

國立清華大學電機系

先進電源科技中心  
電力電子實驗室

主持人 潘晴財 教授

# 實驗室現況

- ▶ 本實驗室目前有7位博士生、11位碩士生參與電力電子實驗室相關研究與計畫執行。
- ▶ 本實驗室研究目前著重於
  - (1) 太陽能、風力、燃料電池再生能源發電系統
  - (2) 高效率切換式電源轉換器
  - (3) 三相/單相高功因整流器之研製
  - (4) 高頻/高壓諧振轉換器
  - (5) 照明電力電子技術開發與應用
  - (6) 高性能無刷直流馬達驅動器之研製
  - (7) 高性能內嵌式永磁同步馬達驅動器之研製
  - (8) 不斷電系統換流器及電池儲能技術之開發
  - (9) 三相/單相交直流與直交流轉換器並聯技術之開發
  - (10) 高性能分散式發電技術之研究
- ▶ 培養理論與實務兼具設計與創新並重之高等電力電子人才。

# 近年實驗室研究成果

- ▶ 近三年來對於再生能源與分散式發電系統整合、交流電機驅動與控制、高性能電源轉換等方面有相當之研究成果。
- ▶ 近三年共發表國際一流期刊、研討會議論文共約40篇。
- ▶ 近六年執行國科會、工研院及產業界計畫獲約兩千萬研究經費支持。
- ▶ 獲多次台灣電力電子研討會優秀論文獎。
- ▶ 獲台灣風能研討會優秀論文獎。
- ▶ 教育部微電腦競賽研究所組優等。

# 主持人經歷

- 國立清華大學教學發展中心主任(2008~)
- 國立清華大學圖書館館長(2000~2002)
- 國立清華大學電子工程研究所所長(1995~1997)
- 國立清華大學電機工程學系主任(1994~1997)
- 教育部電算中心主任(1989~1992)
- 國立清華大學電算中心主任(1986~1989)
- 國科會醫學工程、控制工程及電力工程召集人(1993~1995)
- 法國里昂工科大學訪問學者(1984~1985)
- 國立清華大學電機工程系教授(1981迄今)
- 國立清華大學電機工程系副教授(1977~1981)
- 德州理工大學電機工程系副研究員(1976~1977)

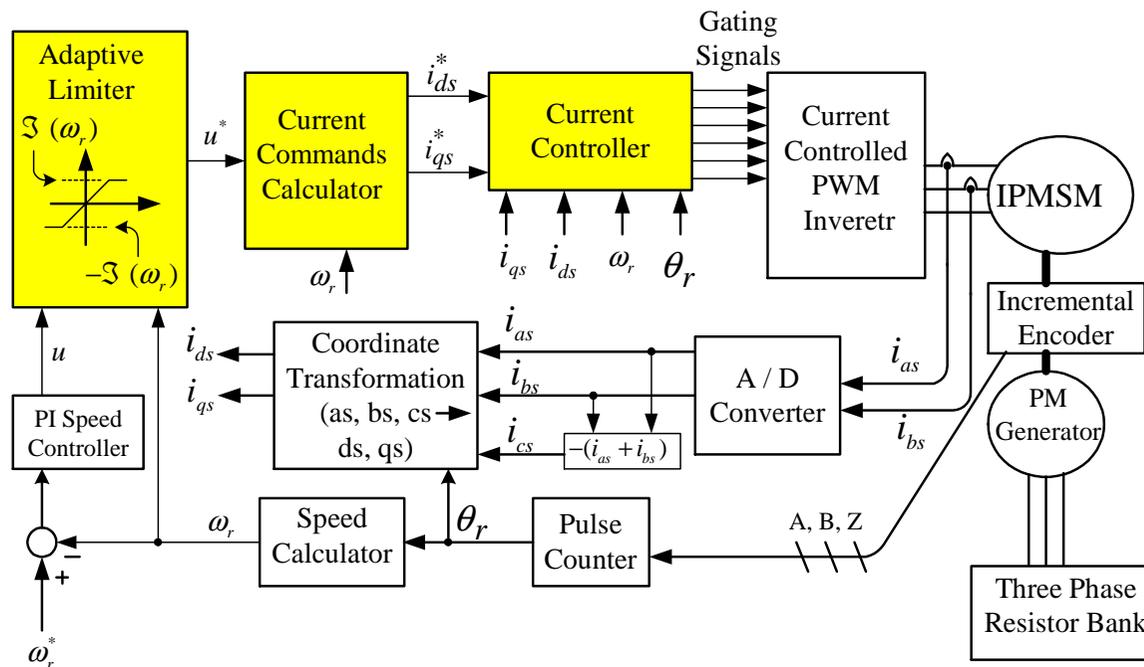


# 主持人學術成就與榮譽

- 清華大學講座教授(2006迄今)
- 國科會傑出研究獎(1993, 1996, 1998, 2000)
- 國科會特約研究人員(2001~2007)
- 國科會特約傑出研究員(2007)
- 中國工程師學會工程論文獎(2005)
- 中國工程師學會傑出工程教授(1998)
- 東元科技獎(1998)
- 共發表於國內外期刊及研討會論文約300餘篇，專利約三十多件。

