



毫米波 開啟 高頻網路世代

mmWave

sub-6GHz

mmWave

sub-6GHz

LTE

sub-6GHz

LTE

5G

焦點議題

P.40 搶挖美國人才 中國期望在EDA產業彎道超車

透視智慧物聯

P.53 擷取關鍵數據 感測器全面佈署工業與車用領域

專題報導

P.44 智能化持續發揮 全新應用加速發展



定價180元



線上供應超過
960 萬款產品

DIGIKEY.TW



陳達仁

國立臺灣大學機械工程學系與工業工程學研究所 特聘教授

智慧財產培訓學院 (TIPA) 共同主持人

國立臺灣大學計量理論與應用研究中心 特約研究員

技術長的專利策略

由專利技術勾勒 產業/產品的技術路徑

技術長需要對競爭對象的檢視是：他們的技術核心是什麼？會對我形成威脅？在我的產品進化路徑上未來會有技術碰撞或衝突嗎？

我們常聽到或從雜誌上看到人們稱呼某些企業是領先或領導者、而某些廠家是跟隨或落後者。這些敘述背後，人們其實暗指這些企業或廠家所屬的產業或開發的產品背後，應有一種技術發展的趨勢、軌跡、或是脈絡（下稱「技術路徑」）。領先或是跟隨與否，就是基於這樣技術路徑而來的分野。

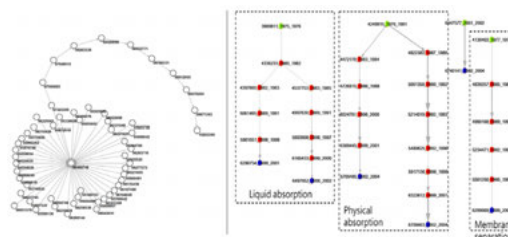
對於沈浸於特定產業或產品多年的技術長而言，通常可以根據自己的觀察來判斷推測，但這樣的作法是主觀的，常囿於個人經驗與記憶，常是片斷的。而對相對陌生的新興產業而言，很可能根本沒有可靠的經驗可憑賴。

掌握確實的技術路徑有助於判斷自己公司在相關產業或產品的定位、競爭對手的定位、乃至於公司、產業未來可能的發展方向，而觀察自己或競爭對手經過先後時點的定位的變化，也可以反映出其的經營、研發的績效等。這些對於研發上的決策都是重要的情報。

專利分析可以以一種客觀、量化的方式勾勒出專利的技術路徑。技術路徑的勾勒主要採用的是專利與專利之間的引用（citation）關係。專利引用是一個重要的而且特殊的專利數據。它的特殊來自它是專利在申請的過程中，主要是經由審查人員，在經過閱讀、理解一專利申請案的技術內涵後，所決定的和該申請案採取類似的技術手段、解決類似的問題、或應用於類似的對象環境的其他相關專利。原本獨立、分散的個別專利，經由引用關係的關聯後，就可以被關聯、組織起來。如果進一步把這些關聯起來的專利依照它們的時間先後排列，再透過一些演算法的檢選，就可以發掘、呈現出這些專利演進的脈絡出來。

例如下圖左是作者收集了有關「生物晶片」（biochip）這一領域的美國發明專利，然後根據它們之間的引用關係所勾勒出的技術路徑。其呈現出這個領域早期的相關技術頗為龐雜（圖中傘狀的部分），似乎直到特定技術出現後開始收斂、演化出單一的演進脈絡。經查該技術的專利是2000申請、2002年公告，其正出現在生物晶片申請的高峰（2001年）階段。換言之，生物晶片技術在高峰前可謂屬「百家爭鳴」的階段，在此之後才出現主流的發展。

下圖右則是作者以二氧化碳捕捉、儲存等相關技術美國專利所探究出來的技術演進脈絡。如圖所示，我們可以觀察出相關技術有三個主要的技術路徑，分別是有關液態吸收（Liquid absorption）的技術、固態吸附（Physical absorption）的技術、以及薄膜分離（Membrane separation）的技術，確實符合相關技術的實際發展。



透過專利分析的客觀、量化方法，可以勾勒出經的起檢驗的技術路徑來。如果能持續地觀察自我所屬的產業的技術路徑變化，或許對技術長的研發決策會有一定的啟發。■

（本文共同執筆：管中徽 國立臺灣科技大學專利研究所副教授）