

專長

電力電子、數位電源

學歷

Ph. D, 電機工程學系	2010/05
科羅拉多大學, Boulder, CO, USA (指導教授: <i>Dragan Maksimovic</i>) (博士論文: Digital Control Techniques for Efficiency Improvements in Single-Phase Boost Power Factor Correction Rectifiers)	
M. S., 電機工程學系	2003/12
紐約州立大學, Stony Brook, NY, USA	
B. S., 機械與輪機工程學系	1999/06
國立臺灣海洋大學, 基隆, 台灣	

經歷

助理教授, 高雄科技大學, 電機工程系, 高雄	2018/02-
<ul style="list-style-type: none">● 相關課程教學● 電力電子相關研究● 負責電力電子應用實驗室	
助理教授, 高雄應用科技大學, 電機工程系, 高雄	2016/08-2018/01
<ul style="list-style-type: none">● 負責電能管理與系統控制實驗室	
副主任, 高雄應用科技大學, 南區區域教學資源中心, 高雄	2017/01-2018/02
<ul style="list-style-type: none">● 協助南區區域教學資源中心運作	
工程師, 工業技術研究院, 積層製造與雷射中心, 台南	2013/03-2016/07
<ul style="list-style-type: none">● 開發高功率雷射驅動電路 (硬體+軟體)● 開發雷射用溫度控制模組 (硬體+軟體+軟體)● 開發工業自動化系統	
儀控工程師, 台灣電力公司, 中部施工處, 台中	2012/11-2013/03
<ul style="list-style-type: none">● 協助電力儀控設備文件審核與施工監造	
工程師/資深課長, 台達電子, 再生能源事業部, 台南	2010/09-2012/11
<ul style="list-style-type: none">● 負責管理所有日本線產品(維護與新造)● 開發隔離型多組並市電太陽能轉換器● 開發非隔離型單組/多組並市電太陽能轉換器	
IC 設計實習, Cirrus Logic Inc., Austin, TX	2008/09-2008/12
<ul style="list-style-type: none">● 研究電流控制邏輯使用電流誤差近似法● 模擬 AC-DC 功因校正整流器電路系統	
研究助理, Colorado Power Electronics Center (CoPEC), Boulder, CO	2005/05-2010/07
<ul style="list-style-type: none">● 研究節能高功因的數位功因校正整流器. (sponsored by Cirrus Logic Inc.)● 研究名片型高功率密度碳化矽 IC 電源管理. (sponsored by General Electric)	
教學助理, ECEE Dept., University of Colorado, Boulder, CO	2008/01-2008/05
<ul style="list-style-type: none">● 協助實驗教學-再生能源與電力電子實驗-高年級/研究所課程	

研究開發計畫

一種部分功率處理之太陽光電系統-使用串並接式模組	2024-2025
計畫主持人 / 國科會 NSTC 113-2221-E-992-083- / \$747K	
以邊緣 PMU 感測與聚合調度技術支援綠能高佔比之先進配電系統運轉與管理研究(2/2)	2024-2025
計畫共同主持人 / 國科會 NSTC 113-2218-E-992-003- / \$8.4M (主持人: 蘇俊連 / 共同合作: 林嘉宏、翁健二、辜德典、詹東昇、羅國原、Mahmoud Elsis)	

