SQC485I Mesh Configurator — Windows App 使用手冊

版本 1.0.2 · 2026-11

SQC485I Mesh Configurator 是 Siliqs LoRa Mesh 節點（SQC485I、SQS 系列感測節點）的設定工具。 用 USB 線（或藍牙）連上節點，就能用點選的方式設定：

- 這個節點要做什麼（感測節點 / 收集器，閘道 / RS485 隧道）
- 無線電（頻率、展頻因子、發射功率）和頻道（名稱、加密金鑰）
- 要讀哪些 Modbus 暫存器、多久讀一次
- 藍牙配對方式

不需要改韌體，也不需要打序列埠指令。設定完成後，App 會把節點目前的設定讀回來顯示，方便確認。

> Windows App 和網頁版 https://mesh.siliqs.net 是同一套程式。差別在 Windows App 不需要網路就能用，也不需要另外開 Chrome。

1. 系統需求

項目	需求
作業系統	Windows 10 或 Windows 11，64 位元
權限	一般使用者即可，不需要系統管理員
磁碟空間	約 350 MB
USB 連線	可以傳資料的 USB-C 線（只能充電的線不行）
藍牙連線（選用）	電腦有藍牙 4.0（BLE）以上

2. 安裝

1. 下載安裝檔：到 https://mesh.siliqs.net ，按左側選單下方的「**下載 Windows 版**」；或直接開 https://mesh.siliqs.net/download/SQC485I-Mesh-Configurator-Setup-latest-x64.exe 。 下載區塊上有安裝檔的 SHA-256，可以用來核對檔案是否完整。下載後雙擊執行。
2. **Windows 可能會顯示「Windows 已保護您的電腦」**（Microsoft Defender SmartScreen）。 這是因為安裝檔目前**沒有數位簽章**，不代表檔案有問題。請按：
    1. 「**其他資訊**」
    2. 「**仍要執行**」
3. 安裝精靈：

    - 選擇安裝位置（預設 `%LOCALAPPDATA%\Programs\SQC485I Mesh Configurator`，只裝給目前的使用者）。
    - 按「安裝」，完成後按「完成」。
4. 桌面和開始功能表會出現 **SQC485I Mesh Configurator** 的捷徑。