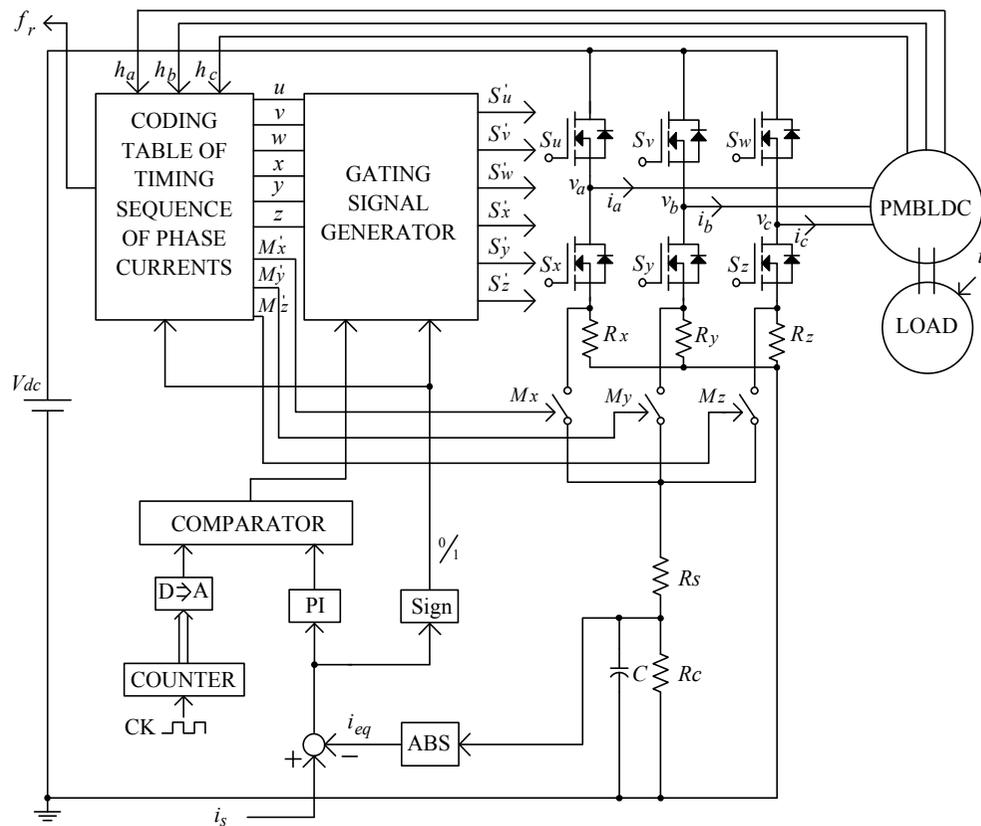
# 內嵌式永磁同步電動機驅動器研製

- 應用領域: 工具機、拖曳機、燃料電池電動車、混合式電車、電動摩托車及空調壓縮機

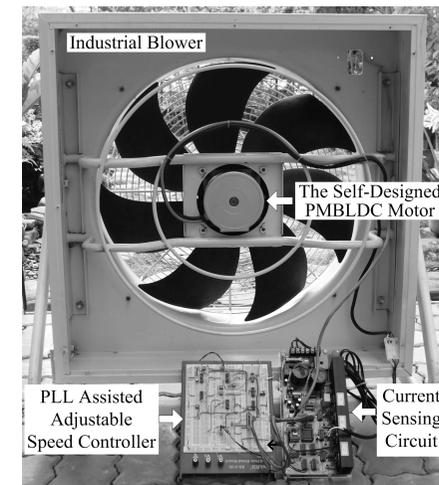
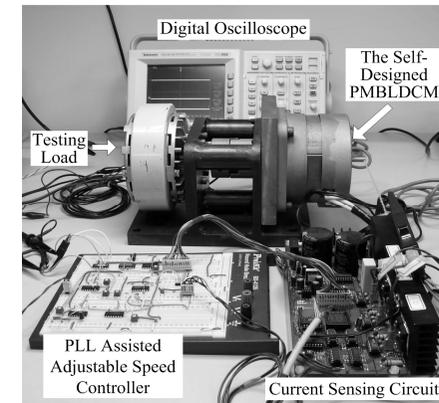


# 永磁直流無刷電動機驅動器研製

➤ 應用領域: 可調速機、空調風扇系統

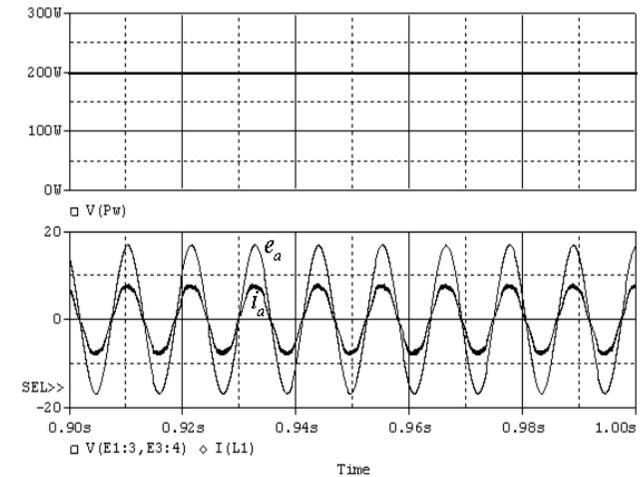
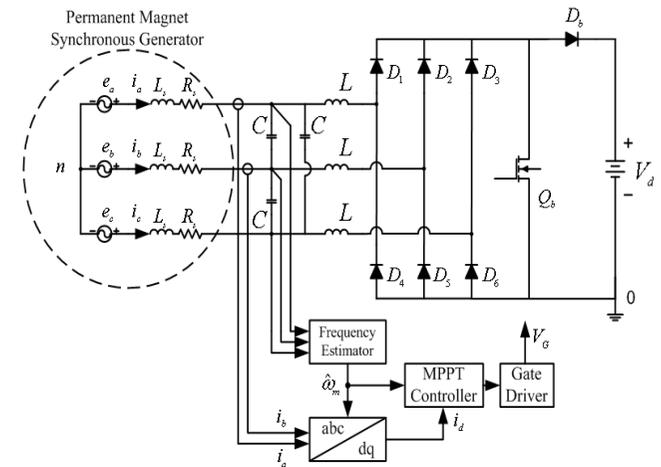
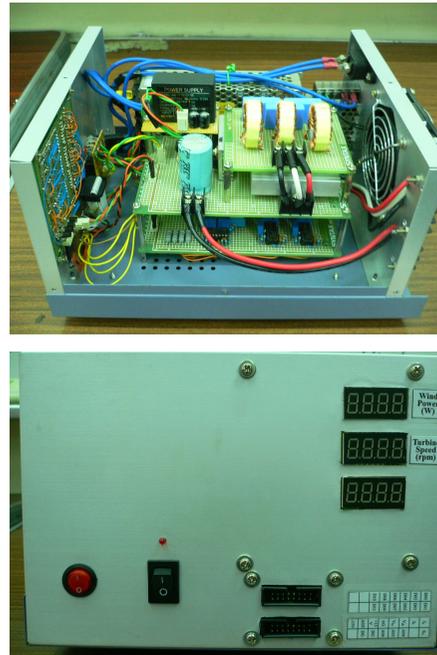


