



2013 台北國際自動化工業大展與機器人展 產學合作成果發表

專案 / 研究主題

智慧型電梯節能技術開發

學校系所：虎尾科技大學 - 表面工程中心 / 車輛工程系

計畫主持人：洪政豪特聘教授 / 陳志維助理教授

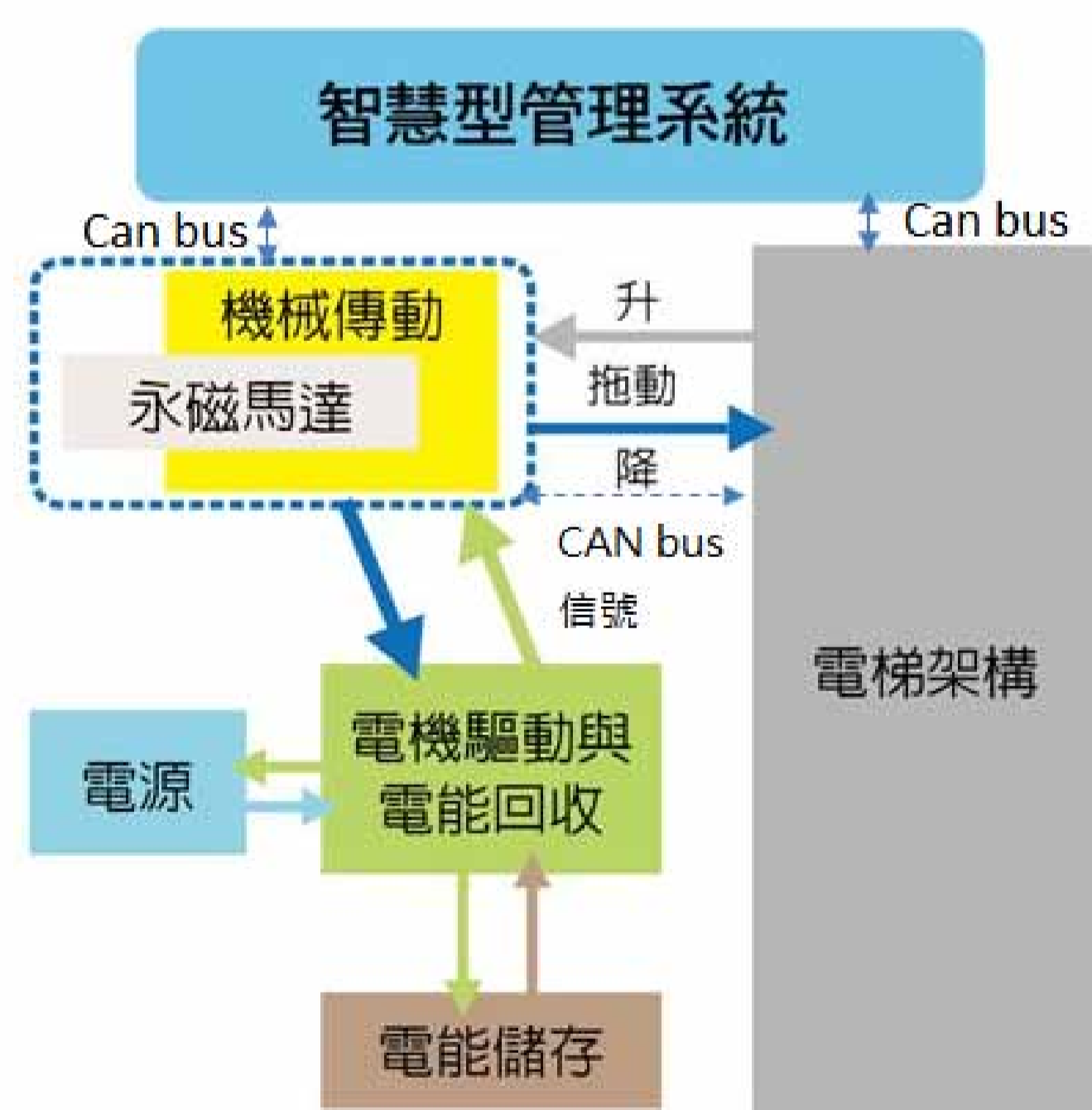
合作夥伴：行政院國家科學委員會、銓寶公司

計畫重點：智慧型節能電梯設備新型整合型驅動系統研發，開發高效率三相永磁同步馬達驅動系統。以 DSP 為主要核心回授馬達轉速及電流之回授控制系統。以 CAN Bus 接送樓層訊號，並回應至派車系統。

