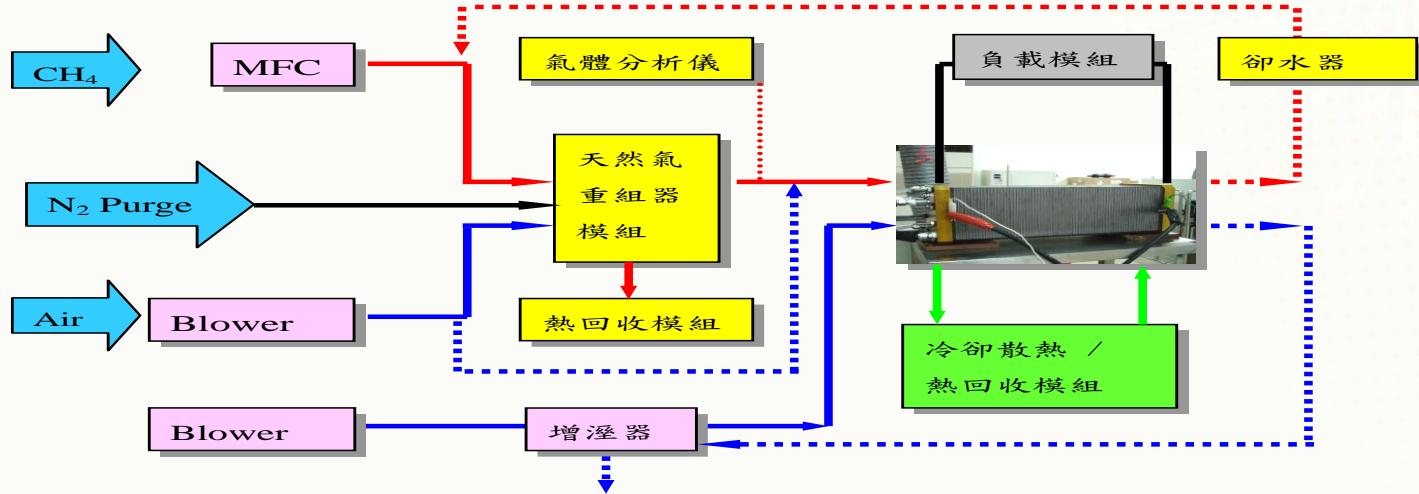


1.5kW 質子交換膜燃料電池熱電共生系統

本計畫為與新力能源公司合作，進行燃料電池熱電共生（CHP, Combined Heat and Power,）系統組裝及測試，此系統是由天然氣重組器與 PEMFC 質子交換膜燃料電池系統結合而成，透過熱回收技術將系統運行之廢熱加以利用以提高系統效率，當中，PEMFC 發電系統含工研院自行設計與整合的發電系統周邊設備(BOP, balance of plant)，系統組裝完畢即進行機台性能測試。此系統因具有提升國家能源安全、減少溫室效應氣體排放、減少空氣污染，以及提昇能源使用效率等優點，被各國視為可以成為未來的綠色能源代替石化燃料並保護環境的重點研發項目之一。

燃料電池熱電共生系統與天然氣重組器連線運轉測試，包含發電效率及熱回收效率性能測試及最適化運轉參數調校，整體系統開/關機之穩定性測試及系統於穩態操作之連續運轉性能測試。



左圖為此次燃料電池熱電共生系統成品圖。眾多燃料電池研究中就屬 PEMFC 質子交換膜燃料電池發展最為迅速，現階段最具市場潛力，但 PEMFC 至今仍未大規模商品化、民用化的主因在於成本與壽命，且兩者皆息息相關。

PEMFC 性能測試成果圖