**Current Controller**



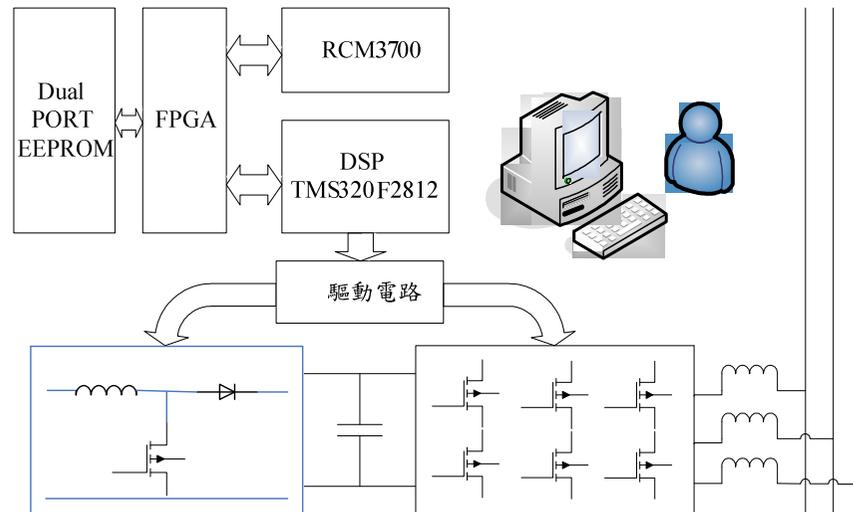
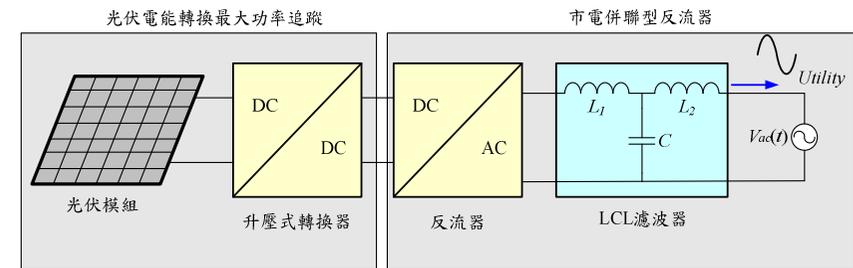
# 風力發電系統實體製作

➤ 應用領域: 再生能源發電、分散式發電



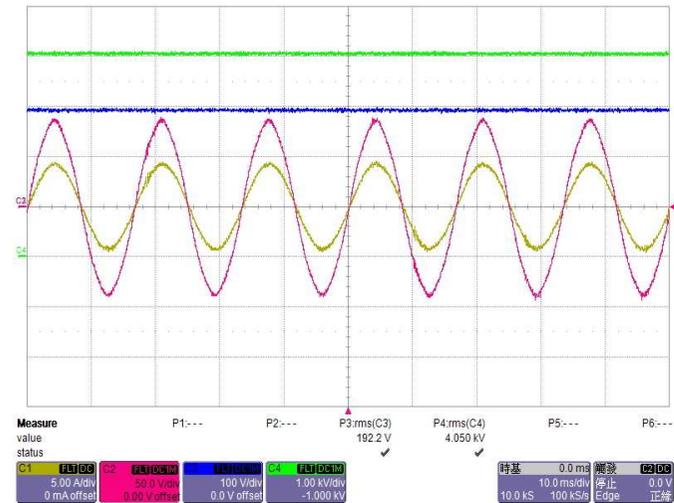
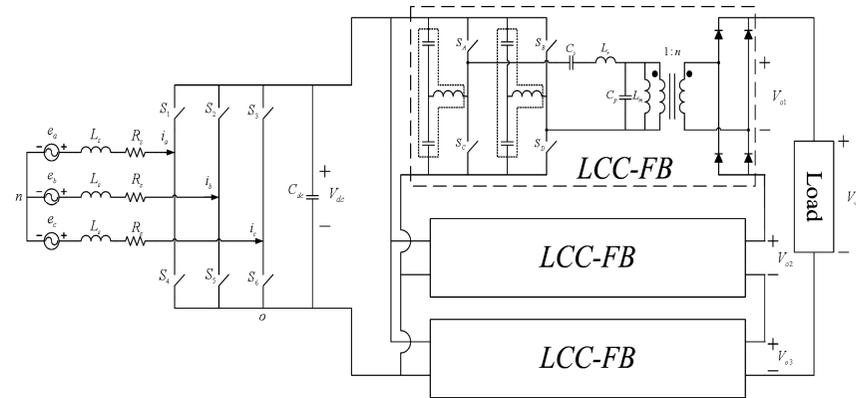
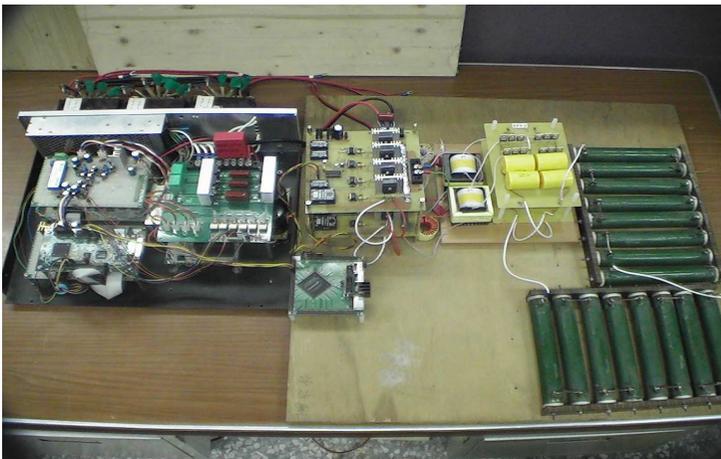
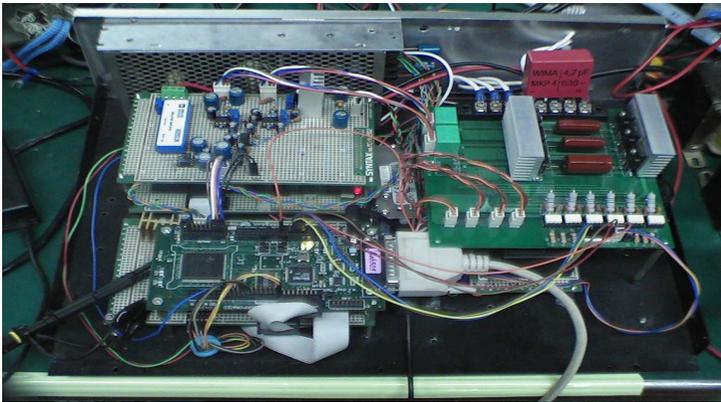
# 太陽能發電系統實體製作

