

以主導者思維推動創科產業發展

——香港創科產業發展概覽及港深合作研究報告



目 錄

1. 摘要及概述	3
2. 創科產業發展 香港內在驅動力較大	9
3. 拓港深科技合作空間 充分融入大灣區	16
4. 香港創科發展及港深科技合作面臨的挑戰.....	25
5. 香港創科發展及港深合作政策建議	41
6. 附錄：香港金融科技發展概況與展望	61

1. 摘要及概述

創新科技長期以來一直是發達經濟體促進經濟增長的主要動力。創新及科技能夠推動經濟持續發展，提升競爭力，創造就業機會，是香港經濟發展的新動力，經濟的新增長點。與許多創新科技發展較為成熟的發達經濟體相比，香港創科產業起步較遲，但香港一直奮起直追。粵港澳大灣區為香港的創科發展帶來了新的機遇，使香港能夠發揮科技研發、國際化及國際金融中心的優勢，聚集大灣區和全球各地的創新資源，推進創科研發，提升競爭力。在這一過程中，如何做好兩地合作及優勢互補非常重要。通過對近年香港創科產業發展現狀，以及港深科技合作現狀及未來發展趨勢進行檢視後發現，雖然香港特區政府對創科產業支援力度很大，香港創科產業自身及港深科技合作發展勢頭良好，但其中也存在不少困難與挑戰需要面對。

思路研究會認為，香港的研發能力是香港的巨大優勢，若想利用好這個優勢發展創科產業，必須滿足兩個基本條件：**（1）研發成果能夠轉化成市場需要、產業需要的產品；（2）需要進一步融入粵港澳大灣區，以獲得更多的產業支撐，並擴大產業規模，提升產業附加值。**基於這兩點，我們認為香港特區政府應進一步明確香港創科產業的發展定位，盡快就創科產業發展制定詳細發展規劃，用產業化的思維，以「主導者」的角色推動重點產業發展，推動科技成果轉化；同時與粵港澳大灣區進行深度產業融合，共同建設國際創新中心，推動香港創科產業發展。我們呼籲特區政府，制定階段性目標及時間表，盡快推出資金、人才培養、土地基建等方面的配套政策，設立全新的「產業及研發資助委員會」推動跨機構、跨部門合作，協調好政府、高校、科研機構（研發中心）和業界之間的合作，釋放研發潛力，提升產業價值。設立大型產業研發合作中心，以產業為主導，鼓勵高校師生進行應用科技研發，同時加強科研成果的中游轉化和推廣能力。

香港特區政府統計處最新發布的《香港創新活動統計》（2018年版），以及立法會相關文件中，相關統計和分析主要涵蓋政府機構、高等教育機構、工商機構，故本報告將從政府機構（公營機構）、高校、企業三方面檢視香港的創新科技發展情況和挑戰，並提出短、中、長期建議。

香港經濟近年來發展緩慢，未來必須逐步擺脫對傳統四大產業的依賴，由服務型經濟向創新型經濟轉型。創科產業有助於推動經濟持續發展，提升競爭力，創造就業機會，毫無疑問是香港經濟發展的新動力。香港中文大學的民調顯示，72.2%的香港市民認為「推動本地創新及科技產業發展非常重要」或「很重要」；44.1%受訪市民認為香港有足夠條件發展創新科技產業；46.7%的受訪市民覺得年輕人從事創新科技產業有前途。¹ 2019年行政長官施政報告中也提到在科技界的



資源投入及支援，提出了11項新措施，並以「深化創科支援，建設智慧城市」為目的，以推動本地科技的發展。此外，中國工程院、香港工程科學院及香港科技大學公共政策研究院去年共同發表首份有關粵