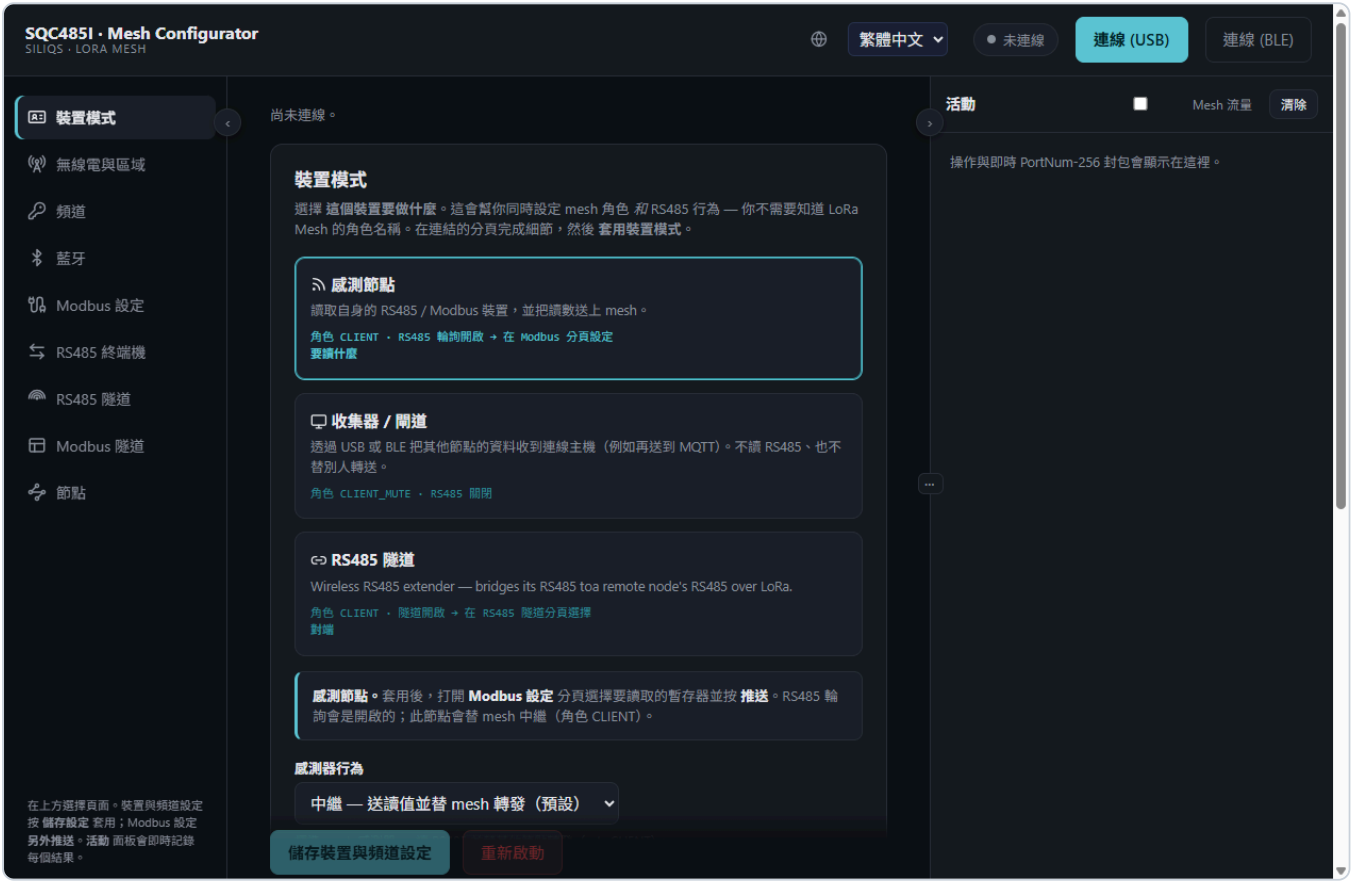
升級：直接執行新版安裝檔，會覆蓋舊版，設定不受影響（設定都存在節點上，不在電腦裡）。

解除安裝：Windows「設定 → 應用程式 → 已安裝的應用程式」，找到 SQC485I Mesh Configurator → 解除安裝。

大量安裝（IT 人員）：安裝檔支援靜默安裝 `SQC485I-Mesh-Configurator-Setup-1.0.2-x64.exe /S`。

---

3. 畫面介紹



區域	說明
上方右側	語言切換（English / 繁體中文）、連線狀態、**連線 (USB)**、**連線 (BLE)**、**中斷連線**
左側選單	各設定頁面。連上節點後，App 會依產品類型自動隱藏用不到的頁面（例如 SQS 感測節點沒有 RS485 頁面）
中間	目前頁面的設定
下方	**儲存裝置與頻道設定**、**重新啟動**
右側「活動」	每個動作的結果（讀到什麼、存了什麼、有沒有錯誤）。遇到問題時先看這裡

左右兩側的 `‹` `›` 可以把選單或活動面板收起來。

4. 用 USB 連線（建議）

1. 用 USB-C 線把節點接到電腦。**請直接插在電腦本體的 USB 埠**，不要經過 USB hub（原因見第 8 節）。
2. 按右上角「**連線 (USB)**」。
3. 出現「選擇 USB 序列埠」視窗。SQC485I / SQS 節點會顯示為 **USB JTAG/serial debug unit**，VID:PID **303A:1001**。點選它，按「**連線**」。



