



從創新環境看香港創科產業如何破局

香港經濟與政策處主管 王春新

今年四月的《中銀經濟月刊》文章提到，香港雖然具備發展創科產業的一些必要條件，且在回歸後不遺餘力地加以推動，可惜始終欠缺實效，根本原因是缺少國際一流的創新環境。因為從國內外經驗看，創科產業的生存和發展，十分依賴於完善的創新環境、明確的發展目標和合理的分工協作等三大法寶，必須三寶齊出，方能真正激勵創新，創出佳績。其中創新環境乃是第一大法寶，對創科產業至關重要；未來香港要在創科產業上取得突破，首先必須打造國際一流的創新環境。

一、創新環境涵蓋八大要素

創新環境與營商環境有很大不同。營商環境主要針對貿易和投資，注重安全、方便和效益，是商業發展的重要基礎；創新環境主要針對創新經濟，重在激勵創新及推動成果應用，是創科產業發展的首要條件。創新環境主要由八大要素所組成，具體來看：

創新環境的第一項要素是創新思維和企業家精神。創新的本質是突破和創造，人類一切文明成果都是創新意識和創新思維的結晶。習近平總書記關於“惟創新者進，惟創新者強，惟創新者勝”的重要論斷，是對人類社會發展客觀規律的深刻認識和總結。矽谷作為世界最著名的創科中心，最重要的特質是顛覆固有思維的創新精神，創業者在這裏不斷創造新技術和新商業模式，催生出許多原創性的新興產業和具有世界影響力的科技巨頭。深圳作為中國最成功的經濟特區，創造出現代化發展史上的奇跡，根本原因就在於全市上下具備強烈的緊迫感和危機感，敢闖敢試，敢於冒險，產生了很多全國第一。由此可見，創新精神是創新環境的靈魂，也是創科產業發展的重要前提。

創新環境的第二項要素是正確可行的創新模式。從全球經驗看，推動創科產業存在兩種模式：一是在地自創模式，即以本國/本地自主創新為根本，在原始創新和技術開發等環節都立足於自己，如歐美、日本、南韓和深圳都是這種模式，雖需時較長，投入較大，但擁有自主技術產權，發展潛力無限。以深圳為例，近些年來主要採用在地自創模式，以華為為代表的高科技企業，長期堅持自主創新，創造專利和開發新產品，並取得了巨大的成功。二是平台引進模式，即設立技術開發及產業化平台，希望引進先進國家和地區的先進技術和創新人才，發展本地創科產業，香港正是採用這個模式。但由於歐美各國對尖端科技看管極嚴，不會隨意拱手相讓，因而這一取巧走捷徑的模式，其實很難成功。創新模式是衡量創新環境優劣的重要分水嶺，也是創科產業能否真正取得突破的關鍵要素。

創新環境的第三項要素是政府有效的引導推動。包括政府對研發活動和產業發展提供資金支持、推動各類公共研發平台向企業迅速轉移核心技術、直接向創科企業提供稅務優惠和政府採購訂單以協助企業發展壯大，以及把由政府資助科研專案所形成的專利讓渡給一線科研專才以支持他們創辦私營科技企業及發展生產等等。美國政府不僅以各種方式資助研究和開發 (R&D)，還在 1980 年通過《拜杜法案》(Bayh-Dole Act)，使政府資助的科研專案產生的專利權讓私人部門享有，大大推動了科研成果的轉化。美國麻薩諸塞州由於《拜杜法案》的推行，產生了近七千家創新公司，成為了該州經濟的發動機。政府有效的引導推動，是國際一流創新環境的重要支柱，也是創科產業發展的一大動力 (另一大動力是市場)。

創新環境的第四項要素是科技與產業的密切對接。這是創新環境實用化的主要出路，也是創科成果產業化的最有效途徑，各創新型國家 / 地區在方面都積累了豐富經驗。如美國早就實行產、學、研一體化的發展模式，在上世紀八十年代就設立了許多由政府、大學和企業聯合投資的顧問公司 (即創科領域的 PPP 模式)，極大地促進了晶片等產業的崛起。提倡產學研深度融合也是國家“十四五”規劃相較“十三五”規劃建議的新內容，其核心是將上游科技研發與終端科技應用有機結合，促進科技研發者與科技需求者深入交流，提高科技成果產品化效率，同時通過大企業帶頭，引領中小科創企業共同建設創新技術平台，推動產業鏈上中下游、大中小企業融通創新。這些與其他創新型經濟體有異曲同工之妙。