一種效率提升之雙向非反向升降壓模組 計畫主持人 / 國科會 NSTC 112-2221-E-992-010 - / \$662K	2023-2024
以邊緣 PMU 感測與聚合調度技術支援綠能高佔比之先進配電系統運轉與管理研究(1/2) 計畫共同主持人 / 國科會 NSTC 112-2218-E-992-005 - / \$5M (主持人:蘇俊連 / 共同合作:林嘉宏、翁健二、辜德典、詹東昇、羅國原、Mahmoud Elsis)	2023-2024
車用風扇驅動器先期研究開發與人才培育計畫 計畫主持人 / 東陽實業 / \$786K (共同合作:吳鴻源)	2021-2022
應用於海上箱網養殖無人自駕電動船的設計與實現 計畫共同主持人 / 高科大-海洋特色跨校區研究計畫 / \$1.2M (主持人:杜國洋 / 共同合作:呂承祐)	2021-2022
特定高功率規格之小型充電電路板之研製-最大功率提供 12 瓦特 計畫共同主持人 / 潔靈生醫 / \$150k (主持人:賴俊如)	2021
供應高功率特定規格之超級電容模組電路板之研製 計畫共同主持人 / 潔靈生醫 / \$150k (主持人:賴俊如)	2021
用於疊接式系統之雙向升降壓模組 計畫主持人 / 科技部 MOST 109-2221-E-992-047 - / \$649K	2020-2021
單一電壓量測之最大功率追蹤用於疊接式太陽能系統 計畫主持人 / 科技部 MOST 108-2221-E-992-042 - / \$767K	2019-2020
比較器實現之數位功率因數校正整流器 計畫主持人 / 科技部 MOST 107-2221-E-992-013 - / \$701K	2018-2019
高穩定脈衝雷射節能驅動電路(II) 計畫主持人 / 科技部 MOST 106-2221-E-992-346 - / \$578K	2017-2018
高穩定脈衝雷射節能驅動電路 計畫主持人 / 科技部 MOST 105-2218-E-151-004 - / \$747K	2016-2017
參與計畫 (*計畫主要負責人)	
拉丁美洲及加勒比海地區友邦技職訓練計畫－電動車維運技職班, NKUST, Kaohsiung, Taiwan	2023
南部科學園區人才培育補助計畫, NKUST, Kaohsiung, Taiwan	2022-2023
新工程教育方法 A 類計畫, NKUST, Kaohsiung, Taiwan	2021-2022
新工程教育方法 B 類計畫, NKUST, Kaohsiung, Taiwan	2020-2021
國艦國造鋰電池型式認證能量建立與試驗分析, NKUST, Kaohsiung, Taiwan	2021-2024
證照輔導班-iPAS 電動車機電整合工程師初級輔導班, NKUST, Kaohsiung, Taiwan *	2019-2024
iPAS 南區產業菁英訓練基地及實作考場建置與維運計畫, NKUST, Kaohsiung, Taiwan	2018-2020
初級電動車機電整合工程師能力鑑定套卷模組委託案, NKUST, Kaohsiung, Taiwan *	2019
電動車工程教育實驗社群, NKUST, Kaohsiung, Taiwan * (國立高雄科技大學 108 年度優良教師專業社群)	2019
雷射強化表面光學材料檢測技術, ITRI, Tainan, Taiwan	2016-2017
車用電子產品自動檢測系統, ITRI, Tainan, Taiwan *	2015-2016
大功率連續震盪雷射模組(500W), ITRI, Tainan, Taiwan	2015-2016
雷射二極體溫度控制模組, ITRI, Tainan, Taiwan *	2014-2015
皮奈秒脈衝雷射, ITRI, Tainan, Taiwan	2013-2015
雷射鋼珠表面瑕疵檢測, ITRI, Tainan, Taiwan	2013-2014
LED 接面溫度量測系統, ITRI, Tainan, Taiwan	2013-2014
多組非隔離並市電太陽能轉換器(JH-40/35CB2), Delta, Tainan, Taiwan *	2011-2012
單組非隔離並市電太陽能轉換器(TL-4k), Delta, Tainan, Taiwan *	2011-2012
多組隔離型並市電太陽能轉換器(JH-M0B2), Delta, Tainan, Taiwan	2010-2011
數位功因校正整流器, CoPEC, Boulder, CO	2007-2010

高功率密度碳化矽 IC 電源管理, CoPEC, Boulder, CO	2005-2007
即時 DSP 邏輯運算, Digital Signal Processing Lab, SUNY-SB, Stony Brook, NY	2002-2003
帶驅動機械手臂系統, Servo-Mechanical Lab, NTOU, Keelung, Taiwan	1999

著作-期刊論文 (*Corresponding Author)