> 清單裡如果有好幾個 COM 埠，可以先拔掉節點看哪一個消失，就是它。

4. 大約 1–5 秒後，右上角變成「**已連線**」，活動面板會出現：
   - `Node !xxxxxxxx`（節點 ID）
   - `read channel …`、`read role …`、`read region …`（讀到的設定）
   - `Node capability: … fw x.y.z`（產品型號與韌體版本）
   - `read config → …`（目前的裝置模式）

   頁面上方會顯示節點 ID 和韌體版本。
5. 用完按「**中斷連線**」再拔線。

> 連線時 App 會自動把電腦的時間同步給節點（節點沒有時鐘電池），活動面板會顯示「已用瀏覽器時間校正裝置時鐘」。這不會改到任何設定。

5. 用藍牙連線

藍牙適合節點已經裝好、不方便接線的情況。在 Windows 上，**第一次要先在 Windows 設定裡配對**，之後才能用 App 連線。

事前準備：節點的藍牙必須是開啟的。韌體 1.2.5 以後的出廠預設是**關閉藍牙**，請先用 USB 連線，在「藍牙」頁面改成「固定 PIN」並設定 6 位數 PIN（見 6.4）。

第一次：在 Windows 配對

1. 開啟 Windows「**設定 → 藍牙與裝置 → 新增裝置 → 藍牙**」。
2. 選擇節點，名稱是 `Meshtastic_xxxx`（xxxx 是節點 ID 的後 4 碼）。
3. 輸入節點的 6 位數 PIN，按「連線」，出現「已配對」或「你的裝置已就緒」即完成。

> 如果沒有先配對，App 連上幾秒後就會斷線，活動面板顯示「Connect failed: Device connection lost」。

之後每次連線

1. 按「**連線 (BLE)**」。
2. 出現「選擇藍牙節點」視窗，會持續掃描附近的節點。點選你的節點，按「**連線**」。



3. 連上後的操作和 USB 完全相同。

換 PIN 或不再使用：到「設定 → 藍牙與裝置 → 裝置」，找到 `Meshtastic_xxxx` →「移除裝置」。節點的 PIN 改過之後，要先移除舊的配對，再重新配對。

> **注意（ESP32-C3 機種）**：開機時啟動藍牙會多吃電。供電不足時節點可能會反覆重開。設定時建議優先用 USB。

---

6. 各頁面說明

改完設定後，請注意每一頁的「套用」按鈕和下方的「儲存裝置與頻道設定」是**分開的**：

頁面	用哪個按鈕存
裝置模式	該頁的「套用裝置模式」
無線電與區域、頻道	下方「**儲存裝置與頻道設定**」
藍牙	該頁的「套用藍牙設定」 / 「設定 BLE 功率」
Modbus 設定	該頁的「推送 Modbus 設定到裝置」
RS485 隧道	該頁的「套用並儲存到裝置」
Modbus 隧道	該頁的「儲存 Modbus 隧道設定到裝置」
Telemetry（感測節點）	該頁的「Set interval on device」

6.1 裝置模式



選這個節點的用途。上方「Current node status」是從節點讀回來的**目前**狀態。

- **感測節點**：讀取自己接的 RS485 / Modbus 設備，把讀值送上 mesh。可以再選「感測器行為」：
  - 中繼（預設）— 送讀值，也幫其他節點轉發
  - 靜音 — 只送讀值，不轉發
  - 深睡 · 非確認 / 深睡 · 確認 — 醒來、送出、再睡，省電用
- **收集器 / 閘道**：透過 USB 或 BLE 把其他節點的資料交給連線的電腦（例如再轉到 MQTT）。不讀 RS485，也不轉發。
- **RS485 隧道**：把兩個節點的 RS485 透過 LoRa 接成一條長線（見 6.7）。

選好後按「**套用裝置模式**」。

6.2 無線電與區域



- 區域固定為 **TW**、頻寬固定 **500 kHz**（符合 NCC 規範），不能改。
- 可以設定：**中心頻率**（920–925 MHz）、**展頻因子**（SF7–SF12）、**LoRa 發射功率**、**跳數上限**。
- **同一個 mesh 裡的所有節點，無線電設定必須完全相同**，否則彼此聽不到。
- 這套韌體的同步字是 `0x34`，不是 Meshtastic 公用網路的預設值，所以**不會**和公用 Meshtastic 網路互通（這是刻意的設計）。