創新環境的第五項要素是創新科技與創新金融的深度融合。從國際經驗看，創科產業的發展離不開創新金融的支援，尤其在高科技企業始創階段。上世紀六七十年代美國以風險資本為代表的創新金融，對矽谷電子和電腦行業的初創公司進行大量投資，對矽谷崛起成為世界科技中心，做出了其他傳統金融機構難以替代的貢獻。去年雖然飽受新冠疫情衝擊，但全美風險投資總額仍高達 1,479 億美元，創近十年來新高，其中矽谷融資總額超過 560 億美元。深圳在早期投資和創業投資兩個市場具有明顯優勢，融資金額佔到大灣區的六成以上，為創科企業提供了大量資金。

創新環境的第六項要素是不拘一格吸納和培養創新人才。創科產業的發展依賴高科技人才的技術創造，培養創科人才，就是培養一個國家或地區的科技未來。矽谷集結着來自全球的科技人才達 100 萬以上，其中逾六成在矽谷科技和工程領域工作的畢業生出生於美國本土以外。日本十分重視高科技、高素質人才的培養，自二十世紀九十年代末開始提出一系列創新人才培養的戰略規劃，建立起完善的人才培養、競爭、交流機制和良性競爭的環境。深圳在過去五年優化人才政策體系，新引進人才 120 萬人，形成人才加速集聚的良好態勢。國家“十四五”提倡深入實施科教興國戰略，將激發人才創新活力單列一段，足見規劃對人才培養的重視。

創新環境的第七項要素是合理的創新成本。創新成本是衡量創新環境優劣的另一項重要因素，主要包括創新企業的營運成本和創新人員的生活成本兩部分。矽谷早年創新成本相比紐約和倫敦等城市要低得多，因而有利於創科產業的迅速崛起，但近年來成本和房價急升對創新創業構成較大擠壓，迫使惠普和甲骨文等大型科技企業陸續搬離矽谷。內地也有研究發現居住成本過高對城市創新能力有着明顯的抑制效應，以深圳為例，雖然商品房價直追香港，但深圳逾八成住宅是價格和租金較低廉的非商品房 (包括城中村和企業自建房等)，加上政府對科技專才提供大量房屋補助，因而實際居住成本反而低於北京和上海，使得深圳的創新能力也是北上廣深四個一線城市中最高的。

創新環境的第八項要素是嚴謹的知識產權保護。知識產權制度本質上是通過保護產權形成激勵機制，為創科人員提供持久的創新動力。世界上各個創新科技中心如舊金山、紐約、東京、倫敦等都實行嚴格的知識產權保護制度，從而使得發明成果大量湧現，開啟了一輪又一輪的新工業革命，創造了現代經濟增長的奇蹟。從這個意義上說，創新驅動就是知識產權驅動；嚴謹且合理的知識產權保護是創新環境的核心元素，也是創科產業發展的基本保障。

二、循八方向打造一流創新環境

如果我們以上述標準來衡量香港的創新環境的話，就會發現本港除了具備嚴謹的知識產權保護外，其餘七大要素均有不足，其中不少要素離國際一流創新環境還有不小的差距。有鑑於此，香港需要奮發圖強，急起直追，從這些要素入手補足短板，全力營造世界領先的創新環境，努力完成國家賦予香港的打造國際創科中心的重要使命。

一是以創新思維謀劃發展創科產業。香港作為自由貿易港，掌握和運用國際商貿規則堪稱一流，但在創新思維方面實是一大短板。未來香港打造國際一流創新環境，首先要建立社會主體的創新意識和創新思維，增強創新的緊迫感，發揚敢為人先、埋頭苦幹的企業家精神，這樣才能把創科產業推向新高度，實現新跨越。提升創新思維首先需要從政府做起，確立發展為先、民生為本、有效市場和有為政府等新理念，創造性思考，全域性謀劃，戰略性佈局，系統性推動，使香港再創新優勢，更上一層樓。

