

【庖丁篇】— 刊於《經濟日報》，2022 年 10 月 27 日

全球創新領先競爭 東亞中國後上勢銳

李家濤

科大商學院利國偉商學教授、管理學系講座教授

聯合國轄下的「世界知識產權組織」(WIPO) 9 月底發表了「2022 全球創新指數」(Global Innovation Index • GII)，對全球 132 個經濟體的頂層創新能力和表現作年度排名。瑞士連續 12 年居首，美國攀升至第二位，緊接其後為瑞典英國、荷蘭和韓國。中國排名超過法國升上第 11 位，只差一步之遙，便可晉身十強。不過，中國仍然是 GII 前 30 名中，唯一的中等收入經濟體，而且在創新能力和表現方面，上升之勢十分明顯。

創新是推動經濟增長的主力；也是國家維持競爭優勢的關鍵所在。WIPO 按收入（高收入、中等偏上收入、中等偏下收入、低收入）和地區（歐洲；北美洲；拉美和加勒比；中亞和南亞；東南亞、東亞和大洋洲；北非和西亞；以及撒哈拉以南非洲）分組，對不同收入組和不同地區組別作出細緻的排名，以顯示不同收入水平的創新表現，以及識別全球創新主要策源之地。

高收入經濟體領航創新

香港在「2022 全球創新指數」排名榜中，於高收入組排名 13，「表現高於發展水平預期」，在所處地區中組別中（東南亞、東亞和大洋洲）排名第 5，同一地區組表現最好的首 3 個經濟體，分別為韓國、新加坡和中國；而中國在收入組（中等偏上）位列第一。

我們清楚看到，指數前列 5 強，均為已發展經濟體（參看附表）。可以說，歐美地區國家迄今仍呈現出強大的創新能力。不過，若從「全球百大科技集群排名」觀察，我們也可以看到另一番景象。

附表：按收入組分列的前十位經濟體（指數排名）

| 排名 | 2022 年全球創新指數 | 排名 | 2022 年全球創新指數 |
|----|-----------------|----|------------------|
| | 高收入經濟體（共計 48 個） | | 中等偏上收入經濟體（共計 36） |
| 1 | 瑞士（1） | 1 | 中國（11） |

| | |
|--|------------------|
| 2 美國 (2) | 2 保加利亞 (35) |
| 3 瑞典 (3) | 3 馬來西亞 (36) |
| 4 聯合王國 (4) | 4 土耳其 (37) |
| 5 荷蘭 (5) | 5 泰國 (43) |
| 中等偏下收入經濟體 (共計 36 個) | 低收入經濟體 (共計 12 個) |
| 1 印度 (40) | 1 盧旺達 (105) |
| 2 越南 (48) | 2 馬達加斯加 (106) |
| 3 伊朗伊斯蘭共和國 (53) | 3 埃塞俄比亞 (117) |
| 4 烏克蘭 (57) | 4 烏干達 (119) |
| 5 菲律賓 (59) | 5 布基納法索 (120) |
| 資料來源：世界知識產權組織 (WIPO), 《2022 年全球創新指數》, 「內容提要」, 頁 14 | |

科技集群五強東亞佔四

對於科技集群排名的依據有二，一為「專利合作條約」(Patent Cooperation Treaty • PCT) 申請量；二為科學出版物數量，據此識別那些地區形成科技集群。換言之，科技集群就是發明家和科學家高度聚集的地方，為創新策源之處，而創新的策源地，往往也是基礎研究的重鎮。

按照《2022 年全球創新指數》報告，「全球百大科技集群排名」中，前 5 強依次為日本東京-橫濱；中國香港-深圳-廣州；中國北京；韓國首爾；美國聖荷西-舊金山。可以看到，全球百大科技集群前 5 位中，四個位於東亞，當中，中國更 5 佔其 2。香港-深圳-廣州的科技集群更位居第二。

目前，國家積極推動粵港澳大灣區發展，香港如何利用自身的優勢（包括國際視野、實行普通法和強大的基礎研究實力等），參與粵港澳灣區的建設發展。科技集群的排名榜，可以說給香港經濟結構升級及融入國家發展大局，提供實踐方向的明確指引。

中國後發之力量雄厚

從全球的視角看，東亞是未來全球創新最有活力的地區；在該區中，中國又是最具潛力和爆發力的經濟體。除進入科技集群前 5 強的 2 家外，百強榜中，中國一共有 21 個世界領先的科技集群，包括上海-蘇州（第 6）；南京（第 13）；

杭州（第 14）；武漢（第 16）等，在數量上首度追平美國，兩者並列世界第一。換言之，若同意創新是未來經濟發展和增長的重要動力，也是國際間競爭力的優勝決定性因素之一，那麼，全球經濟發展重心和創新的策源，在東亞地區漸次形成和鞏固是可以預期的；而中國是當中最大的推動力，亦已呼之而出，應無懸念。據中國國家知識產權局的資料顯示，中國去年通過「專利合作條約」（PCT）提交的國際專利申請數目為 69540 件，居全球之首。

ICT 企業積極投入研發

再從微觀的角度考察，據《2022 年全球創新指數》報告，研發支出最高的企業，在 2020 年將研發支出增加 11% 以上，2021 年增加近 10%，超過 9,000 億美元，比新冠病毒肺炎病疫大規模爆發前的 2019 年還要高；而增長主要由四個行業帶動，包括——信息和通信技術（Information and Communications Technology • ICT）硬件和電氣設備；軟件和 ICT 服務；制藥和生物技術；以及建築和工業金屬。很顯然，信息和通信技術和相關產業，已成為未來經濟增長的主要源頭，這個發展大勢委實勢不可擋。

另一方面，2020 年削減研發支出的行業包括汽車、工業 工程和運輸、旅遊等——在 2021 年又恢復增長，但在新冠疫情揮之不去的情況下，增長能否持續是有所保留的。從研發開支的增長和削減中，讓我們看到個別行業經營於近年的變化。

兩股創新活動匯成潮流

總括來說，從全球創新指數報告中，勾勒出兩個可能的創新浪潮，值得密切留意。一，是建立在超級電腦計算、人工智能和自動化基礎上的數字時代新浪潮。我們從相關企業投入更多資源於這方面的研發，即可見其一斑。事實上，這股數字化創新浪潮會對所有部門和科研領域的生產力構成廣泛影響，絕不可忽略；二，是建立在生物技術、納米技術、新材料和其他科學突破基礎上的高端科學創新浪潮，這方面創新的影響將覆蓋健康、食品、環境，以及交通出行等領域。

事實上，一場由創新推動的「大時代變化」已清楚浮現；也在今天「綠色經濟」的大趨勢下，企業進行革新發展，業務發展目標也必須融入到環境保護之中。像 Ecopetrol 把創新和前沿科技（T, Technology）納入「環境、社會和企業治理」（ESG），形成「TESG」，藉此建構一個由創新推動持續成長的模式，這

顯然是在今日創新時代的其中一個企業應變例子。

無論如何，在全球創新活動和創新能力之中，東亞地區正以高速步伐向上提升，力追歐美，而中國成為當中的踐行者和主導者，而科技集群在境內數目不斷增加，成為科技創新的着力點。無庸置疑，在當下數字化創新和高端科學創新的大發展趨勢下，對個別產業以至企業帶來巨大挑戰；同時也帶來難得的發展機遇！