改完按下方「**儲存裝置與頻道設定**」。部分無線電設定要重新啟動節點才會生效。

6.3 頻道



- **頻道名稱**和**加密金鑰（PSK）**就是你這個 mesh 的身分，所有節點（含閘道）必須一致。
- 加密方式：
  - **預設金鑰**：公開的金鑰，只適合測試。
  - **自訂（base64）**：正式使用請選這個。按「產生」會建立新金鑰，按「複製」後貼到其他每一個節點。
  - **無（開放）**：不加密。
- 「Name it BW500SF9」會依目前無線電設定自動命名頻道。

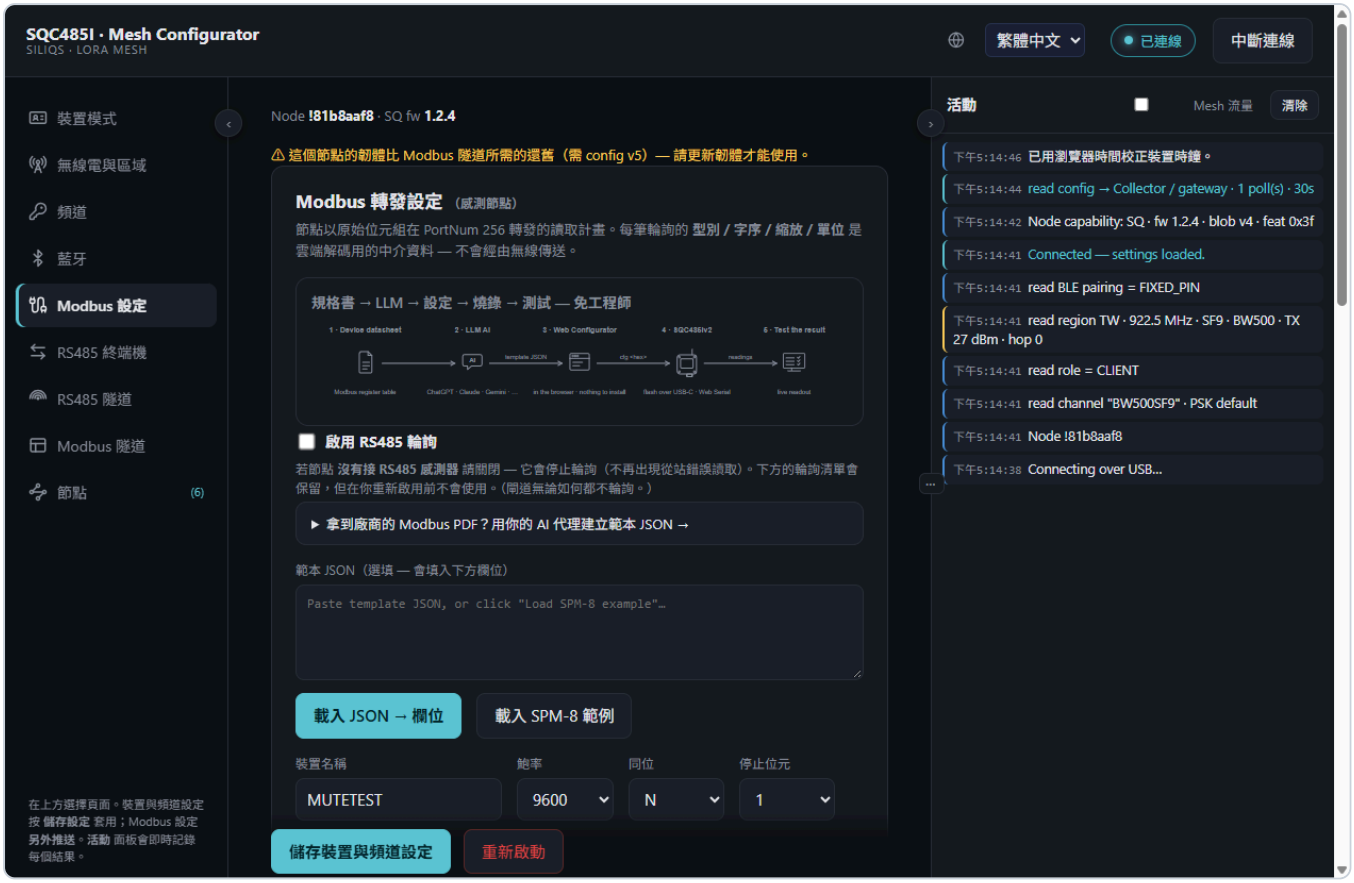
改完按「**儲存裝置與頻道設定**」。

6.4 藍牙



- **配對方式**：
  - **固定 PIN**（建議）：需要輸入 6 位數 PIN 才能配對。
  - **無 PIN**：附近任何人都能連，只在可信任的測試環境使用。
  - **關閉藍牙**：只能用 USB 連線。
- 按「**套用藍牙設定**」後，**節點會重新啟動**。如果之前用藍牙配對過，要到 Windows「設定 → 藍牙與裝置」把舊的配對**移除**，再用新 PIN 重新配對。
- **BLE 發射功率**：功率越高範圍越大、越耗電。按「設定 BLE 功率」立即生效，不用重開。

6.5 Modbus 設定（SQC485I）



設定節點要讀 RS485 上哪些 Modbus 暫存器，以及多久讀一次。

1. 勾選「**啟用 RS485 輪詢**」（沒接 RS485 設備的節點請取消勾選）。
2. 設定 **裝置名稱、鮑率、同位、停止位元、上傳間隔**、資料要送到哪裡（預設廣播）。
