

AI 工具箱落地應用產業複合式量測模組設計

	品名	規格
1	模組功能	- 量測介面設計： ✓ 提供即時動態操作顯示與圖形縮放功能。 ✓ 狀態與警示標示：介面能以顏色區分連線狀態（綠色正常、紅色異常）及訊號數值狀態（黑色正常、灰色異常）。 - 資料擷取、設定與觸發： ✓ 多通道同步擷取：支援 4、8、10 甚至高達 16 通道的同步擷取與儲存。 ✓ 每通道至少 51.2 kS/s 取樣率含以上 ✓ 24 位元解析度、102 dB 動態範圍、抗交疊濾波器 ✓ 8 個同步取樣類比輸入，$\pm 5\text{ V}$ / $\pm 10\text{ V}$ 輸入範圍 ✓ 參數彈性設定：每一通道皆可獨立設定靈敏度（Sensitivity）、類比輸入範圍（Analog Input Range）及 IEPE 感測器開關。 ✓ 擷取模式與觸發： - 儲存格式可選擇單筆、多筆累積、即時或間隔存取。 - 具備 振動加速度值 Trigger 觸發功能。 - 擷取頻率可調整（例如每分鐘 1 次）。 - 訊號收集： ✓ 時間波形資料，取樣率至少 10k S/s 以上，每筆數據資料量最少 8k 點。 ✓ 時域特徵計算：Peak to Peak、Mean Absolute、Mean Absolute、Skewness、Kurtosis、Standard、Mean、Max、Min、IQR、RMS。 ✓ 頻域特徵計算：快速傅立葉轉換 (FFT) 及振動速度 (Vrms) 運算。 - 通訊功能： ✓ 通訊協定支援：包含標準的 Modbus TCP/RTU、MQTT 及 Restful API，用於遠端資料上傳、查詢與串流。 ✓ 支援資料儲存，並可將匯出為 CSV 格式。
2	控制箱客製	- 處理器：ARM Base - I/O 介面：Ethernet x1(POE), Serial Ports x2,GPIO x3In4out

		3. 通訊介面：MQTT / Modbus TCP / RS485/422/232 4. 箱體規格： ✓ 材質：選用不鏽鋼或高強度 ABS 材質。 ✓ 防護等級：具備 IP65 以上防護等級。 ✓ 尺寸：依現場需求配置。 ✓ 耐用性處理：箱體表面可進行粉體烤漆，或採用無縫防水膠條（如德國 RAMPF 膠條）以確保密封性 5. 內部配置與配盤工程 (Layout)： ✓ 專業配線佈局：包含箱體線路 Layout 規劃、配線組裝施工及訊號點位測試。 ✓ 結構化組件：內部配置 DIN-Rail 固定架、端子台 (如 12 PTB)、鋁製線槽及相關五金另料。 6. 直流電源模組：內建 DC 12V/24V 電源供應器。 7. 具備 Modbus RTU 轉 TCP 訊號轉換器，達成通訊格式整合。 8. 警示元件：可擴增 LED 三色燈聲光報警器，顯示模組運作狀態。
3	交期及項目	1. 交付項目： ✓ 硬體：控制箱模組， ✓ 數據：3 個場域的時域 Rawdata 及時域特徵資料，取樣率至少 10k S/s 以上，每筆數據資料量最少 8k 點，每個場域至少 1000 筆，合計 3000 筆含以上資料。 2. 日期: 09.30.2026 前
4	其他	1. 保固與維護：全模組提供 1 年保固。 2. 資料量測服務： ✓ 提供 3 個場域的現場技術顧問服務，包含模組測試、資料擷取及數據儲存，由場域工作人員負責進行操作，確認資料正確性。 ✓ 需配合指定地點 (如工研院或客戶端現場) 進行資料收集，包含人力、差旅等相關費用。