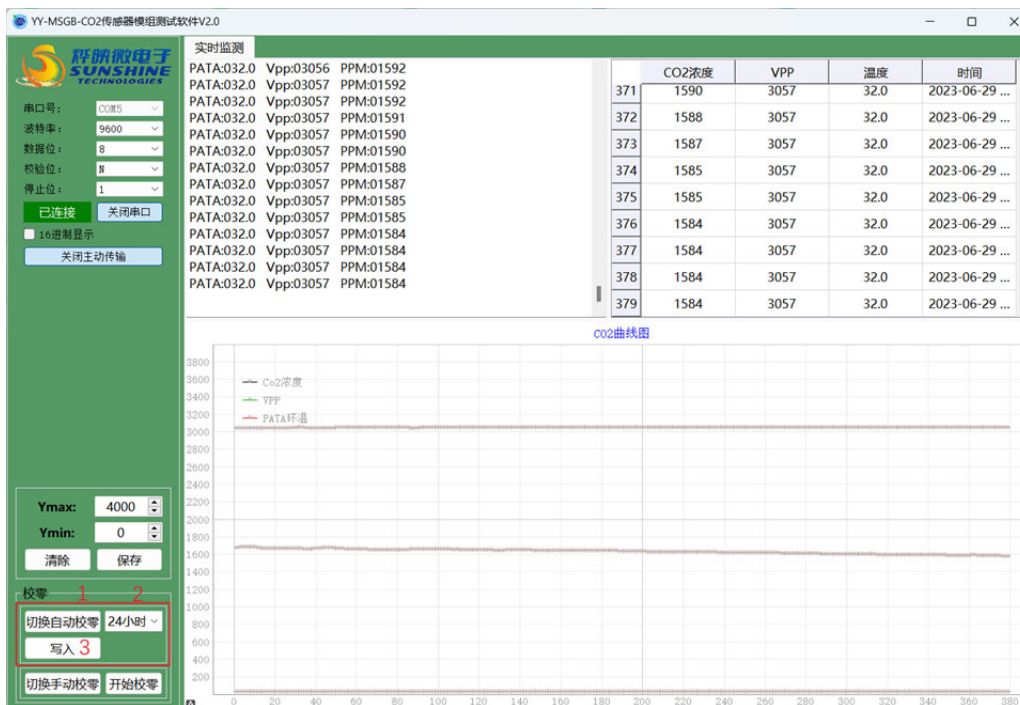


圖 5 切换自動校零