

智慧化致能：由專利來看智慧化感測技術

工研院 技轉與法律中心 智權組 劉盈君

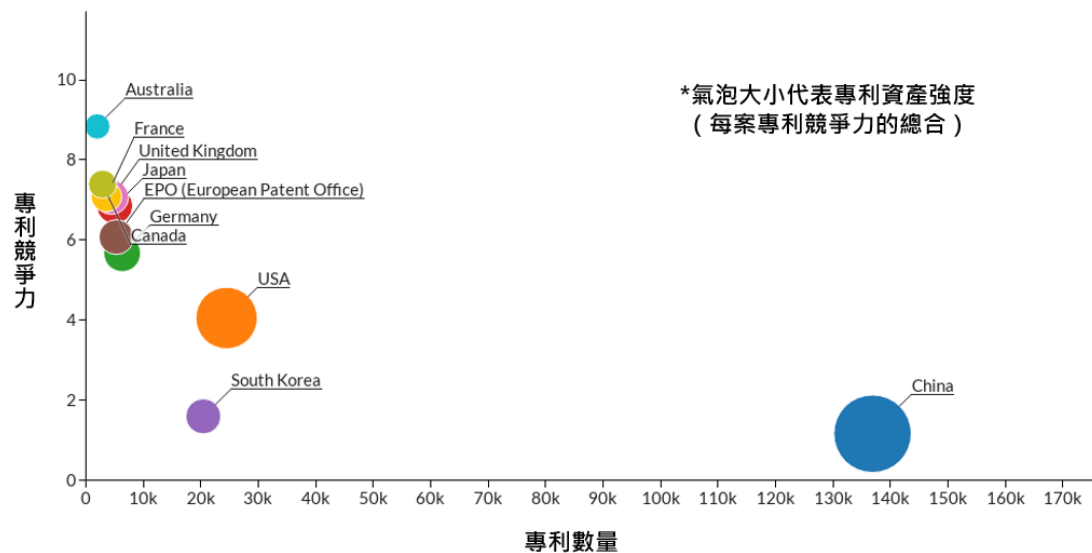
在現今社會，「智慧化」不僅成為高效率和高效能的代名詞，更是改善生活品質、甚至是促進永續發展的途徑；「致能」(enabling)意涵給予力量，讓他人或他事得以完成；結合二者的「智慧化致能」則是要能支撐永續環境與韌性社會的關鍵底層技術，不但能搭配相關應用需求展現創新系統及應用服務之價值，本身亦自成技術驅動之產業，促發更多的應用可能。

在「智慧化致能」技術中，「智慧感測技術」是其中重要的一環，利用各種感測器、設備和系統，檢測溫度、濕度、壓力、光線等各種數據，並透過收集、分析、和解釋數據來實現更具智慧、更有效率的決策與後續作為。

不同領域都可從「智慧感測技術」這樣的智慧化致能技術中受益。舉例而言，透過應用智慧感測技術，可以實現機器設備的自動化監控和控制，從而提高生產效率，進而節省成本；當應用智慧感測技術於城市時，例如藉由智慧交通系統管理交通流量，減少交通壅塞和事故發生，可帶來更加便捷、舒適的生活方式；而在永續發展上，例如智慧電表則有助於我們更有效地分配與利用寶貴的能源。

作者基於「智慧感測技術」相關關鍵字探索全球相關專利，得到超過 15 萬筆的專利係智慧感測相關或是用到智慧感測技術。在該等專利的全球主要布局國家中，可以清楚看到三個數量區間，首屈一指的中國的專利布局數量達到 10 萬以上，其大幅領先其他地區；第二布局重點區域為美國與南韓；而透過歐洲專利

局布局的數量，則與德國、日本、加拿大等區域介於伯仲之間，皆在萬件專利案的等級以內。



在同一張圖中我們可以觀察到，雖然布局中國的專利數量龐大，但其專利競爭力 (考量專利技術強度與布局市場) 相較其他區域仍有不小的進步空間；另一方面，在歐洲 (例如德國、英國、法國) 等地布局的專利則具有較高的專利競爭力，推估此情況與市場上眾多歷史悠久的感測器廠商來自歐洲 (例如 Siemens AG) 有一定關聯。