➤ 應用領域: 再生能源發電、分散式發電

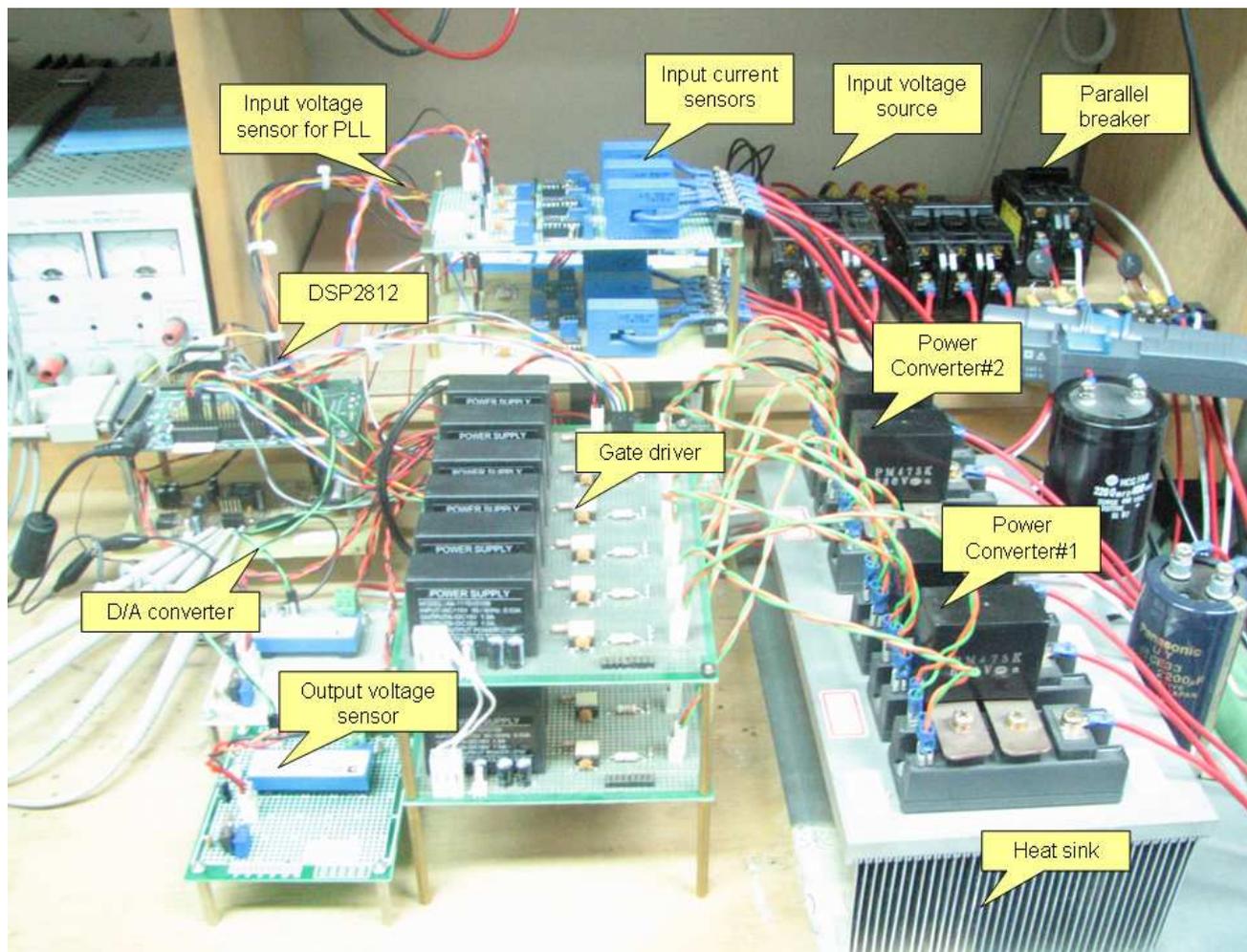


# 應用於脈衝式負載之高壓電源供應器

- 應用領域: 醫學檢驗的X光機、雷達行波管放大器

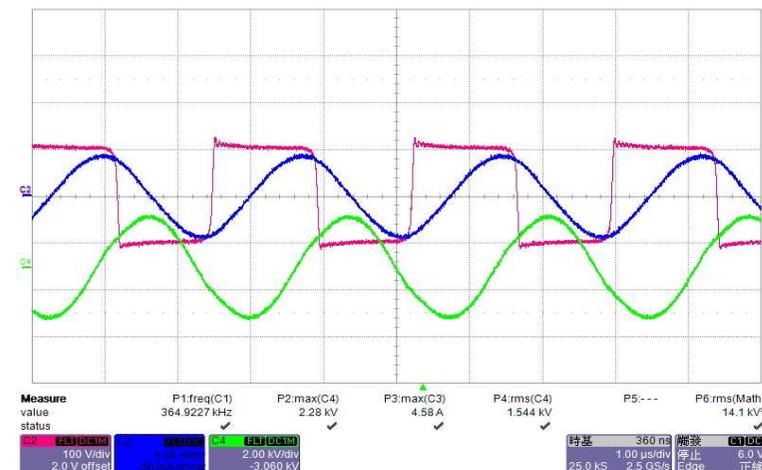
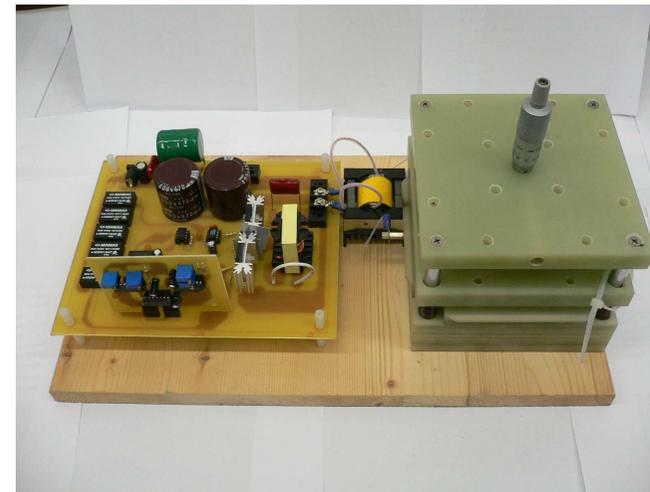
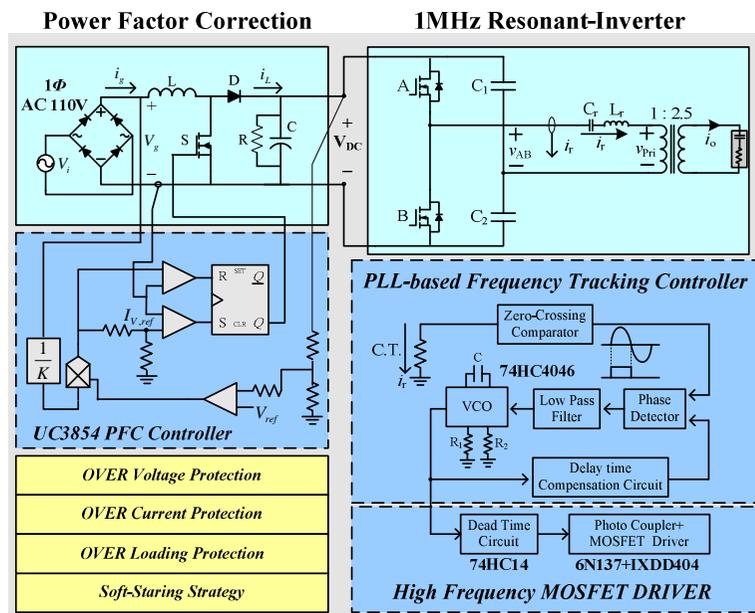