3. 在下方輪詢表加入要讀的項目（從站、功能碼、暫存器、數量、型別、字序、縮放、單位）。
    - 有設備廠商的 Modbus PDF？按「**複製 AI 提示**」，連同 PDF 貼給 ChatGPT / Claude 等 AI，取得範本 JSON 後貼回來，按「**載入 JSON → 欄位**」。
    - 「載入 SPM-8 範例」可以載入一個電表範例參考。
4. 按「**推送 Modbus 設定到裝置**」。
5. 用「**立即測試**」讓節點馬上讀一次，確認讀值正確。

6.6 RS485 終端機



手動送一個訊框到 RS485，看從站回什麼。適合用來測試電表或感測器的接線與位址。

- **目標節點**：連線中的節點（它自己的 RS485），或 mesh 上的遠端節點（回覆會經 LoRa 傳回來）。
- 設定鮑率等參數（可以按「從 Modbus 分頁複製」）。
- 輸入格式選 Hex 或文字。Hex 模式可以自動加上 Modbus CRC16。
- 按「**送到 RS485**」，下方監看區會顯示 TX（送出）和 RX（回覆）。

這頁**不會**存任何設定。

6.7 RS485 隧道



把兩個節點的 RS485 透過 LoRa 橋接，當成一條長線。接在本節點 RS485 的主站（PLC、SCADA 等）可以直接跟遠端節點 RS485 上的從站通訊，任何協定都可以。

1. 勾選「在此節點啟用 RS485↔RS485 隧道」。
2. 選擇**對端節點**、設定閒置間隔和鮑率等參數。
3. 按「**套用並儲存到裝置**」，立即生效。
4. 遠端節點請在 Modbus 設定頁**關閉 RS485 輪詢**。