- [1] J.-C. Wu, H.-L. Jou, **F. Chen***, and H.-X. Huang, "Seven-Level Dual-Buck Inverter for Photovoltaic Power Generation," in *IET Renewable Power Generation*, [Accepted], doi:10.1049/rpg2.13066.
- [2] **F. Chen***, H.-L. Jou, J.-C. Wu, H.-C. Hung and J.-Y. Luo, "An Online Maximum Efficiency Point Tracking Technique for Bidirectional Noninverting Buck-Boost Converter over Wide Power Range," in *IEEE Trans. Power Electron.*, vol. 39, no. 7, pp. 7995 – 8006, Jul. 2024, doi: 10.1109/TPEL.2024.3386795.
- [3] J.-C. Wu, **F. Chen**, H.-L. Jou and Y.-T. Chen, "A Grid-Connected Eleven-Level Power Conversion Interface," in *International Journal of Electronics*, pp. 1–19, 2024, doi: 10.1080/00207217.2024.2354063.
- [4] J.-C. Wu, H.-L. Jou, **F. Chen** and J.-P. Li, "Cascaded AC-DC Power Conversion Interface for Charging Battery," in *Electronics*, vol. 12, no. 5, pp. 1192, Mar. 2023, doi: 10.3390/electronics12051192.
- [5] H.-L. Jou, **F. Chen***, J.-C. Wu, C.-C. Chiang, L.-W. Su and W.-T. Chen, "A New Modulation Strategy on Isolated Battery Charger with Wide Input and Output Voltage Range," in *IET Power Electron.*, Vol. 16, no. 8, pp. 1355 – 1366, Jun. 2023, doi: 10.1049/pel2.12474
- [6] **F. Chen***, Y. Song and F. Ho, "An Efficiency Improvement Driver for Master Oscillator Power Amplifier Pulsed Laser Systems," in *Processes*, vol. 10, no. 6, pp. 1197, Jun. 2022, doi: doi.org/10.3390/pr10061197.
- [7] M. A. Hassan, C.-L. Su, **F. Chen** and K.-Y. Lo, "Adaptive Passivity-Based Control of DC-DC Boost Power Converter Supplying Constant Power and Constant Voltage Loads," in *IEEE Trans. Industrial Electron.*, vol. 69, no. 6, pp. 6204 – 6214, Jun. 2022, doi: 10.1109/TIE.2021.3086723.
- [8] **F. Chen*** and D. Maksimovic, "Digital Control for Improved Efficiency and Reduced Harmonic Distortion over Wide Load Range in Boost PFC Rectifiers," in *IEEE Trans. Power Electron.*, vol. 25, no. 10, pp. 2683 – 2692, Oct. 2010, doi: 10.1109/TPEL.2010.2050702.