# 並聯高功因三相整流器



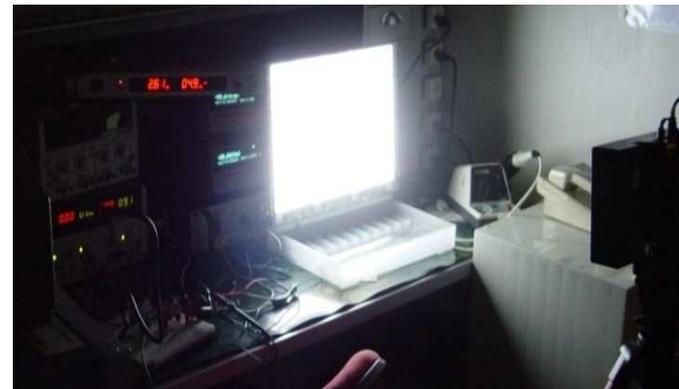
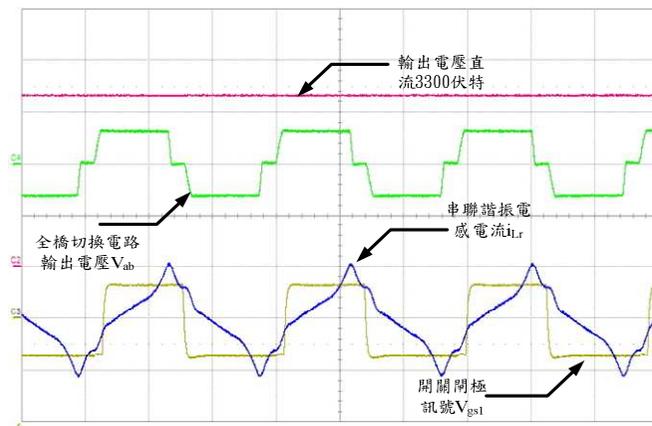
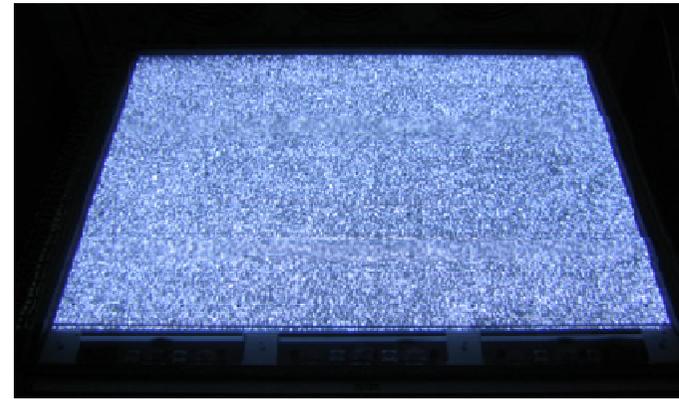
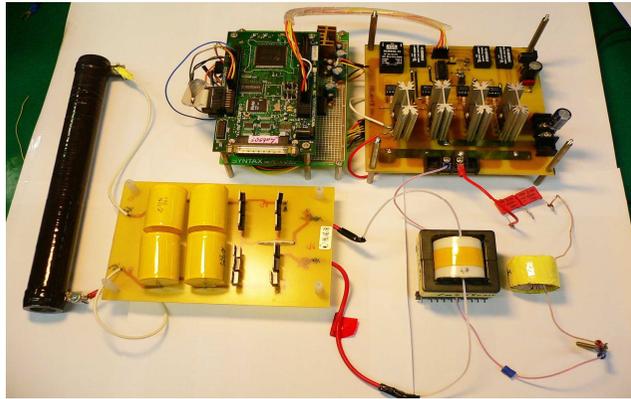
# 高頻/高壓電漿電源供應器