港澳大灣區創新科技整合發展的報告，指出香港若不加快步伐發展創新科技，自身競爭優勢將面臨消失。²

香港科技發展有較強勁的內在驅動力，香港擁有全球一流的高校和一流的科研水平。最新數據顯示，香港有5所高校躋身全球前100名，共有16間國家重

¹ 香港中文大學香港亞太研究所：2017年11月民意調查結果。

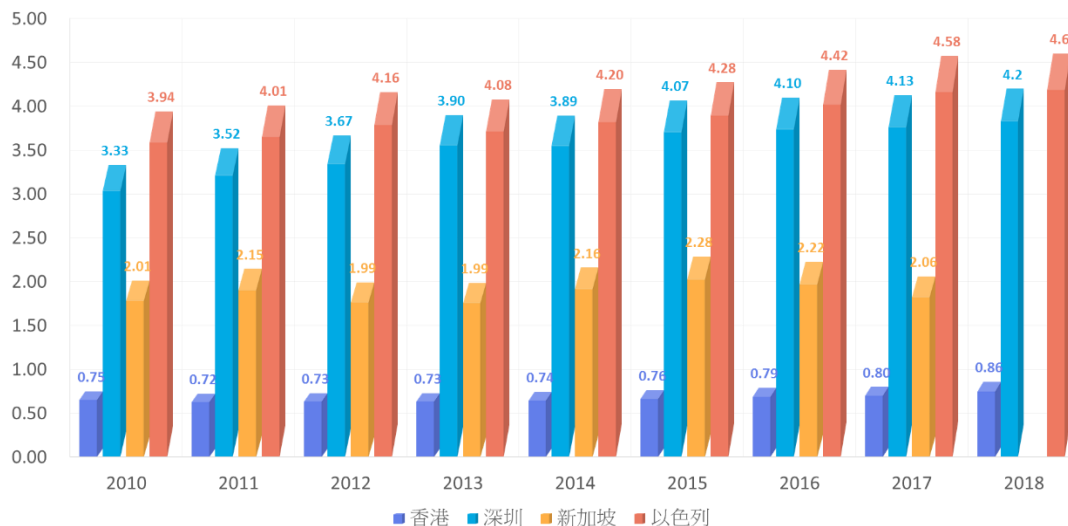
² The Hong Kong Academy of Engineering Sciences, Chinese Academy of Engineering Institute for Public Policy, The Hong Kong University of Science and Technology: "Report on the Integrative Development of Innovation and Technology in the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area", page 47.

點實驗室，以及 6 所國家工程技術研究中心香港分中心，也吸引了國際一流研究機構在香港設立研究中心。近年，香港在加快「官產學研」融合、財政刺激創新、建立創業企業融資平台、粵港科技合作、港深科技合作等方面均取得積極進展，也獲得了中央的大力支持。比如香港 6 所高校均在內地設有研究院，香港的大學和科研機構，可向中央財政科技計劃直接申請項目經費，終實現科研資金「過河」；大疆等一系列誕生於香港的科技企業在深圳取得了成功；阿里巴巴啓動 10 億元的香港創業者基金，紅杉資本牽頭成立香港 X 科技創業平台等等。為鼓勵創新科技，特區政府不但提供優渥的資金支持，還提供稅收和財務優惠及其他政策支持吸引香港和海內外初創企業。為鼓勵更多資金投放香港創科初創企業，香港特區政府於 2017 年 9 月推出 20 億港元的創科創投基金，以 1:2 的配資比例聯合私人風險投資基金，共同投資香港本地的創科初創企業，並通過大學科技初創企業資助計劃，幫助大學成立初創企業，轉化研究成果，進一步支持創科生態發展。

香港的科技研發雖有強大的內在驅動力，然而卻未能在香港創科產業發展中發揮作用，主要原因來自於四方面：第一是政府僅有目標，未有詳細發展規劃，具體政策配套不足；第二是研發投入仍然偏低，人才匱乏；第三是學科之間、高校之間、高校與研發中心和業界之間缺乏合作，研發資源不能物盡其用，成果產品化困難；第四是產業發展缺乏政策引導，缺乏產業特點和積累，室礙與大灣區創科產業深度融合。比如，香港特區政府雖然對創科支援力度很大，但香港的研發投入實際上並不高，佔本地生產總值比例長期在 0.86% 以下徘徊，遠低於深圳、新加坡等周邊發達國家和城市，更不用說科技大國以色列。



圖 1：香港及周邊主要國家、城市科技研發支出（佔 GDP 的百分比）



註：新加坡暫無 2018 年研發支出數據

數據來源：世界銀行、深圳市統計局及其他公開資料

香港特區政府早已明確重點發展生物科技、人工智能、智慧城市和金融科技，特區政府也一直在鼓勵、推動「官產學研」融合，然而香港的創科行業至今也沒有發展出特點，一直處於「散養」、自由生長的狀態。香港科研成果轉移進程緩慢的問題依然未得到有效解決，至今也沒有形成產業特點或者說具特色的產業。其根本原因在於雖然有了發展方向，卻未有詳細的發展規劃和配套的政策指引，也沒有針對重點發展領域進行重點推動的政策措施。對於研發，也僅僅是資金或者土地方面的支持，缺乏相關財政、人才、土地方面的配套政策；更沒有用產業化思維引導創科發展，仍停留在高校或研究機構主導科研，政府提供支援的發展方式，高校科研方向更多以學術需要為主導，產業則更需要迎合市場需要，因此香港能夠完全推向市場的科研成果佔比低。加上香港製造業萎縮，科技缺乏產業支撐，雖然科研水平高，創科產業卻仍停滯不前。反觀深圳，一直以產業為引導，創科產業發展如火如荼。香港創科產業未來的發展，必須把握好粵港澳大灣區帶