著作-其他

- [9] Y. Fan and **F. Chen**, "A Comparator Based Digitally Controlled Power Factor Correction Rectifier," in *Proc. IEEE International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies*, 2024.
- [10] 李尚益、吳晉昌、周宏亮、**陳附仁**, "具可變結構之直流-直流升壓轉換器", 第 44 屆中華民國電力工程研討會暨第 20 屆台灣電力電子研討會, 2023。
- [11] 陳威廷、周宏亮、**陳附仁**、吳晉昌, "新型寬輸出直流電壓範圍隔離型直流-直流電能轉換器之研究", 第 44 屆中華民國電力工程研討會暨第 20 屆台灣電力電子研討會, 2023。
- [12] 陳建禎、吳柏霈、**陳附仁**、周宏亮, "單一電壓量測最大功率追蹤法之解析度研究-用於疊接式太陽能系統", 第 43 屆中華民國電力工程研討會暨第 19 屆台灣電力電子研討會, 2022。
- [13] 周宏亮、吳晉昌、**陳附仁**、陳弘文, "新型寬電壓範圍隔離型充電器之研究", 第 43 屆中華民國電力工程研討會暨第 19 屆台灣電力電子研討會, 2022。
- [14] J. Luo and **F. Chen**, "Wild Load Range Operation for Bidirectional Non-Inverting Buck Boost Converter." in *Proc. IEEE International Future Energy Electronics Conference*, 2021, pp. 1 – 6, doi: 10.1109/IFEEEC53238.2021.9662032.
- [15] 李奕頡、方景田、**陳附仁**、吳鴻源, "具成本效益的車用之無感測器直流無刷馬達控制器研製", 第 42 屆中華民國電力工程研討會暨第 18 屆台灣電力電子研討會, 2021。
- [16] 方景田、李奕頡、**陳附仁**、吳鴻源, "數位高降壓具箝位電路之改善型抽頭式電感降壓轉換器", 第 42 屆中華民國電力工程研討會暨第 18 屆台灣電力電子研討會, 2021。
- [17] 張簡明軒、**陳附仁**、吳致賢, "單一電壓量測之最大功率追蹤用於疊接式太陽能系統", 第 41 屆中華民國電力工程研討會暨第 17 屆台灣電力電子研討會, 2020。
- [18] 范揚典、**陳附仁**, "比較器實現之數位功率因數校正整流器", 第 40 屆中華民國電力工程研討會暨第 16 屆台灣電力電子研討會, 2019。
- [19] **F. Chen**, F. Ho, C. Yang, Y. Song and Y. Jhang, "CONTROL METHOD FOR SPEEDING UP LIGHT EMITTING OF LASER DIODE," Taiwan Patent No. I575829.
- [20] **F. Chen**, Y. Song, H. Tsai and C. Chen, "LASER DRIVER MODULE AND CONTROL METHOD THEREOF," Taiwan Patent No. I603556.
- [21] Y. Jhang, **F. Chen** and S. Lin, "LASER PROCESS APPARATUS AND METHOD THEREOF," Taiwan Patent No. I607820.
- [22] **F. Chen**, J. Wang, Y. Song, and F. Ho, "High Efficiency Synchronous Pulse Laser Driver System." in

Proc. IEEE International Future Energy Electronics Conference, 2017, pp. 1878 – 1881, doi: 10.1109/IFEEEC.2017.7992335.

- [23] **F. Chen** and D. Maksimovic, “Digital Control for Improved Efficiency in Interleaved Boost PFC Rectifiers.” in *Proc. IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition*, 2010, pp. 188 – 195, doi: 10.1109/APEC.2010.5433671.
- [24] **F. Chen** and D. Maksimovic, “Digital Control for Improved Efficiency and Reduced Harmonic Distortion over Wide Load Range in Boost PFC Rectifiers.” in *Proc. IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition*, 2009, pp.760 – 766, doi: 10.1109/APEC.2009.4802747.

教學

電力電子學 / 日四技	第一學期	107-112
電子學一 / 日四技	第一學期	111-112
電子學實習一 / 日四技	第一學期	111-112
電子學二 / 日四技	第二學期	111-112
電子學實習二 / 日四技	第二學期	111-112
數位電源分析暨實習 / 碩班	第二學期	111-112
iPAS 電動車機電整合工程師初級輔導班	第二學期	107-112
固態電源轉換 / 碩班	第一學期	105、107、112
拉丁美洲及加勒比海地區友邦訓練計畫	暑期	112
電動車維運技職班		
電動車馬達驅動分析暨實習 / 日四技	第一學期	109-111
切換式電能轉換分析 / 碩班 / 英語授課	第二學期	109-110
切換式電能模型與模擬 / 碩班 / 英語授課	第一學期	110
電機機械 / 日四技	第二學期	105-110
電力電子學分析暨實習 / 日四技	第二學期	105-107、109-110
電機機械實習 / 日四技	第一學期	107-110
電動車馬達固態驅動 / 日四技	第二學期	108
馬達固態驅動 / 日四技	第二學期	106-107
電機機械二 / 日四技	第一學期	106
固態電源供應器 / 日四技、進四技	第一學期	105