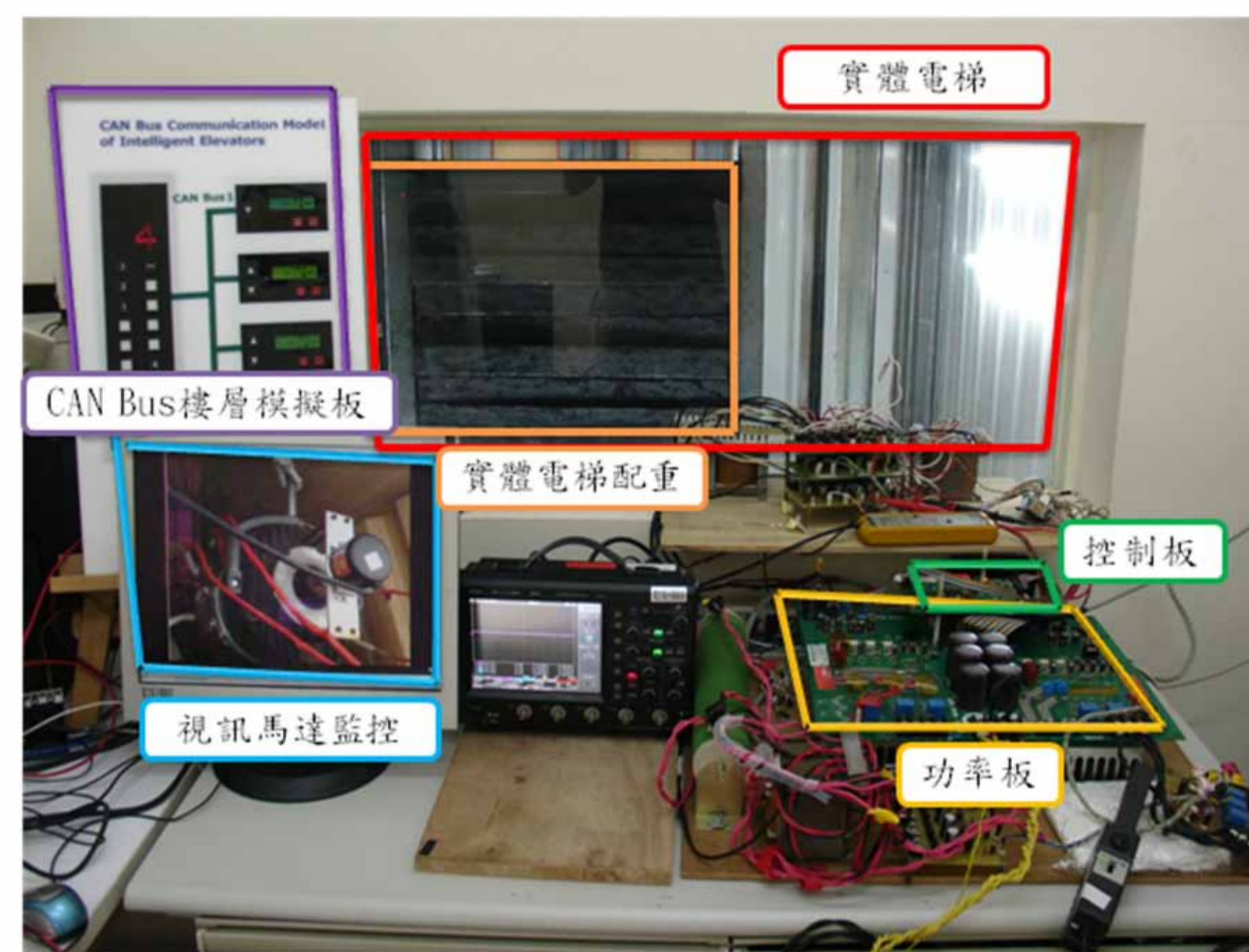
效益 / 特色：

1. 換流器並聯可提高系統的可靠度，當一組換流器正常運轉時，另一組換流器尚可驅動電梯。
2. 換流器並聯可降低力矩漣波，減少功率元件切換損失，以提高效率。
3. 利用 CAN Bus 抗干擾及穩定的特性，控制電梯可更加安全。