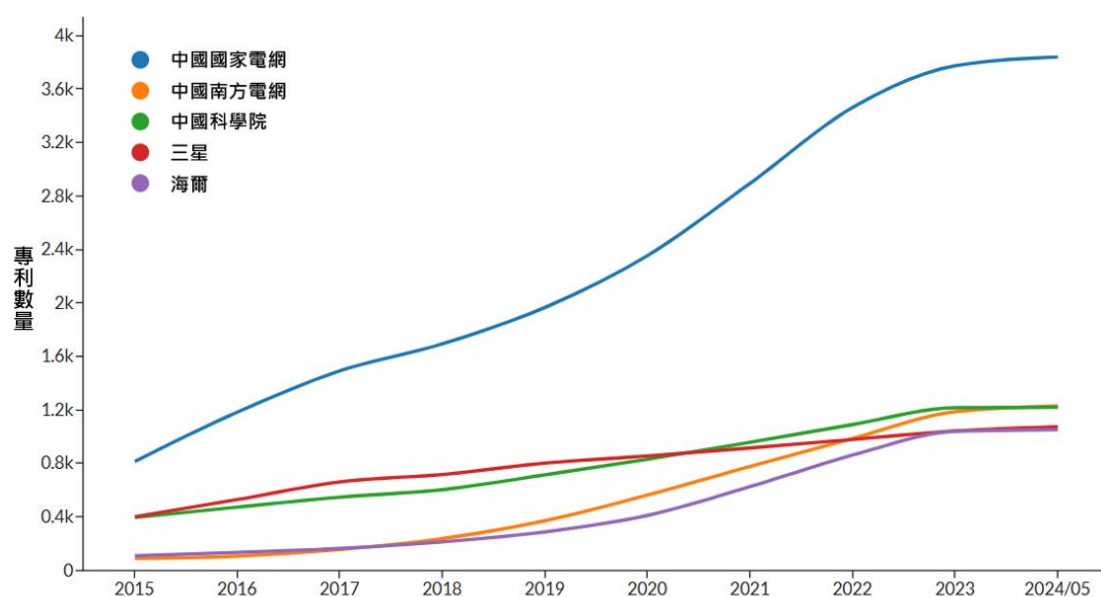
從專利申請的情勢觀之，目前「智慧感測技術」的技術分布首要在於資訊的計算、測量、控制、與管理上；因應萬物聯網世代的來臨，傳輸技術例如無線傳輸、信號處理等都是重點發展技術；而在運用端上，明顯可見交通與電力二大應用場域，這與近年自駕車與電力管理等熱門議題發展息息相關，舉例而言，雷達、

攝影機、紅外線感測器等可以捕捉周圍環境數據的智慧感測器就是自駕車能夠實現自主導航、避障、停車等功能的關鍵技術來源。



專利申請的多寡不直接相等於廠商的技術強度或是市場占有率，然而從申請利所需投入的資源來考量，可以想見當有一間機構大量申請專利時，反映出來的即為其對特定領域的投資重視程度，由主要專利權人的專利數量趨勢來看，與「智慧感測技術」較為接近前五大專利權人為中國電網、中國南方電網、中國科學院、

三星、海爾，結合先前所提專利重點布局國家以及專利技術重點交互比對可知，在全球專利布局數量最多的中國，最主要申請專利的來源就是由應用在電力場域的中國機構主導；而南韓的三星憑一己之力，不但掌控在南韓布局的專利量能、更具備等同於中國平均的專利競爭力，其企圖心與實力不言而喻。



一言以蔽之，「智慧感測技術」是一個充滿潛力的領域，不但已經開始為我們的生活與工作帶來改變，隨著技術的不斷進步和市場的不斷擴大，相信「智慧感測技術」勢必可成為未來科技發展的重要引擎，帶來更多的創新和便利。

本篇文章藉著專利來觀察「智慧感測技術」在全球的地位，包括專利布局、關鍵技術、全球重要專利權人等面向，對欲進入此領域的企業或新創公司，無論是未來合作夥伴、營運自由度調查、侵權風險等，若能先行具備一定程度的理解，

將有助於企業萃取發展「智慧感測技術」的具體技術策略，為世界帶來改變的同時，找到自己的絕佳立足點。

本報告中所包含的資料與分析工具，包括 LexisNexis 的 PatentSight 平台，均受到著作權保護。未經相關著作權持有者正式授權，任何人不得非法複製、散布、展示或利用本報告內容進行任何形式的再利用。本報告的使用僅限於授權範圍內，任何超出此範圍的使用都需得到著作權持有者的明確書面同意。

TWTM 推薦技術

如果您對於本文所介紹的領域技術感興趣，TWTM 本期已彙整智慧資通訊科技國際指標廠商之專利分析布局報告與關聯技術，集結了產學研的優質技術與專利。不論您是產業專業人士、企業主管，都歡迎您前往瀏覽，一起掌握未來新商機！
點擊這裡 [\[智慧資通訊科技應用領域\]](#) 即可開始探索。