



迎戰白牌化商機

攜手臺廠打造5G小基站生態系

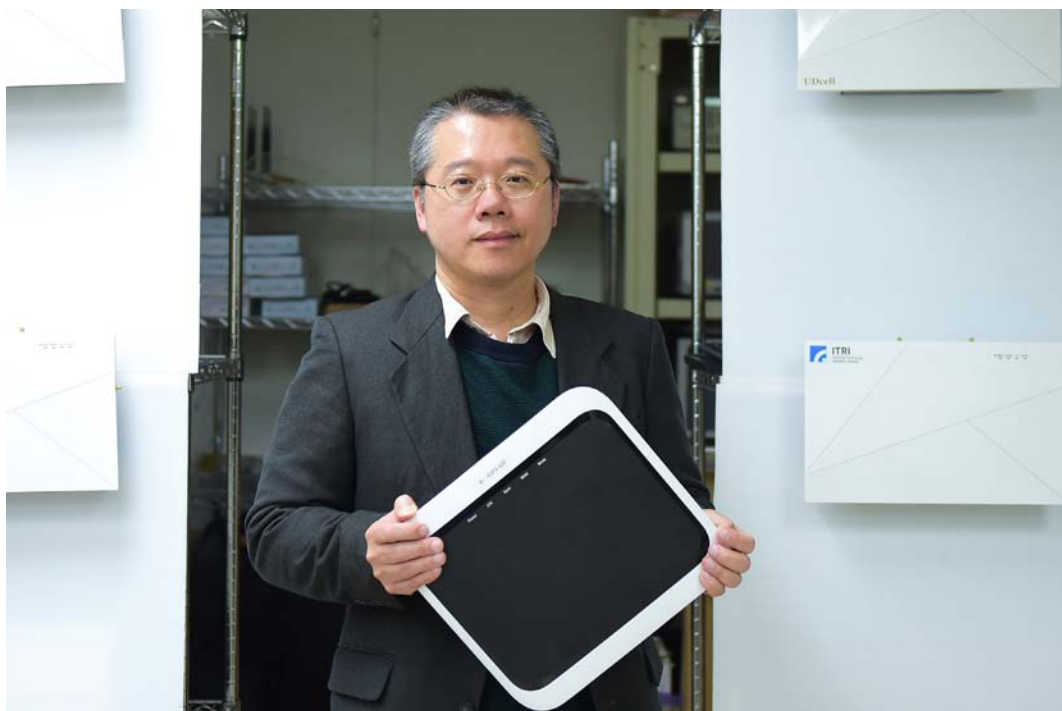
5G基地台，是讓5G生活成真的關鍵；電信設備市場在5G更開放和標準的架構推動下，逐一打破壁壘。為了協助臺灣搶進5G小基站市場，工研院聯合18家廠商，建構5G基地台生態系，成為臺灣資通訊產業在智慧手機等終端設備外，進一步跨足網路基礎建設的大好機會。

撰文／陳怡如

5G 商用腳步加速，2020年成為市場公認的5G產品元年，臺灣也以資通訊優勢，搶進全球行動通訊系統的第一波商機。在經濟部技術處的支持下，工研院攜手18家臺灣業者打造「5G基地台生態系」，共同開發5G小型基地台（Small Cell；簡稱小基站），今年已出貨測試，宣示臺廠已經切入過去難以打進的電信設備市場。

小基站之所以備受矚目，是因為它是在5G終端裝置外，另一個規模可觀的市場。以物理特性而言，

頻率越高時，訊號就更易受到干擾或遮蔽，尤其是高頻的毫米波（mmWave），傳輸距離不如低頻頻段。比起4G，5G的使用頻段更高，因此若要提升5G高頻訊號的覆蓋率，勢必要部署更多的基地台。工研院資訊與通訊研究所副所長丁邦安指出，5G時代兩個基地台的距離，是以前4G時代的三分之一至十分之一，未來小基地台布建的密度將大幅



工研院聯合國內18家廠商，建構5G基地台生態系，將打破封閉的電信設備市場壁壘。圖為工研院資通所副所長丁邦安手持工研院研發的5G小基站。

提升，保守預估，到了2028年，全球至少有7、800萬台小基站的規模，成為5G時代新的增量市場。

此次工研院攜手天線廠、射頻元件／模組廠、手機晶片廠、網通設備商、產品測試商、營運商等上下游廠商，包含聯發科、穩懋、廣達、研華、中華電、中磊等18家業者，打造臺灣5G小基站生態系，共同切入國際供應鏈。

打破國際設備大廠寡占局面

丁邦安認為，這個生態系的意義，不僅讓臺灣在第一時間就能搶攻5G商機，更使臺灣能提早布局未來網路設備的「白牌化」商機。相較競爭激烈的電信營運市場，網路設備市場一直呈現寡占局面，長年由Ericsson、Nokia等大廠把持產品定義與規格制訂，諸如基站的軟硬體規格與組網規格等，也都由這些國外大廠主導，臺灣廠商難以切入。

直到5G時代，多家重量級運營商開始正視「開放式虛擬無線存取網路」（Open Radio Access Network；ORAN）的新架構，透過雲端化、虛擬化等方式，讓電信基地台介面更加開放化和標準化，試圖打破多年來電信設備的封閉性與寡占化，以引進更多競爭。

另一方面，隨著5G布建成本增加，運營商為了節流，可望從過去直接向設備大廠採購全套軟硬體，轉為切割標單、分開採購，直接向品質佳的第三方設備供應商購買，網通設備「白牌化」商機應運而生。「就像過去的電腦產業，有了標準與開放架構，白牌商機迸現，大廠也能直接向臺灣代工廠下單，」丁邦安比喻。「我們串起5G基地台生態系，就是要在第一時間讓全世界知道臺灣有這能力，有機會成為更多大公司的合作夥伴，」丁邦安說。

小基站白牌化商機三挑戰

事實上，臺灣本就是小基站的生產大國。過去的4G時代，臺灣在全球小基站的市占率就已達到3到4成；未來5G時代，保守估計也能拿下3成以上的市占率。多年來臺廠磨練出的豐富代工經驗，和成熟的硬體生產專業，若能及時補足射頻元件／模組、基頻／通訊協定／系統軟體等關鍵技術，未來都有機會以高性價比的優勢，獲得國際運營商的青睞。

雖然小基站白牌化商機可期，但丁邦安也提醒未來的三大挑戰。首先是生態鏈考驗，基地台產業門檻高、風險大，品質一有閃失，賺的恐怕還不夠賠，相對利潤便不夠充裕，廠商須有心裡準備。第二是開放架構的商業價值與實踐還不夠全面，大家著眼於5G未來商機，但實際應用還未成真。第三是維護問題，未來不會只有5G網路，還有4G網路需要繼續維護，考驗白牌化供應商的能力。

「過去臺灣發展電信網路基礎建設的設備一直沒有成功，直到5G來臨帶來白牌化的契機下，基地台產業終於迎來機會之窗，這不是一蹴可幾，而是一代一代接棒下來，努力了20年才有的成果，」丁邦安說，對臺灣來說，小基站不僅是切入網路電信設備的新破口，也是未來在5G時代中，臺灣網通產業轉型升級的新動能。■