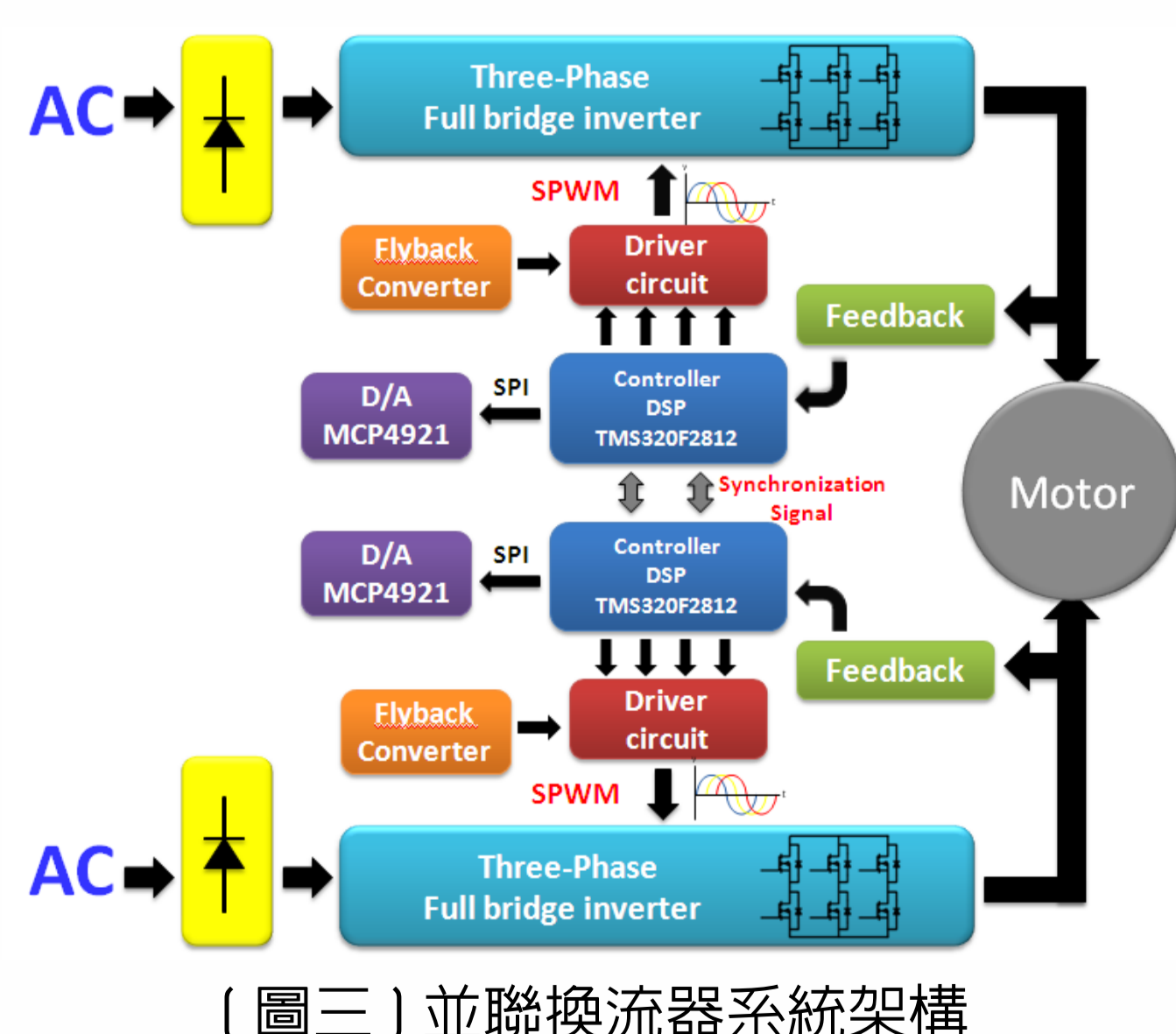
教授專長：微奈米磨潤學、精密機械、微機電科技、熱學、電力電子、馬達控制



