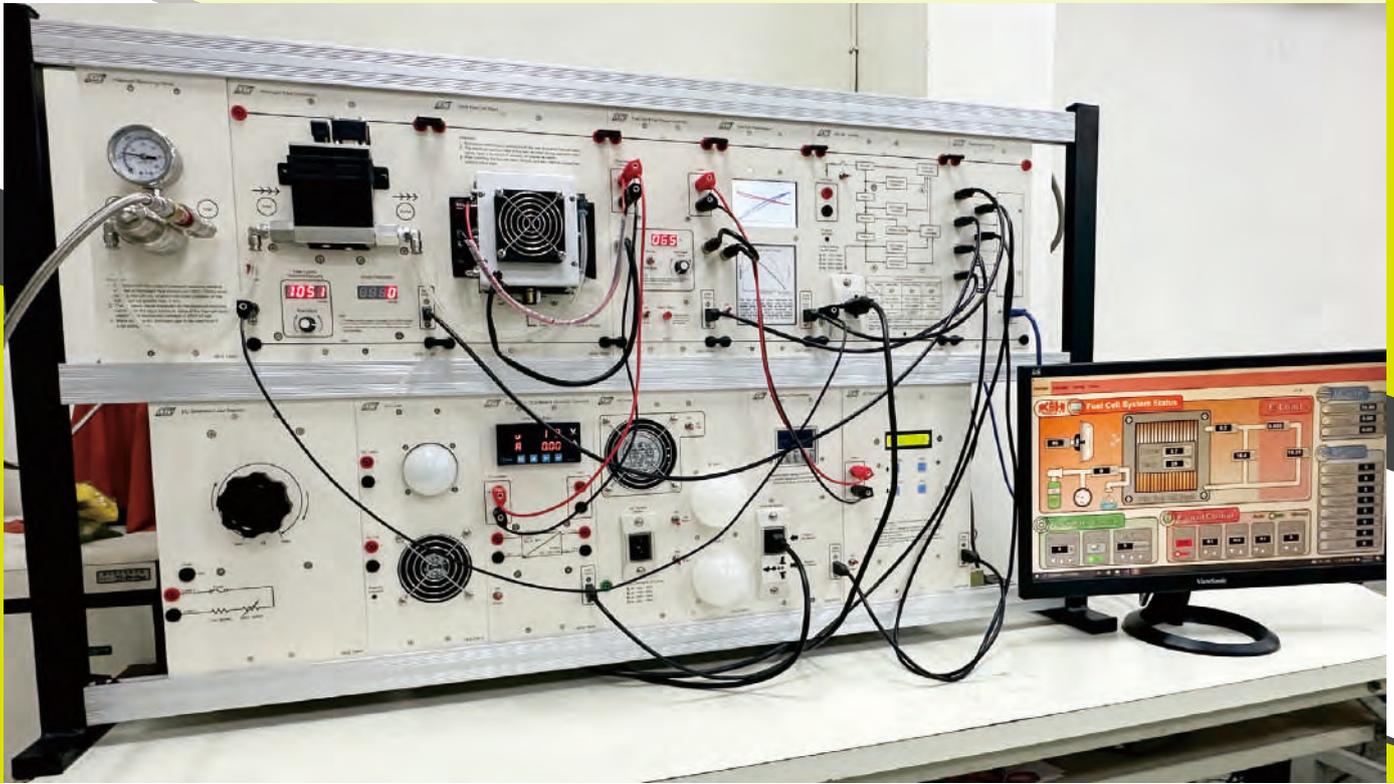
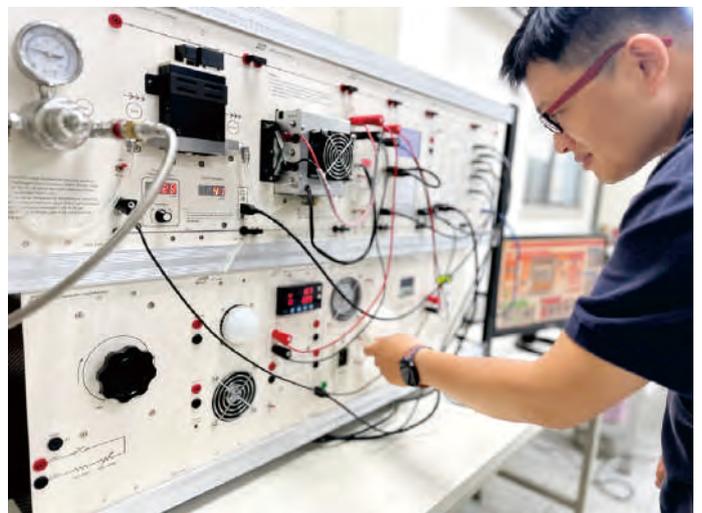
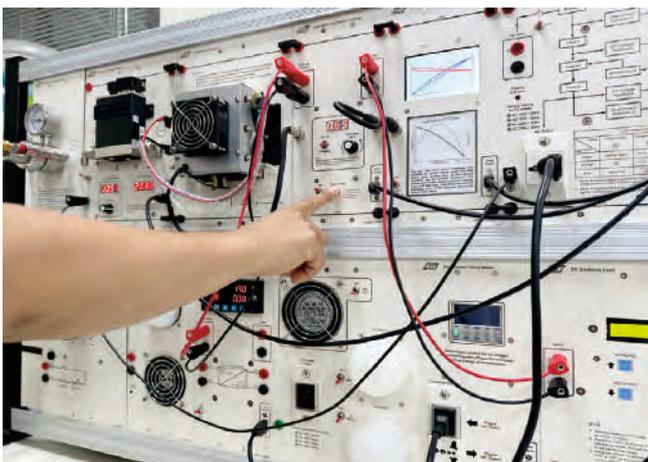