來的機遇，加強兩地合作，充分發揮各自的優勢。一方面強強聯合，共同打造粵港澳大灣區國際創新中心，另一方面也可以依靠大灣區國際創科平台帶動香港自身創科產業發展。然而香港至今未能形成具特色的創科產業，為兩地科技產業深度合作帶來不少困難。由於沒有產業對接，港深乃至粵港科技合作只能停留在科研項目合作層面，或者是香港進行上游研發，深圳進行中下游轉化、生產的「前研後產」模式，令兩地無法進行更深入的產業對接融合。如果兩地科技合作以「前研後產」模式進行，無異於早前的「前店後廠」、「來料加工」，香港依然是服務供應商的角色，無法向創新型經濟轉型。所以香港必須培育自身的產業特點，與大灣區進行深入的產業融合，即產學研共同合作。若要達到這一目標，必須靠政府政策推動。

對此本報告對特區政府有如下建議：

短期政策：

- (1) 特區政府應就創科產業發展制定目標明確的五年規劃，用具體措施重點扶持生物科技、人工智能、智慧城市和金融科技發展，並就規劃制定年度規劃和目標，結合該規劃制定詳細、明確的工作目標和時間表。
- (2) 創新及科技督導委員會下設立「產業及研發資助委員會」，統一制定資助政策及資金調配。改良現有政策，鼓勵學科、高校、業界間跨機構合作。
- (3) 大力培育科研成果中游轉化能力，鼓勵應用科技研發。著手設立產業研發合作平台，加強高校與業界之間的聯繫，彌補「官產學研」中「產」的短板，為香港創科提供產業化支撐。同時應推出應用科技成果培育計劃，發揮香港研發優勢和潛力，以產業為導向，促進應用科技研發和成果商品化、產業化。
- (4) 加大研發投入，若按政府早前承諾 2020 年研發開支將佔 GDP 的 1.5% 為目標，建議逐步將該佔比中來自政府和企業的部分，總計提升至 1.05%，高

校佔比升至 0.45%，即政府及企業的總計投入與高校投入之比為 7:3。同時，改善研發中心的相關撥款效率。

- (5) 鞏固香港研發優勢，繼續放寬海外科技人才來港政策，吸引科技人才來港，吸引海外或內地公司來港設立研發中心。
- (6) 積極參與打造粵港澳大灣區科技資源共享平台。

中期政策：

- (1) 因應科技發展的趨勢盡快制定新政策，改良陳舊法規。
- (2) 雙管齊下加強香港本地科技人才培養。
- (3) 打造大型產業研發合作中心，加強高校、研發機構及業界之間的聯繫，促進跨機構、跨部門，乃至粵港澳大灣區合作研發。該中心同時也是研發成果中游轉化、轉移中心，進一步完善香港創科產業「官產學研」合作，突出香港創科產業特色，逐步與粵港澳大灣區進行創科產業融合。
- (4) 建設知識產權保護中心。

長期政策

培養香港創科產業特色，打造香港原創創科品牌產品。同時與粵港澳大灣區創科產業深度融合，打造「研發中心+產業對接器」的香港獨特創科產業模式。

在這個過程中，重點應該注意以下兩個問題：

- (1) 香港應加強國際合作，吸引國際頂尖研究機構來港設立分支機構；也要增加與大灣區科技企業的交流、合作，推動香港本地高校的應用科技研發及成果轉化，雙管齊下促進釋放香港創科潛力。
- (2) 加強與大灣區進行深度產業對接，為香港科技成果轉化爭取進一步的便利；同時結合香港國際化優勢，充當好成果轉化的「超級聯絡人」，為粵港澳大灣區創科產業拓展國際合作、進入國際市場，尋找新機遇。

2. 創科產業發展 香港內在驅動力較大

2.1 香港特區政府及公營機構大力投入

在 2019 年全球創新指數的基礎設施排名中，香港在 129 個經濟體中名列第 4。³香港特區政府早於 1998 年便公布資訊科技發展藍圖，並據此投資發展各項必要的基礎設施，包括成立創新及科技基金；創辦由政府資助的香港應用科技研究院；建立香港科學園、數碼港；在 2006 年開始更着重技術轉移和商品化的工作，成立了 5 所研發中心。

香港特區政府近年來大力推動創新科技發展，香港的創科環境及創科生態正逐步得到改善，加快科技創新及落地、加速傳統產業轉型升級、打造新的經濟增長點已經成為香港特區政府的施政重點。特區政府近幾年在增加研發資源，匯聚創科人才、提供創投資金、提供科研基建等方面推出多項支援計劃。2015 年底，香港特區政府成立創新科技局；2017 年 1 月特區政府與深圳市政府簽署備忘錄，香港落馬洲河套地區發展為港深創新科技園，土地面積是現有科學園的 4 倍，彌補其在初創企業孵化、創新基礎設施等方面的不足；2019 年 6 月，港交所發布上市框架修改建議，擬吸引科技創業企業在港上市集資。特區政府對於創科發展的財政投資近年也不斷加大，2018-19 年度財政預算案中額外預留 500 億港元支持創科發展；2019-20 年度財政預算案還提出總計至少 580 億港元的各類創科支援計劃。⁴根據《2019 年行政長官施政報告》，政府現已投放超過 1,000 億港元推動創科發展。

在最新一份，2020 至 21 財政年度政府財政預算案中對創科亦著墨不少，新投資金總額約 100 億港元。包括向創新及科技基金注資 20 億元，推行「再工業

³ WIPO: "GLOBAL INNOVATION INDEX 2019", page 23.