要停止隧道，取消勾選後再按一次套用。

6.8 Modbus 隧道（收集器回答 Modbus 查詢）

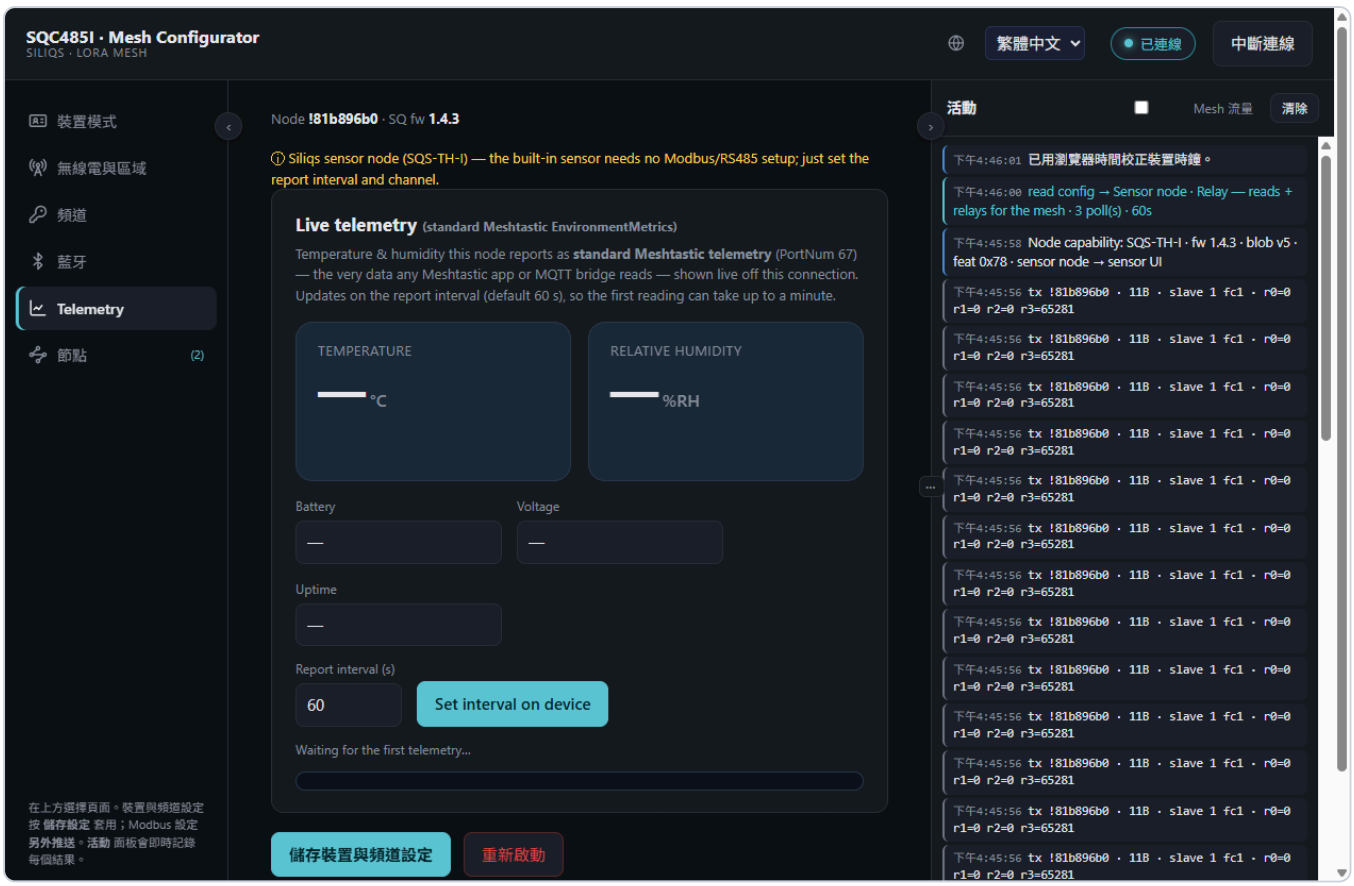


讓外部的 Modbus 主站透過 RS485 向**閘道**查詢其他節點回報的資料，不用自己解析 mesh 封包。

- **透明模式**：用各來源節點自己的從站位址回答（位址在整個 mesh 中必須唯一）。
- **聚合模式**：所有資料用同一個虛擬從站位址、不同的偏移量回答。
- 在表格中列出每個來源節點的輪詢內容，按「**儲存 Modbus 隧道設定到裝置**」。

