

專案 / 研究主題 ◆ 以風力壓縮空氣儲能系統

學校系所 ◆ 國立清華大學 動力機械工程學系

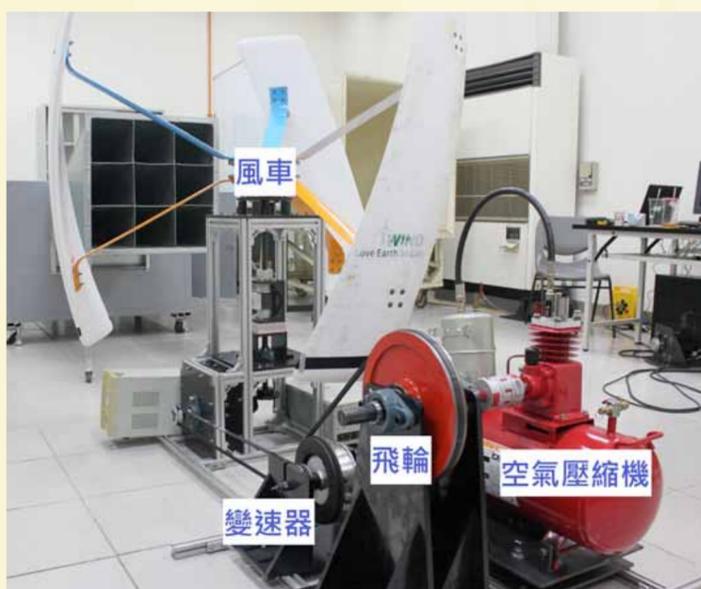
計畫主持人 ◆ 蕭德瑛 教授

合作夥伴 ◆ 國科會 能源國家型科技計畫

計畫重點 ◆ 本系統旨在將自然風能轉換為壓縮空氣，作為一種新的能量儲存形式，共包含四大部分：直立式風車、無段變速器、儲能飛輪、往復式空氣壓縮機。變速器配合風車轉速調整，使其微風時容易啟動，高風速時加速飛輪；飛輪用於收集不穩定之風能，待轉速提升至能量足夠，離合器將使飛輪與空壓機結合，製造壓縮空氣至儲氣瓶。
目前已將各子系統之效率單獨進行量測並進行優化，未來將以系統整體運作情況進行最佳化，找出在各種情況下運作之最佳效率。

效益 / 特色 ◆ 1. 可根據飛輪及風車轉速調整變速比，使其運作於最佳打氣效率曲線。
2. 系統體積小且無複雜機構，可運用於一般家庭。

教授專長 ◆ 電腦週邊產品機構設計、結構設計、CAD/CAM、TFT 背光板光路設計



(圖 1) 系統整體架構



(圖 2) 系統實際運作測試