⁴ 香港特區政府財政司：《二零一九至二零財政年度政府財政預算案》，第 16-17 頁。

化資助計劃」，以配對形式資助生產商在香港設立新的智能生產線。還向香港科技園公司增撥 20 億元，將元朗工業邨的舊廠房改建為「微電子中心」，提供現代化生產設施。也為科技園公司探討科學園第二階段擴建計劃預留 30 億元。特區政府亦會加強「科技券」計劃，出資比例會由現時的三分之二升至四分之三，資助上限亦會由 40 萬元提高至 60 萬元，而可獲批項目的上限亦由 4 個增至 6 個等等。

2.2 香港高校研發水平世界一流

香港擁有多間國際一流大學，擁有國際一流的研發能力，是推動香港科技發展的重要力量。根據 2019 年發布的 QS 高校排名，香港有 5 所高校進入全球前 100 名，3 間進入前 50 名；這些高校的科學及工程學科相關專業亦名列世界前茅。⁵泰晤士最新發布高校排行中，香港 3 間高校進入前 100 名，5 間進入前兩百名，兩間在前 50 名以內。⁶香港還有 40 多位中國科學院和中國工程院院士、16 所國家重點實驗室，以及 6 所國家工程技術研究中心香港分中心。香港高校卓越的學術及科研水平備受國際肯定，基礎研究表現出色，研究成果於國際屢獲殊榮，研究團隊也多次參與國際合作項目。

大學教育資助委員會分別於 1993 年、1996 年、1999 年、2006 年及 2014 年香港八所教資會資助院校進行共 5 次研究評審工作。2014 年的評審首次引入星級制國際標準，「2014 年研究評審工作」報告（RAE）中，約 1.6 萬項參評的研究中，12%獲國際專家評為達「世界領先」水平（四星），34%達「國際卓越」（三

⁵ Top Universities: QS World University Ranking.

<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2020>

⁶ The World university Rankings: The Times Higher Education World University Rankings 2020.

https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/stats

星)，近半數研究項目達到「國際卓越」水平以上。⁷英國研究評審小組（Research Assessment Exercise, RAE）2008 年所做的研究評審顯示，參評的英國的大學研究有 17%獲四星、37%獲三星，⁸可見香港高校的研究水平基本與國際接軌。

排名	大學
1	 麻省理工學院
2	 斯坦福大學
...	...
25	 香港大學
32	 香港科技大學
46	 香港中文大學
52	 香港城市大學
91	 香港理工大學

數據來源：2020 年 QS 世界大學排名

學科	大學（排名）
電機及電子工程	科大（22）·港大（30）·中大（51-100）·城大（51-100）·理大（51-100）
計算機科學	科大（26）·港大（33）·中大（36）·城大（50）·理大（51-100）
數學	中大（28）·科大（36）·港大（45）·城大（51-100）·理大（51-100）
化學工程	科大（34）·港大（51-100）
化學	科大（22）·港大（34）·中大（51-100）
醫學	港大（29）·中大（45）
物理及天文學	科大（51-100）·港大（51-100）

數據來源：2020 年 QS 世界大學排名·以學科分類

⁷ 大學教育資助委員會：「2014 年研究評審工作」結果。

⁸ Research Assessment Exercise: Main table of 2008 RAE results.

為促進「官產學研」合作，將高校的科研成果盡快轉成科技產品，香港的6所本地大學均成立了技術轉移處，致力將研發成果由學術界轉移至社會。⁹在技術轉移處的努力下，截至2019年1月，過去5年來，6所大學申請及獲批專利數目分別上升44%及73%；獲專利的特許授權數目上升約81%，衍生公司數目則增加近3倍。各大學技術轉移處針對創業型技術轉移不同階段（從實踐概念、製造原型，以至成立科技初創公司）的需要，推出不同的培育或資助計劃，完善了校內的創科生態系統。