指導學生

呂維哲 日碩 / 2024	整合無橋式功率因數校正整流器之單級諧振無線電力傳輸轉換器
陳威廷 日碩 / 2024	以三埠式電能轉換器為基礎之雙向隔離型寬電壓範圍直流-直流電能轉換器之研製
吳柏霈 日碩 / 2024	一種使用疊接串並接式差分功率處理之太陽光電系統
洪浩哲 日碩 / 2023	一種藉由調整驅動訊號相位之線上效率優化控制-用於寬負載範圍非反向升降壓轉換器
羅鈞耀 日碩 / 2022	用於疊接式系統之雙向升降壓模組
陳建禎 日碩 / 2022	單一電壓量測最大功率追蹤法之解析度研究-用於疊接式太陽能系統
潘豐銘 進碩 / 2021	一種用於低壓系統之雙向直流-直流轉換器
吳致賢 日碩 / 2021	用於永磁同步馬達之磁場導向控制驅動器研製
張簡明軒 日碩 / 2020	單一電壓量測之最大功率追蹤用於疊接式太陽能系統
范揚典 日碩 / 2019	比較器實現之數位功率因數校正整流器

證照與榮譽

國立高雄科技大學 111 年度績優實習輔導老師	2024
Cambridge English 全英語授課-教師 EMI 教學知能線上培訓課程	2022
國立高雄科技大學 110 年度院級優良輔導老師	2022
國立高雄科技大學 110 年度系級優良輔導老師	2022
iPAS 電動車機電整合工程師-中級證照(證書號：A-E21-0081-2020)	2020
國立高雄科技大學 108 年度院級優良輔導老師	2020
國立高雄科技大學 108 年度系級優良輔導老師	2020

活動

專題演講, “Virtual Synchronous Generator Techniques”, 台灣電力公司綜合研究所.	2024
專題演講, “Battery Chargers for Electric Vehicle”, International Cooperation and Development Fund.	2024
術科考試委員, “iPAS 電動車機電整合工程師-中級”, 虎尾科技大學.	2023
線上演講, “Comparator Based Digital Power Process”, IEEE 電力電子學會-台北分會.	2022
術科考試委員, “iPAS 電動車機電整合工程師-中級”, 虎尾科技大學.	2021
協同教學, “Digital Power Design Flow”, 虎尾科技大學.	2015
專題演講, “My Experience on National/Private Companies”, 虎尾科技大學.	2014

服務

討論會主持人, 中華民國電力工程研討會暨台灣電力電子研討會.	
審稿, <i>IEEE Transactions on Vehicular Technology</i> .	
審稿, <i>IEEE Transactions on Power Electronics</i> .	
審稿, <i>IEEE Transactions on Industrial Applications</i> .	
審稿, <i>IEEE Transactions on Circuits and System II</i> .	
審稿, 遠東學報.	
審稿, <i>Applied power electronics conference and export</i> .	
審稿, 中華民國電力工程研討會暨台灣電力電子研討會.	
口試委員, 陳弘文, 國立高雄科技大學, 2023	
口試委員, 林聖堡, 國立高雄科技大學, 2023	
口試委員, 黃瀚昕, 國立高雄科技大學, 2023	
口試委員, 謝家凱, 國立高雄科技大學, 2023	
口試委員, 李家璋, 國立中興大學, 2022	
口試委員, 呂俊賢, 國立中興大學, 2022	
口試委員, 吳濬煬, 國立中興大學, 2022	
口試委員, 邱士弘, 國立中興大學, 2022	
口試委員, 吳韋震, 國立高雄科技大學, 2022	
口試委員, 李泰毅, 國立高雄科技大學, 2022	
口試委員, 葉祐佑, 國立高雄科技大學, 2022	
口試委員, 陳新岳, 國立高雄科技大學, 2022	
口試委員, 林靖擘, 國立高雄科技大學, 2021	
口試委員, 郭祐瑄, 國立高雄科技大學, 2021	
口試委員, 楊睿平, 國立高雄科技大學, 2021	
口試委員, 王維煜, 國立高雄科技大學, 2020	
口試委員, 郭家豪, 國立高雄科技大學, 2020	
口試委員, 張芸瑄, 國立高雄科技大學, 2020	
口試委員, 林東震, 國立高雄科技大學, 2020	

2024/08 更新