

筑波科技 6G 太赫茲全頻段介電常數量測系統

筑波科技 2021-02-17

無線通訊的應用，對「寬頻」的需求日益殷切，例如多媒體影音串流、車載物聯網、雲端運算、資料儲存及航太設備軍事雷達應用，而隨著頻率在毫米波(mmWave)的 5G 系統、超過 60 GHz 的車用、軍用、工業用雷達日益普及，5G、6G 技術驅動電子材料、組件、複合材料基板、PCB、IC 封裝、天線陣列等市場頻率升級需求。筑波科技深耕無線通訊測試領域 20 年，在 5G、mmWave、WiFi 6 到太赫茲(Terahertz, THz)技術應用有完整的測試方案。

針對操作頻率在 28G/39G/60G...100GHz 以上的超高頻段技術，如何設計適當電路及傳輸系統於不同場域應用，同時考量材料在超高頻時的 Lose 損失與干擾，已成為重要測試議題。高頻電子材料、元件特性，常以測介電常數(Dielectric Constant; Dk)配合向量網路分析儀(VNA)為主，可支援的頻率範圍約 100GHz，但常受限於 VNA 設備昂貴、高頻段不一、DUT 尺寸限定、治具不易製作、校正補償複雜、誤差大的問題。

業務開發經理蔡少軒表示，筑波科技與 Teraview 推廣的太赫茲時域頻譜儀(Terahertz Time-domain)已廣泛應用於全球科學與工業檢測。近期突破 6G 設計挑戰，開發新型介電常數檢測設備 (DK6090 及 6G Solve) 特色為：由飛秒(fs)雷射產生超短太赫茲脈衝訊號，以穿透及反射方式去獲得 30 GHz~3 THz 連續頻段之材料在時域及頻域的介電常數。此外在檢測過程中，系統將太赫茲訊號以非接觸方式操作，不需要治具，不僅省下過往檢測時之高額費用，同時也避免人為操作產生的誤差。

筑波科技先進研發部副總經理湯凱元亦指出，在邁向太赫茲的 6G 高頻時代，工程師更應該要掌握所使用的材料在這些超高頻段的特性，以確保系統特性與模擬階段時相同。筑波科技為台灣知名的無線通訊設備系統整合商，並在毫米波及太赫茲領域耕耘數年，目前與國內外的產學先進更有著多年研究開發測試經驗，可提供客戶最完整的服務。



<照片：先進研發部副總經理湯凱元(右)、商業開發經理蔡少軒(左)>