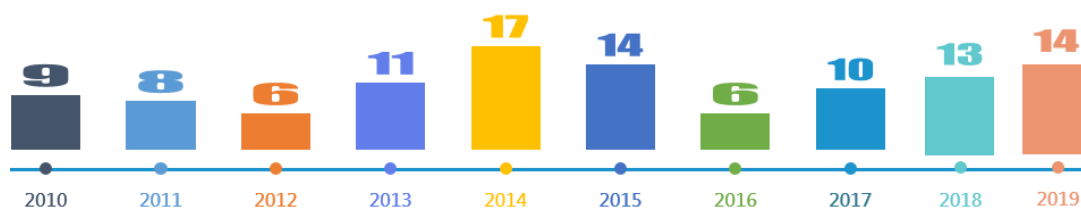
香港出色的科研能力吸引了國際知名研究機構、科技企業落戶香港，或積極與香港建立聯繫。Google和Facebook正聯手鋪設1.3萬公里的海底電纜，接連洛杉磯與香港，成為連接美國與亞洲最高容量的線路。臉書（Facebook）、亞馬遜AWS及中國移動早前也宣布，合作鋪設另一條連接粵港澳大灣區和舊金山灣區的海底光纖電纜。雲端計算平台及數據中心在香港蓬勃發展。除了現有的11個高端數據中心（包括微軟Azure、阿里巴巴及騰訊）之外，亞馬遜AWS、谷歌雲端平台服務區域及華為雲等均在香港擴展業務。此外，香港創業基金投資也迅速增長，紅杉資本設立「香港X科技創業平台」，為初創企業提供天使及早期投資。新的上市制度於2018起實施，容許未有收入或盈利記錄的生物科技公司，以及擁有不同投票權架構的高增長及創新產業公司，於香港聯合交易所上市。¹⁰

近30年來，香港高校獲得了數十項各類科學技術獎，其中包括兩項國家自然科學一等獎和70項二等獎；獲得了32項國家科技進步獎，其中特等獎1項、一等獎5項、二等獎26項。2019年度，經香港地區申報或與內地院校單位合作，香港學著榮獲14項教育部高等學校科學研究優秀成果獎（科學技術），獎項涵蓋「自然科學獎」和「技術發明獎」，其中，一等獎4項，二等獎10項。

⁹ 香港大學、香港中文大學、香港科技大學、香港理工大學、香港城市大學、香港浸會大學。本報告中關於「6所本地大學」的相關表述，如無特別說明，均指上述6所大學。

¹⁰ 香港特區政府創新及科技局：《創新香港》，第8頁。

圖 2：教育部高校科研「優秀成果獎」香港高校獲獎數量情況



數據來源：國家教育部

香港也為多個國際研究機構所青睞，康奈爾大學於 2010 年與香港城市大學聯合開展了獸醫課程；麻省理工學院 2015 年踏足香港，成立創新協作空間 MIT Hong Kong Innovation Node。與此同時，瑞典卡羅琳醫學院也在香港設立劉鳴焯復修醫學中心。

2.3 初創企業

香港具備切合所需的基礎建設，包括健全的法制、開放的經濟體系、有利市場運作的規管制度、簡單的稅制，以及對知識產權的尊重，正好為初創企業締造了一個有利的環境。

Startup Genome 最近發布的《2019 年全球創業生態系統報告》中，香港不但首次上榜，且位列第 25 名，躋身全球前 30 創業生態系統。¹¹全球創業者聯繫網絡機構 Startup Blink 發表的《初創生態系統排行榜 2019》中，香港由 2017 年的 35 位上升至 28 位；在中國城市中，香港則排名第 2，僅次於北京。¹²GEDI 發布的《2018 全球創業精神暨發展指數》中，香港位居第 13。¹³

¹¹ Startup Genome: "Global Startup Ecosystem Report 2019", page 12.

¹² Startup Blink: "Startup Ecosystem Ranking 2019", page 47.

¹³ GEDI: "GLOBAL ENTREPRENEURSHIP INDEX", Table 6, page 37.

表3：2019部分城市或國家初創生態系統排行

排名	城市	排行變幅*	得分#
1	三藩市	-	262.878
2	紐約	-	55.938
3	倫敦	-	38.421
17	北京	-4	15.213
28	香港	+7	13.360
31	上海	-9	12.488
32	新加坡	+4	12.146
40	深圳	+12	10.426

註：只列部分城市

*與 2017 年比較

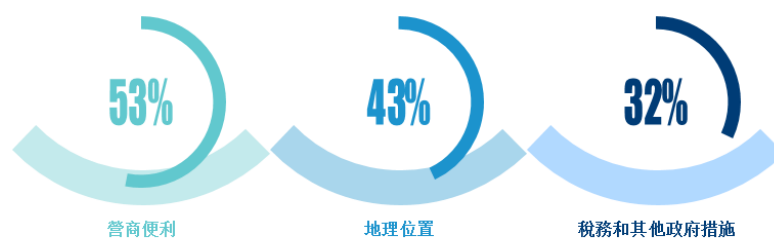
#以 3 個範疇計算，包括該城市初創及支援機構的數量、初創及支援機構的資素，以及營商環境