二是轉變創新模式，打造自主創新產業。應當看到，過去二十多年香港一直採用的平台引進模式並不成功，需要轉變創新模式以求突破；更重要的是，“科技自立自強”是“十四五”規劃的主要新增內容之一，規劃強調要打造核心競爭力，必須堅持自立自強，擁有科技自主研發的能力。據此，未來香港要始終把“科技自立自強”放在重要位置，堅持以在地自創模式去營造創新環境，以此帶動創科產業發展，堅決放棄過去那種以商貿思維來發展創新經濟的做法，現有的科學園模式和河套開發模式等都需要作出調整，以適應創科產業發展的實際需要。

三是強化政府的有效推動和引導。過去香港在這方面做得很不夠，需要不斷強化和完善。首先是加強政府對研發活動和產業發展的支援，包括向核心前沿科學技術研發、重大科技專案，以及建設綜合性科學中心和創新高地注入更多資金。其次是由各類公共研發平台向企業迅速轉移核心技術，促進各類創新要素向企業聚集，把企業打造成技術開發和運用，以及科研產業化的主體。再次是參考美國的《拜杜法案》，把由政府資助的科研專案所形成的專利權、尤其是PCT國際專利，盡可能讓渡給一線科研專才，允許他們依靠專利排他性地獲取發明創造的收益，支援他們創辦創科企業及發展生產。最後是向創科企業提供稅務優惠和政府採購訂單，助力企業不斷發展壯大。當然，除了上述幾點外，政府引導推動創科產業的方式還很多，關鍵是要到位及有效，核心是調動創科人才的積極性，充份發揮創科人才的首創精神。

四是促進科技與產業的無縫對接。產學研融合是香港的另一個短板。未來香港一方面要大力支持企業（尤其是中資企業和在大灣區設有生產基地的港資企業）作為牽頭方，組

建不同類型的創新聯合體，承擔國家重大科研項目，同時搭建更多的產學研合作平台，提供相關的基礎設施；另一方面要深化本地和大灣區其他城市，特別是東莞、佛山、惠州等製造基地的產學研合作，為創科成果產業化創造更好的條件。

五是加快發展創新金融，為創科產業提供更多資金。近年來香港通過修例，為新經濟企業以同股不同權形式來港上市提供條件，特區政府還通過稅務優惠及資助推動香港的研發及創新活動，激勵和引導市場資本投資於香港初創企業，但與三藩市、深圳等创新型城市相比仍差距甚大。未來香港可沿着如下三條途徑來推動：(1) 資本市場層面，研究把現有生物科技企业上市集資的特殊安排擴大到其他創科領域(如AI)的可能性。(2) 借助完善“深港通”和“理財通”等互聯互通安排，進一步加強深港兩地股市創新板塊的聯繫，為海內外投資者提供更多的投資工具。(3) 2020年5月人民銀行等四部委出台了《關於金融支持粵港澳大灣區建設的意見》，在私募股權基金投資方面出台一系列新政策，包括允許港澳機構投資者通過合格境外有限合夥人(QFLP)參與投資大灣區內地私募股權投資基金和創業投資企業、有序推進合格境內有限合夥人(QDLP)和合格境內投資企業(QDIE)試點、支持內地私募股權投資基金境外投資，以及非投資類企業開展股權投資試點等，香港應與大灣區其他城市攜手合作，率先落實這些資本項下資金跨境流動的措施，推動大灣區共同做大做強創新金融業務，發展香港和大灣區為亞洲首屈一指的創新金融平台。

六是加快培育及引進創新人才。香港創科人才嚴重不足，主因是願意報讀理工科的本地學生比較少，引進人才又受到創科崗位不足和收入低下等諸多限制。未來香港需要大力支持本地和大灣區發展高水平研究型大學，加強基礎科學人才的培養，同時實施更加開放的人才政策，積極引進國際一流人才。此外，香港還應健全人才創新激勵和保障機制，加強創新型、應用型、技能型人才培養，壯大高水平工程師和高技能人才隊伍。國家“十四五”提倡深入實施科教興國戰略，將激發人才創新活力單列一段，足可看出規劃對人才培養的重視，對科教興國的重視，香港加快培育及引進創新人才，也是對國家規劃的配合和支持。