➤ 應用領域: 臭氣產生器



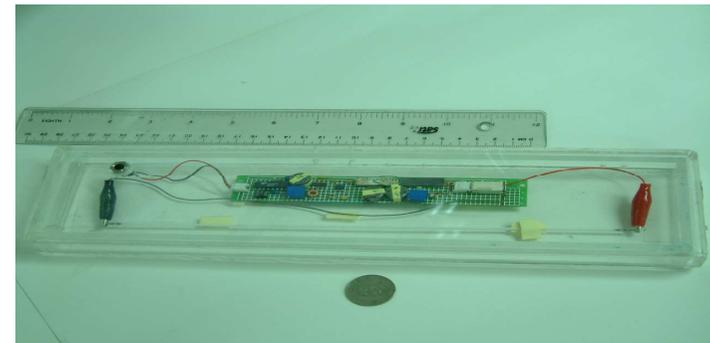
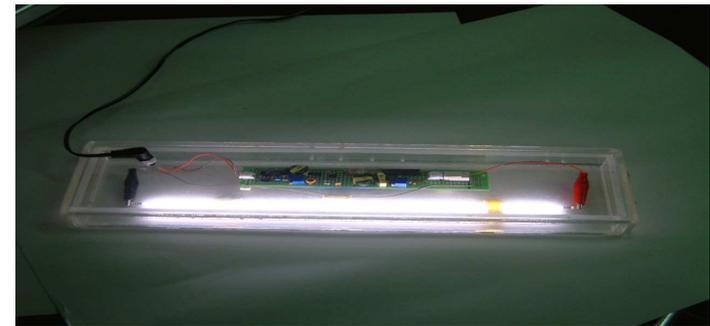
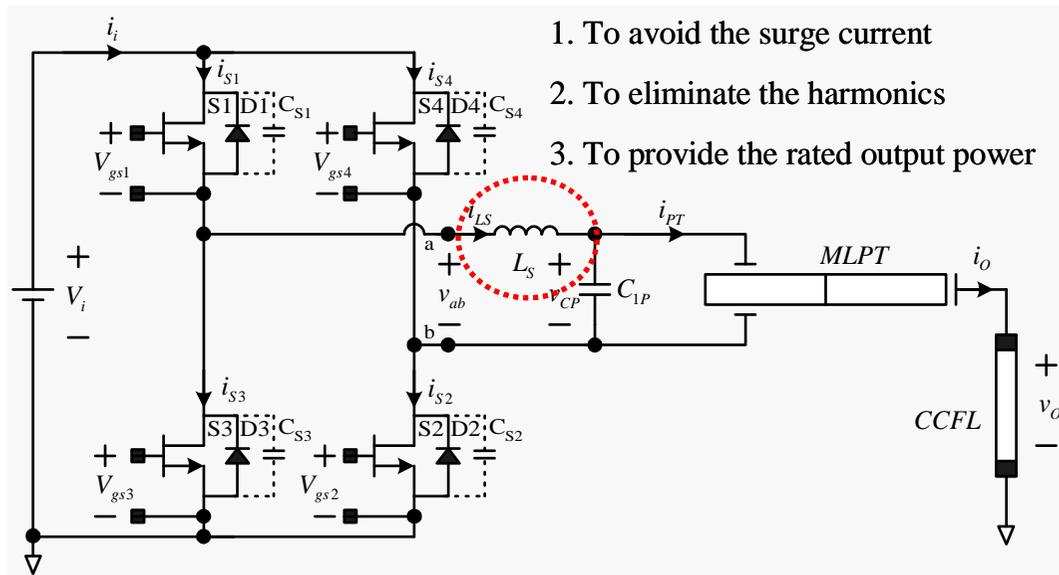
# 奈米碳管顯示器驅動系統

➤ 應用領域: 顯示器背光模組



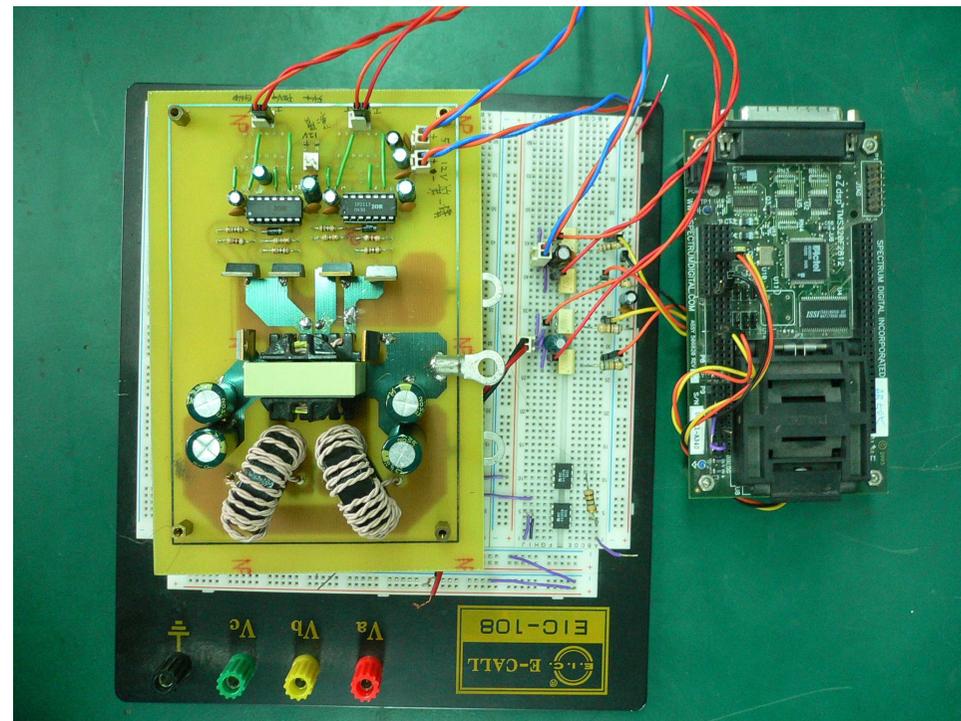
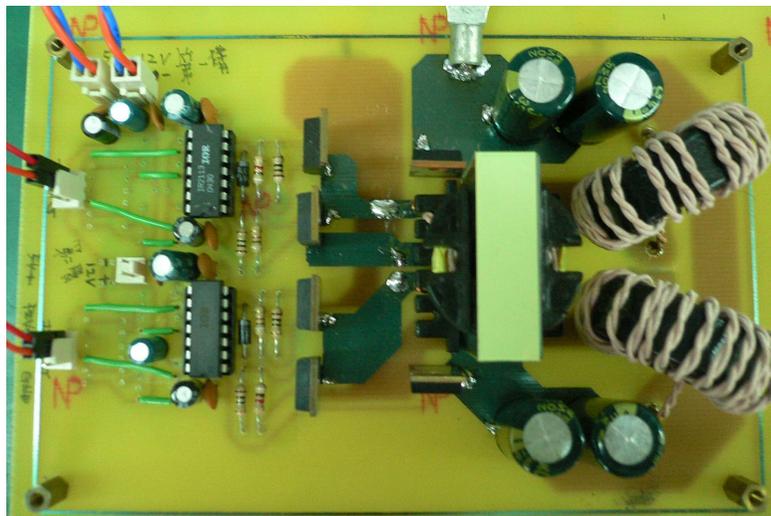
# 高性能壓電型超薄冷陰極螢光管驅動器