數據來源：StartupBlink

不得不提的是，有調查發現，香港的創業者擁有一份強烈的使命感，他們認為創業對社會和經濟大有裨益，並且創業最主要的動機是為了「發展新技術或產品」（91%）、其次是「推動社區發展」（87%），然後是「積極改變世界」（82%）滲透服務覆蓋度不足的市場和推動他們的社區發展，較少人是金錢或個人事業為考量。¹⁴

該調查中，受訪者認同香港在多方面具競爭優勢，包括營商便利（53%）、地理位置（43%）以及稅收和其他政府措施（32%）。要維持競爭優勢，香港需要在這些方面繼續努力。

圖3：在香港創業的主要競爭優勢



註：受訪者可選擇多與一項

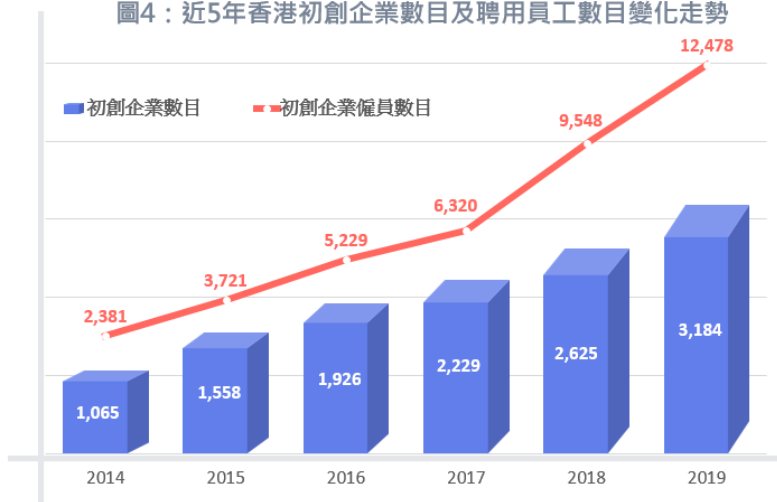
數據來源：畢馬威/阿里巴巴創業者基金聯合研究報告

¹⁴ 畢馬威中國、阿里巴巴創業者基金：《以創業家精神推動香港轉型》，第 14 頁。

上述排名和調查，無疑不顯示出香港具有良好的創業氛圍。眾所周知，推動創新科技產業發展，企業是最重要的動力之一。香港特區政府近年逐步認識到初創企業對於創科產業發展的重要性，推出多項計劃，與大學、公營機構（科學園、數碼港等）、企業一同扶持初創企業。

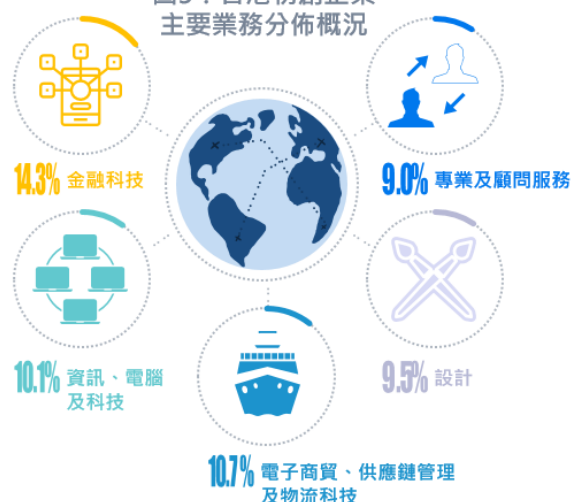
香港的創業生態系統近年持續增長。投資推廣署 2019 年 10 月公布的調查顯示，香港共有 3,184 間初創企業，較 2014 年顯著上升 199%，按年增長 18%。同期，初創企業聘用的員工數目增加 424%至 2019 年的 12,478 人。這些初創企業的主要業務包括金融科技（14.3%）、電子商貿、供應鏈管理及物流科技（10.7%）、資訊、電腦及科技（10.1%）、設計（9.5%）和專業及顧問服務（9.0%）等。¹⁵從投資分布情況來看，與創新科技相關的企業佔比能夠達到約 80%，更顯示出創科產業對香港未來發展的重要性。

圖4：近5年香港初創企業數目及聘用員工數目變化走勢



數據來源：投資推廣署

圖5：香港初創企業主要業務分佈概況



數據來源：香港特區政府

¹⁵ Invest Hong Kong: "HONG KONG: ASIA'S MOST DYNAMIC STARTUP ECOSYSTEM", page 1-2.