七是嚴格控制創新成本。香港寫字樓和住宅租金都十分昂貴，全球房地產服務供應商第一太平戴維斯(Savills)發表的研究報告指出香港創辦新公司的成本為全球最高，在中環租用甲級寫字樓的價格近乎全球最貴，令本地初創企業營商成本大增，是窒礙香港初創企業發展的其中一個重要原因。未來香港應在控制創新成本方面下更多功夫，尤其是要實行“新居屋計劃”以降低居住成本，同時通過示範和佈局，與大灣區城市合作維持合理的創新成本，推動創科產業更上層樓。

八是充分發揮知識產權保護制度的優勢。目前香港在發展知識產權產業方面具有較好的基礎和條件，未來要實現打造國際科技創新中心的目標，需要加強保護知識產權，並可探討以下政策創新：(1) 探索粵港澳知識產權保護法律體系和協同保護機制的對接，推動大灣區逐步建立與國際接軌的知識產權體系。引進知識產權仲裁、調解等機制，探索建立多元化的知識產權爭端解決機制。(2) 開展知識產權交易，促進知識產權的合理有效流通。建立海外知識產權資訊公共服務平台，探索對外知識產權合作服務的新模式。(3) 發揮知識產權服務業集聚發展區的輻射作用，促進高端知識產權服務與區域產業融合發展，推動通過非訴訟爭議解決方式處理知識產權糾紛。

三、充分發揮政府的特殊作用

從國際經驗看，由於創新經濟不同於傳統經濟的特性，政府在打造一流創新環境、進而發展創科產業的過程中，擔當了謀劃、規劃、參與、推動和服務等重要角色，發揮了關鍵性作用。香港也是概莫能外，未來除了強化政府的有效推動和引導外，政府在促進創科產業上，還應當採取如下三項行動：

一是明確創科產業的發展目標。香港創科產業發展的總目標，無疑是配合國家“十四五”規劃，全力打造國際創新科技中心。在這一總目標下，應立足香港所長和國家所需，訂立更具體的產業發展目標。除了過去政府鼓勵發展的生物醫藥、人工智慧、智慧城市和金融科技等四大領域外，未來還應考慮如下兩大重點：(1) 香港在生物醫學、神經科學、基因組學、疫苗技術、幹細胞技術、中醫藥、人工智慧、計算科學與資訊技術、智慧城市等方面一直走在全球前端，在發展物聯網、大資料分析雲計算、資訊和風險管理、網絡保安等方面也有較大優勢，未來可立足自身所長，支持相關產業發展；(2) 國家“十四五”規劃提出要加快壯大新一代資訊技術、生物技術、新能源、新材料、高端裝備、新能源汽車、綠色環保，以及航空航太、海洋裝備等九大戰略性新興產業，推動互聯網、大數據、AI等同各產業深度融合，香港也應加以配合，選定適合香港發展的產業，制定發展目標並加以推動，爭取早日取得突破。

二是制定創科產業的發展規劃。為了更好地達致上述發展目標，政府應當吸收世界各地的成功經驗，制定香港創科產業中長期發展規劃，確立發展重點、發展策略、推進政策和配套措施，作為香港向創新型經濟轉型的行動綱領，團結帶領社會各界共同努力，並定期檢討和修訂，確保發展目標的順利實現。與此同時，還可制定一些本港需要重點鼓勵發展的創科產業的具體規劃，如生物科技發展規劃、中醫藥發展規劃等，爭取逐個破局。過去美國在晶片產業發展過程中，先後制定實施了多個發展計劃，如主攻 IC 製造工藝與設備的 Sematech 計劃、“資訊公路計劃”(NII)，以及國家納米技術計劃(NNI)等，都取得了巨大成功，這些可供香港參考。