GES-700 燃料電池訓練系統



GES-700 是一套專為氫能與燃料電池教學與研究所設計的創新型教育平台，具備模組化與開放式架構，結合理論與實驗操作，讓學生與研究人員深入了解 PEM (質子交換膜) 燃料電池的運作原理、能源轉換效率與綠能整合應用。

本系統適用於大專院校、技職教學、再生能源教育中心等單位，讓使用者可即時監控與控制系統，進行多項燃料電池相關實驗與應用模擬。





氫 PEM 燃料電池的原理是使用質子交換膜通過氫和氧之間的電化學反應來發電。氫 PEM 燃料電池技術的優點是發電效率高，唯一的生成物是熱能和水，符合現今的環保需求。

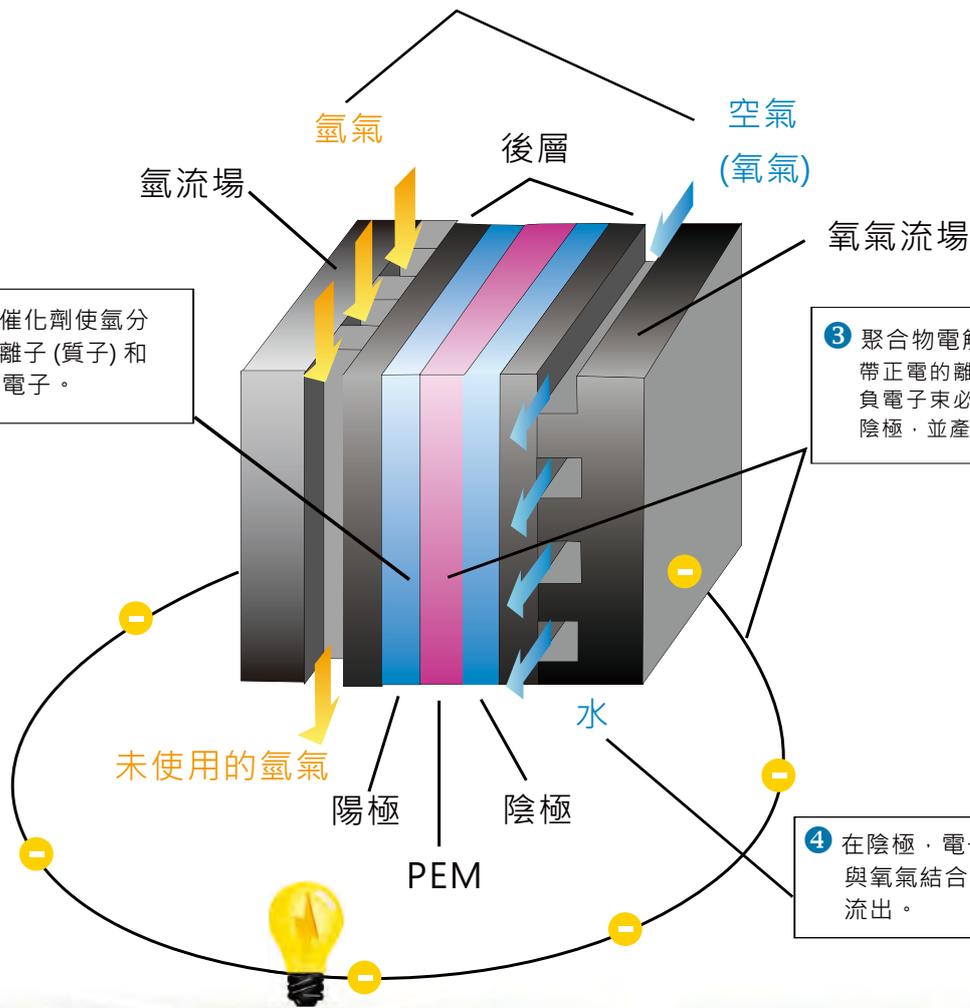


① 氫燃料通過流道板引導到燃料電池一側的陽極，而空氣中的氧氣引導到燃料電池另一側的陰極。

② 在陽極，催化劑使氫分裂成正氫離子(質子)和帶負電的電子。

③ 聚合物電解質膜 (PEM) 僅允許帶正電的離子通過它到達陰極。負電子束必須沿著外部電路到達陰極，並產生電流。

④ 在陰極，電子和帶正電的氫離子與氧氣結合形成水，水從電池中流出。



系統特色

1. 開放式架構與模組化設計：各元件如流量控制器、堆疊、轉換器皆可獨立操作、拆換與升級。
2. 即時觸控監控界面：4 吋 TFT 觸控螢幕顯示電壓、電流、溫度、功率與氫氣流量。
3. 具電腦軟體操作：支援實驗自動化、資料曲線記錄與圖形分析。
4. 精密氫氣流量控制：內建數位顯示與調整功能，實驗結果精準可重現。
5. 內建保護機制與錯誤診斷：具備過熱、過流、低壓自動關機保護。
6. 自增濕型電池堆設計：減少附屬裝置，提升系統穩定性。

軟體功能 - 即時監測

1. 即時監控與控制：可即時顯示氫氣流量、電壓/電流/功率/溫度等參數，並支援遠端操作。
2. 曲線圖形化記錄：透過時間軸動態曲線，觀察系統運作變化並導出圖表。
3. 多樣實驗模式：內建多組教學實驗設計，針對不同變因進行效能對比與分析。
4. 數據自動儲存：每筆實驗數據皆可自動儲存並匯出成 Excel 或圖檔格式。
5. 模組化操作介面：軟體介面清楚區分模組功能區域，易於學習與操作。