3. 拓港深科技合作空間 充分融入大灣區

我們不得不正視，香港的創科領域雖然有比較強大的內在驅動力，但是香港的科研配套基建受制於有限的土地，研發資金投入仍有待提升，相關实验样本也不够多；與此同時，香港高校雖有不少優秀研發成果，但由於種種原因，始終無法完成高效轉化；香港的市場規模也很有限。《粵港澳大灣區發展規劃綱要》中明確指出，建設「廣州—深圳—香港—澳門」科技創新走廊，共建粵港澳大灣區大數據中心和國際化創新平台。將香港打造成國際創新中心正是包括特區政府、高教界、企業在內的整個科技界共同努力的方向。充分融入粵港澳大灣區，既能能夠充分發揮香港優勢為粵港澳大灣區建設國際創科平台貢獻力量，香港也能夠藉助大灣區這個國際創科平台促進自身的創科產業發展。深圳高科技產業發展蓬勃，於粵港澳大灣區處於領先地位，同時深圳還是中國特色社會主義先行示範區。如何與「一河之隔」的深圳做好創科產業合作，是香港創科產業融入粵港澳大灣區重要的第一步。

加強港深科技合作香港創科產業融入大灣區的關鍵，在《2019 年全球創新指數報告》（WIPO）中，「全球最佳科技集群」排名一項裡，「深圳—香港」地區的排名僅次於日本「東京—橫濱」，位居全球第二。¹⁶ 藉助深圳現有科技企業基礎和自貿試驗區政策優惠，加強香港與深圳市的科技合作，正是香港現實需求。香港基礎研究成果卓越，國際化的營商環境和健全的法律制度更蜚聲國際。但是，香港在科研成果轉化環節一直缺失，導致香港沒有成熟、完整的創科生態。

深圳科技創新能力近幾年發展迅猛，研發支出 GDP 佔比長期超過 4%，比創科大國以色列略低，並且企業的應用研究成果卓越，並湧現出世界級的知名創科

¹⁶ WIPO: "GLOBAL INNOVATION INDEX 2019", page27.

企業，如騰訊、華為、大疆、中興等等。深圳市還於 2019 年 11 月宣布，一次性拿出 30 平方公里土地面向全球「迎娶」優質科企，該產業用地將重點布局重點創新載體、新興產業集群和產業鏈重點領域關鍵環節等三大方向，其中 5G 領域將是一大重點。根據最新的數據統計，2018 年深圳市國家高新技術企業新增 5,407 家，國家高新技術企業數量總數高達 1.44 萬家，僅次於北京。然而，深圳本土科研型高校缺乏，基礎研究是深圳的短板。兩地應對科技資源進行調查、整合和互補合作，發揮各自優勢。

港深科技合作現狀

香港創科產業發展機遇在粵港澳大灣區，深圳高科技產業發展蓬勃，於粵港澳大灣區處於領先地位，同時深圳還是中國特色社會主義先行示範區。如何與「一河之隔」的深圳做好創科產業合作，是香港創科產業融入粵港澳大灣區重要的第一步。多年來，香港與深圳在科技方面的交流日益增多，不斷加深。2003 年《內地與香港關於建立更緊密經貿關係的安排》（CEPA）的簽署，以及深港兩地政府的《深港兩地政府合作備忘錄》及相關協議，意味著兩地合作的新階段。

事實上，對於深港科技合作、粵港科技合作，乃至內地與香港的科技合作，從中央到地方都非常重視。雙方在合作機制方面也不斷完善，1998 年設立的粵港合作聯席會議，早已將科技合作確定為重要合作領域。2010 年開始的深港合作會議，科技合作也是主要合作領域。河套區港深創新及科技園發展聯合專責小組亦每年舉行會議。

促進香港與內地加強科技合作，支持香港成為國際創新科技中心，也是粵港澳大灣區建設中的一項核心任務。中央政府已於 2018 年宣布香港本地科研人員可在港申請經費，承擔國家科研項目，相關科研經費可以直接「過河」到港。自 2019 年年中，科技部及內地一些省市的有關部門已陸續批出超過 1.1 億人民幣

給香港 3 所大學進行 7 個研發項目或建立實驗室，部分內地資金已成功過境撥付。此外，香港與科技部於 2019 年 4 月推出「內地與香港聯合資助計劃」，鼓勵香港與內地不同省份進行科研合作項目。