三是深化創科產業的區域合作。由於香港是一個小型經濟體，加上上述提到的一些創新要素並不完全具備，需要借助區域合作來補短板。其中最重要的是深化與大灣區合作。從總體方向看，未來大灣區創科合作應立足於互補短板，一方面以香港全球頂尖的基礎研究能力去補大灣區基礎研究不足的短板，另一方面以大灣區高超的產品開發和產業化能力去補香港的短板，全力協助香港實現科研成果產業化。在具體操作層面，如果我們把創科產業發展的全過程，細分為基礎研究(P1)、應用研究(P2)、開發研究(P3)、產品開發(P4)、產品生產(P5)和市場銷售(P6)等六個環節，那麼，未來 P1-P3 應主要留在香港進行，P4 以大灣區合作為主，P5 主要放在珠三角，P6 則由香港和大灣區其他城市共擔(香港以對外營銷為主，大灣區其他城市以對內營銷為主)，形成合理分工及協同效應。香港應通過打造國際一流的創新環境，以促進這一大灣區創科合作模式的形成。若能獲得成功，大灣區就完全有條件、有能力趕上或超越美國矽谷。

最後，值得一提的是，矽谷和深圳等著名科創中心都已經樹立起自己的創新城市形象，深圳更是從上到下不遺餘力地突出自己“創新之都”的定位，這對調動國內外資源打造創科產業發揮了積極作用。未來香港應在塑造創新城市形象方面下功夫，不斷增強創科產業發展的軟實力。

主要經濟指標 (Key Economic Indicators)

	2019	2020	2020/Q4	2021/Q1
一. 本地生產總值 GDP				
總量 (億元) GDP(\$100 Million)	27,997	26,277	7,138	6,975
升幅 (%) Change(%)	-1.2	-6.1	-2.8	7.9
二. 對外貿易 External Trade			2021/5	2021/1-5
外貿總值 (億元) Total trade(\$100 Million)				
總出口 Total exports	40,961	39,275	3,938	18,852
進口 Total imports	45,714	42,698	4,193	20,102
貿易差額 Trade balance	-4,753	-3,422	-255	-1,250
年增長率 (%) YOY Growth(%)				
總出口 Total exports	-5.6	-1.5	24.0	29.4
進口 Imports	-8.1	-3.3	26.5	25.7
三. 消費物價 Consumer Price				
綜合消費物價升幅 (%) Change in Composite CPI(%)	2.9	0.3	1.0	1.1
四. 樓宇買賣 Sale & Purchase of Building Units			2021/6	2021/1-6
合約宗數 (宗) No. of agreements	74,804	73,322	9,381	50,336
年升幅 (%) Change(%)	-5.5	-2.0	13.7	53.7
五. 勞動就業 Employment			2021/2-2021/4	2021/3-2021/5
失業人數 (萬人) Unemployed(ten thousands)	139	259.1	24.8	23.3
失業率 (%) Unemployment rate(%)	2.9	5.5	6.4	6.0
就業不足率 (%) Underemployment rate(%)	1.1	3.1	3.3	2.8
六. 零售市場 Retail Market			2021/5	2021/1-5
零售額升幅 (%) Change in value of total sales(%)	-11.1	-24.3	10.5	8.9
零售量升幅 (%) Change in volume of total sales(%)	-12.3	-25.5	7.8	8.0
七. 訪港遊客 Visitors				
總人數 (萬人次) arrivals (ten thousands)	5,590	356.9	0.5	2.8
年升幅 (%) Change(%)	-14.2	-93.6	-34.8	-99.2
八. 金融市場 Financial Market			2021/4	2021/5
港幣匯價 (US\$100=HK\$)				
H.K. Dollar Exchange Rate (US\$100 = HK\$)	779.3	775.2	776.8	776.2
貨幣供應量升幅 (%) change in Money Supply(%)				
M1	2.6	30.1	24.8	29.6
M2	2.8	5.8	5.6	7.1
M3	2.7	5.8	5.5	7.1
存款升幅 (%) Change in deposits(%)				
總存款 Total deposits	2.9	5.4	5.7	7.3
港元存款 In HK\$	2.5	6.2	8.1	8.9
外幣存款 In foreign currency	3.2	4.6	3.4	5.7
放款升幅 (%) in loans & advances(%)				
總放款 Total loans & advances	6.7	1.2	0.2	0.9
當地放款 use in HK	7.1	1.7	1.6	2.1
海外放款 use outside HK	5.8	0.1	-3.2	-1.9
貿易有關放款 Trade financing	-0.7	-6.2	-2.8	3.0
最優惠貸款利率 (%) Best lending rate (%)	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000
恆生指數 Hang Seng index	28,189	27,231	28,828	29,152