➤ 應用領域: 光電產業、顯示器面板



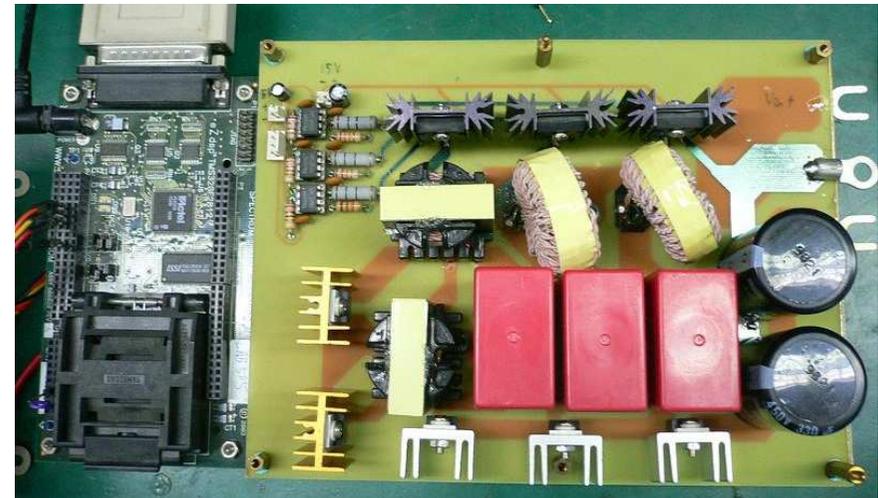
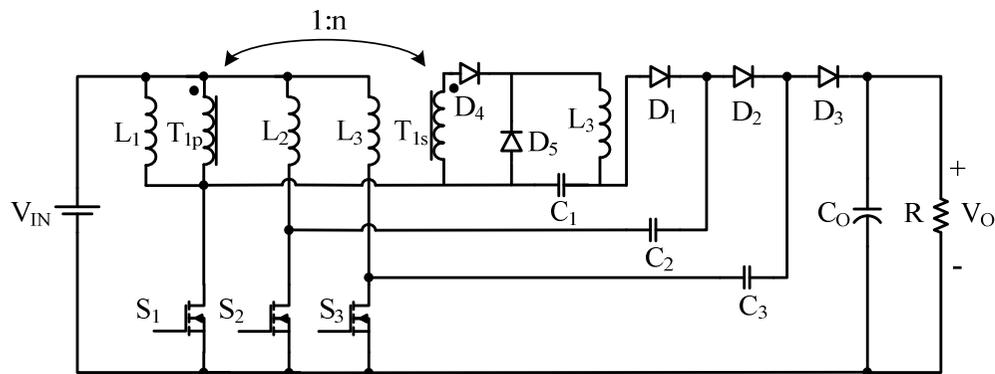
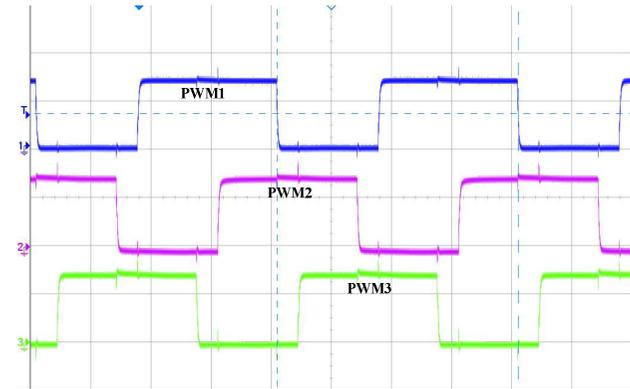
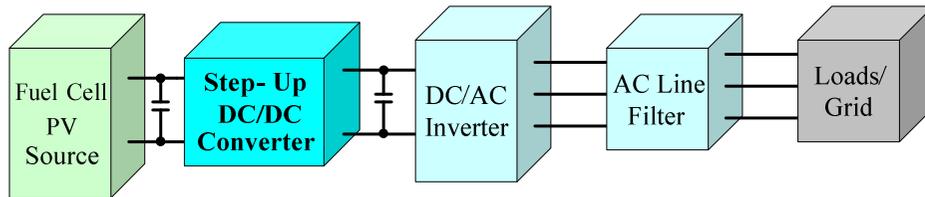
# 低壓大電流電壓調整模組

