

獻給中華民國建國百年 99個台灣人站上世界舞台的奮鬥故事



前進的動力 290

遠見

Global Views Monthly

1986年7月創刊 2010年8月出刊

新台灣之光100

99個台灣人站上世界舞台的奮鬥故事
第100個，就是你

定價 220元 特價 198元



2010年7月9日，花蓮玉里稻田創作

88 翁金輅

天線設計是台灣半世紀重大研究成果之一

文 / 黃漢華

逾200項專利的研發力

現代人靠著手機、筆記型電腦等無線通訊器材，清楚掌握遠方發生的一切事物。而訊息能夠快速傳遞，靠的就是天線。

這20年來，天線從大變小、從小變薄，現在成為薄如紙片的印刷式天線，隱藏在手機、筆電裡面，成為看不見的傳遞媒介。

說起來，這樣的天線變革，台灣有很大貢獻，關鍵人物是研究天線設計的中山大學副校長翁金輅。

附設在中山大學電機系的天線實驗室，不僅是國內天線研究的重鎮，在國際間也有舉足輕重的地位。

據世界最大的引文索摘資料庫Scopus統計，這十年來，翁金輅帶領的實驗室，無論論文發表數量排名、或是被引用次數，在天線領域都是全球第一。

翁金輅個人拿過三次傑出研究獎，國科會去年慶祝成立50周年，還將他的天線設計列入半世紀來台灣50項重大研究成果之一。

20年研究，發表500篇論文

依傍高雄西子灣的天線實驗室裡，14名碩、博士生在翁金輅的協助下，正在使用16套天線設計軟體、20套人體電磁波吸收評估軟

體，師生共同設計的天線，常常令業界、學界稱奇不已。

「這些軟體一套要200萬、300萬元，都是國際軟體公司贊助，」翁金輅表示。算一算，只有40坪的實驗室卻有價值超過6000萬元的設備，放眼全球的手機、筆電業者，未必有這樣先進的規模。

看看實驗室外牆的公告，就能知道他們在天線界的重要性。這裡不是張貼外出遊玩同樂照片，而是一篇篇論文、一張張專利，呈現師生團隊的努力。

翁金輅投入天線研究20年，發表了近500篇論文，拿到超過200項專利，光是去年，就發表25篇論文和專利，「平均每兩週發表一篇！」他帶著自信的語氣表示。

細數他的專利著作，其中一項與工研院合作的雙頻平面天線，以3000萬元技轉給宏碁，在工研院近年的技轉金額中名列前茅，提升國內業者在天線設計的競爭力。

「外國的月亮不見得圓，台灣設計天線的能力不輸外國！」連展科技處長邱宗文表示，因為翁金輅，讓國內通訊業者不必仰賴外國，全球筆電的天線有八、九成，就出自台灣人。

綜觀來看，翁金輅能在台灣締造



台灣之光 翁金輅

年齡：51歲

光榮成就：

- 2010年，獲潘文淵研究傑出獎
- 2009年，獲選國科會50項重大研究成果
- 2006年，獲選IEEE國際電子電機工程師學會會士
- 2005年，獲國科會特約研究人員獎、中山大學講座教授

勵志格言：

天線設計無止盡，永遠堅持理想

奇蹟，因為天時、地利、人和。

翁金輅原本研究電漿核融合，因為國內沒有應用的平台，便在1990年轉換跑道。

他發現用來加熱核融合的天線可以有很多變化，如果能結合通訊設備，應用在日常生活中，應該是很大的創新。就這樣，憑著想像力，他開始研究。

由於當時國內沒有人鑽研天線，翁金輅於是參考世界論文，自行規劃實驗室。

1990年，中華電信率先提供類比式訊號傳輸系統的行動電話服務，第一代手機黑金剛於是出現，那時



翁金輅

想對台灣說的話

政府現在推行校園國際化，招收外國學生，但是和外國大學相較，國內教育環境還是不具吸引力，希望政府提升教育環境，招收陸生來台。

的手機天線長十公分，寬1.2公分，正是港片黑社會大哥使用的機型。

到了1999年，隨著手機門號開放，民間業者紛紛投入，帶動通訊產業蓬勃發展，加上全球的筆電有九成由台灣代工，超過一成的手機由台灣生產，業者需要大量天線。

翁金輅掌握時機，走出了十年磨一劍的實驗室，他設計的天線剛好

派上用場，從此展開產學合作。

台灣是高科技生產重鎮，他的研究則因為地利，可以馬上應用到業界。

翁金輅培育高級天線人才，對學生傾囊相授。他的畢業生開枝散葉，陸續在南部建立總經費超過1億元的12座天線實驗室，師生連成全台最大的天線網絡，研究有地利之便。

博士生康庭維就說，跟著翁教授，他不必出國，就能學到世界頂尖的技術。在天線實驗室裡，翁金輅常穿著和學生一樣的制服T恤，這在大學裡十分罕見。「制服建立向心力和榮譽感！」他說，至今畢業的48名博士生，人數在國內單一領域中居冠，也因此，通訊業稱他的學生是「中山幫」。

「即使畢業，對實驗室的向心力

還是很強！」聯發科技經理方士庭表示，畢業生每年和翁金輅聚餐兩次，師生感情很好。

翁金輅提攜後進，常帶博士生參加國際會議，增廣見聞。為了訓練學生的表達能力，他要求儀容站姿，每張幻燈片講解不超過1.2分鐘，連如何拿投影筆都有規定。

「學生不能只讀書，」他要求學生尊重別人，接納不同意見，才能成為稱職的天線工程師，「我認為這是工程師的人文素養，」他說。

沒有在通訊業工作，翁金輅的數本著作已由美國知名的Wiley公司出版，成為業界必讀的聖經。讓世界知道台灣不是只會做代工。

他相信，手機會愈變愈薄，未來三年，將出現不到0.5公分的機型。而在這樣的生活革命中，因為翁金輅，台灣人不缺席。G