> 這個功能需要較新的韌體（config v5）。如果頁面上方出現「這個節點的韌體比 Modbus 隧道所需的還舊」，請先更新韌體。

6.9 Telemetry（SQS 感測節點）



連上 SQS 系列感測節點（例如 SQS-TH-I 溫濕度）時才會出現。顯示即時溫度、濕度、電池、電壓、運作時間，並可設定**回報間隔**（按「Set interval on device」）。第一筆資料最多要等一個回報間隔。

6.10 節點



列出這個節點在 mesh 上聽到的所有節點：連線方式（直接或經過幾跳）、最後聽到的時間、SNR、RSSI、型號、節點 ID。

- **重新命名裝置**（在「this device」那一列）：設定節點的正式名稱（長名稱 + 最多 4 字的短名稱），會傳遍整個 mesh。按下後會跳出輸入視窗：



- 名稱旁的 ✎：只存在這台電腦的暱稱，不會改到節點。
- **路由**：查詢到該節點的路徑。**取 NodeInfo**：請該節點馬上回報名稱與型號。
- **重置節點資料庫**：清除這個節點記住的所有節點，讓它重新學習。

6.11 儲存與重新啟動

- **儲存裝置與頻道設定**：寫入「無線電與區域」和「頻道」頁的設定。
- **重新啟動**：重開節點。部分無線電設定要重開才生效。重開後 USB 連線會中斷，請重新按「連線 (USB)」。

---

7. 離線使用

Windows App 已經內含完整的設定程式，**不需要網路**，在現場沒有網路的地方也能使用。

---

8. 疑難排解

狀況	處理方式
選擇視窗裡看不到節點的 COM 埠	換一條確定可以傳資料的 USB-C 線；換一個 USB 埠；確認節點有電。Windows 10/11 會自動安裝驅動程式，不需要另外安裝。
連上後幾秒就斷線，或一直重複斷線	多半是**供電不足**。請把節點直接插在電腦本體的 USB 埠，不要經過 USB hub（尤其是沒有外接電源的 hub）。ESP32-C3 機種開機啟動藍牙時耗電較大，供電不足會反覆重開。
「Connection timed out — try again.」	節點沒有回應。等幾秒再連一次；仍然不行時，把 USB 線拔掉再插回去（讓節點重新開機）再連。
「The port is already open」	那個 COM 埠被其他程式佔用（例如另一個序列埠工具、另一個 App 視窗）。關掉其他程式再試。
藍牙連上幾秒就斷線（Device connection lost）	還沒在 Windows 配對。照第 5 節先到「設定 → 藍牙與裝置」用 PIN 配對，再從 App 連線。
藍牙掃描不到節點	確認節點的藍牙已開啟（6.4）、電腦的藍牙已開啟、距離夠近。
藍牙配對失敗	確認 PIN 正確；到「設定 → 藍牙與裝置」移除舊的配對後再配對一次。
改了設定但好像沒生效	看活動面板有沒有錯誤；確認按的是該頁正確的按鈕（見第 6 節表格）；無線電設定可能需要按「重新啟動」。
SmartScreen 擋住安裝	見第 2 節：「其他資訊」→「仍要執行」。

9. 版本資訊

版本	日期	說明
1.0.2	2026-11	藍牙選擇視窗加上提示：Windows 第一次使用前要先在設定裡配對
1.0.1	2026-11	修正：「重新命名裝置」和節點暱稱的輸入視窗；中斷連線後無法再連線；連線逾時後 COM 埠沒有釋放
1.0.0	2026-11	第一版

Siliqs · https://mesh.siliqs.net