- 應用領域: CPU電源



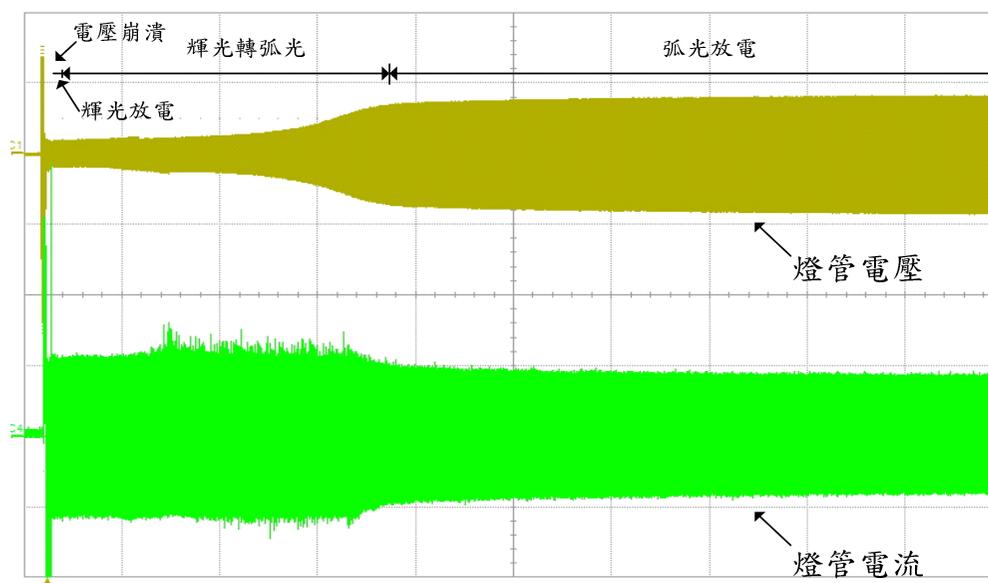
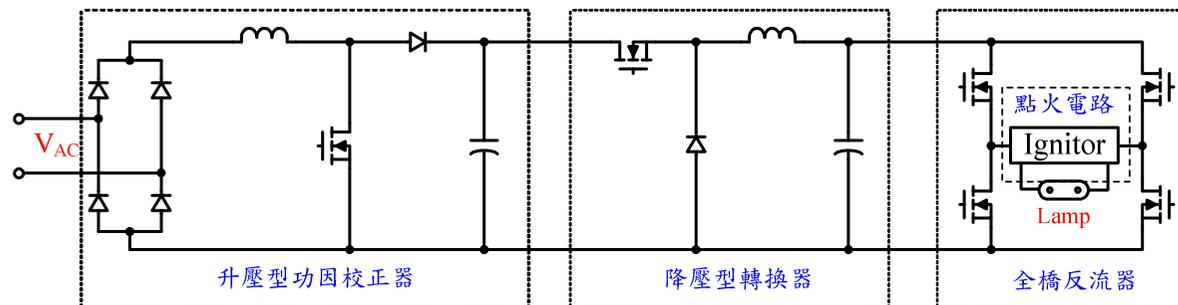
# 新型高升壓比電源轉換器

➤ 應用領域: 再生能源系統



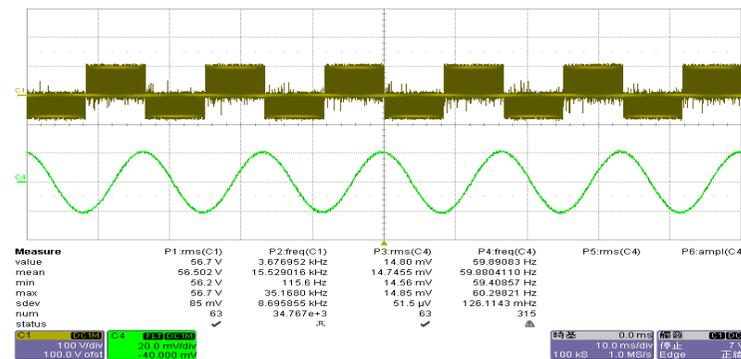
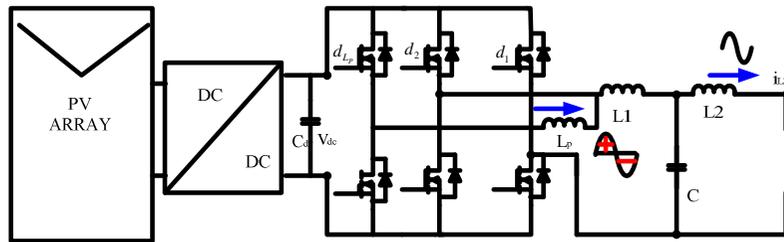
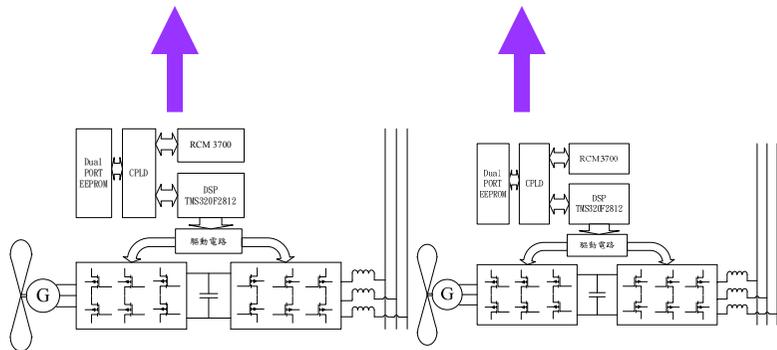
# 複金屬燈全數位化電子式安定器研製

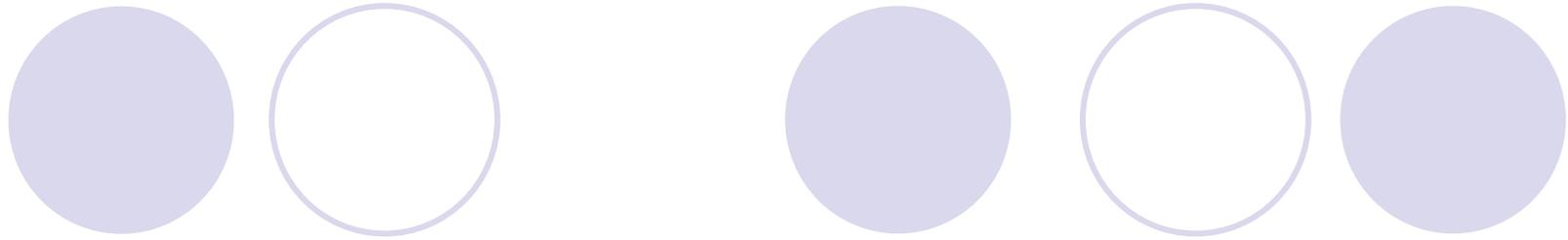
➤ 應用領域: 車用照明



# 基於網際網路之 嵌入式再生能源監控系統

家庭或社區用戶





*Thank you for your listening~*