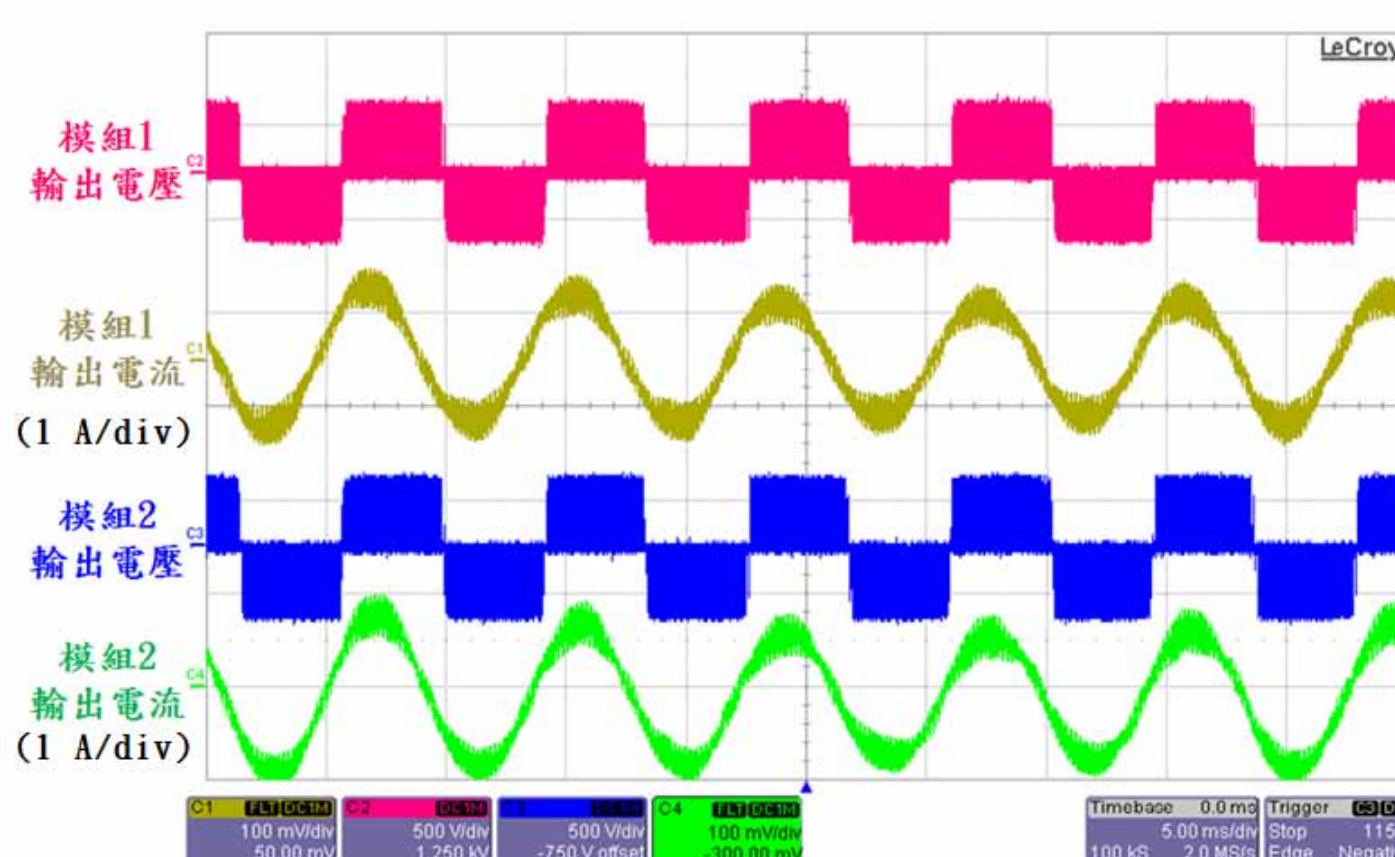
(圖一) 電梯系統關係圖



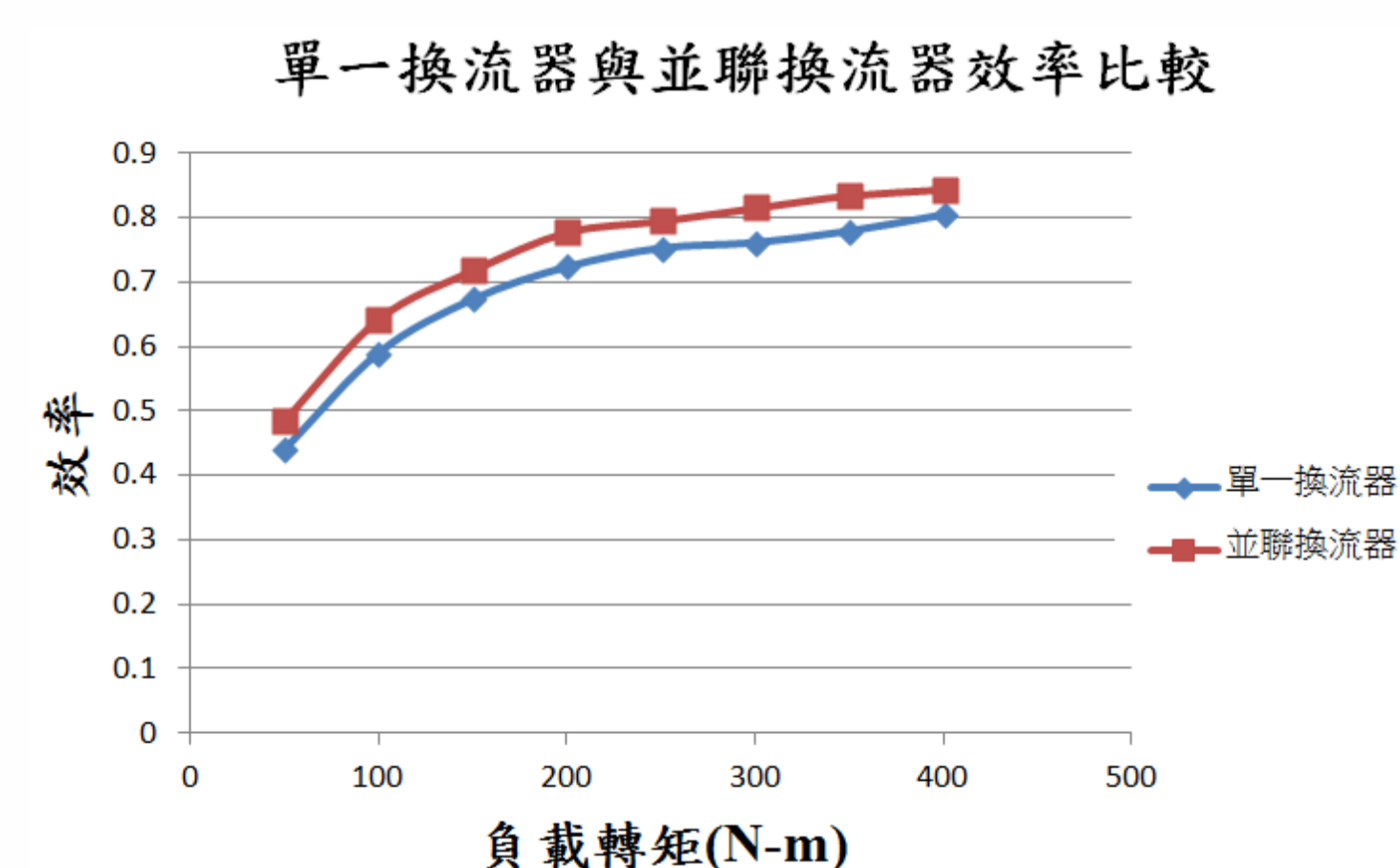
(圖二) 實體電梯實驗平台



(圖三) 並聯換流器系統架構



(圖四) 並聯換流器輸出電壓電流



(圖五) 換流器效率比較