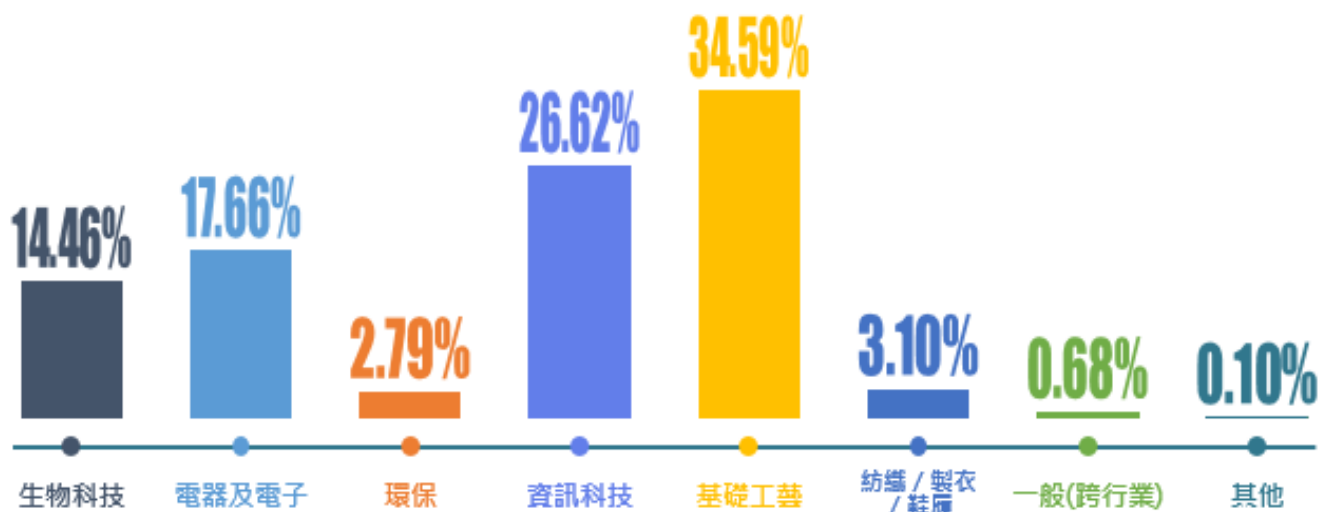
香港方面 2004 年開始與廣東省和深圳市合作，推出「粵港科技合作資助計劃」，資助具備粵港合作元素的研發項目（例如由廣東/深圳和香港兩地的研究機構及/或企業合作的項目），以加強香港與廣東省之間的科研合作。截至 2019 年 8 月底，共有 277 個項目獲得資助，資助總額約超過 8 億港元。

特區政府創新及科技局於 2018 年 9 月與國家科學技術部（科技部）簽署《科學技術部與香港特別行政區政府創新及科技局關於開展聯合資助研發項目的協議》，同意推出內地與香港聯合資助計劃（聯合資助計劃），並為計劃的資助和運作模式定下框架，以進一步加強香港與內地在科研上的合作，該計劃現已開始接受申請，目前雙方正評審在今年的計劃中所收到的 113 份申請。¹⁷

內地方面，廣東省科學技術廳，早已推出廣東省科技創新戰略專項資金粵港聯合資助計劃項目，每項資助可達 150 萬元人民幣。深圳市也配合《「深港創新圈」合作協議》，推出了「深港創新圈」計劃資助深港科技合作項目，2018 年還擴大了「深港創新圈」計劃項目類別，且新增類別允許資助資金跨境使用。相關項目資助最高可達 300 萬元人民幣。重點支持領域涵蓋：物聯網、大數據、雲計算、人工智能、集成電路、新型顯示、信息安全、5G、量子通訊、第三代半導體；醫藥生物技術、人口健康技術、水環境治理和生態修復、農業生物育種；石墨烯材料、先進電子信息材料、顯示材料、新能源材料、高性能高分子材料、氫能和燃料電池；機器人與智能裝備、智能無人系統、增材製造和激光製造。

¹⁷ 立法會：立法會 CB(1) 34/19-20 (05) 號文件

圖 6：粵港科技合作資助計劃產業撥款分布概覽(截至 2019 年 8 月 31 日)



數據來源：創新科技署-創新及科技基金

表4：2019年深港創新圈B類項目安排表

序號	項目名稱	單位名稱	港方合作單位	擬資助金額(萬元)
1	大型海藻 - 海葡萄在污水處理中的應用及產業化	深圳市藍汀鼎執生物科技有限公司	香港科技大學	100
2	國家一類新藥第四代非小細胞肺癌靶向治療藥物FMD001的臨床前研究	深圳福沃藥業有限公司	香港科技大學	100
3	適用於金屬部件的磁控脈沖等離子體3D打印	深圳市塔雷斯測量設備有限公司	香港城市大學	100
4	基於微環DNA-BsAb的多靶點卵巢癌免疫治療研究	深圳新諾微環生物科技有限公司	香港中文大學	100
5	基於光場的機器人智能視覺感知系統關鍵技術研究與開發	深圳市掌網科技股份有限公司	香港理工大學	100

數據來源：深圳市科技創新委員會

表5：2018年深港創新圈項目安排表

序號	項目名稱	單位名稱	港方合作單位	擬資助金額(萬元)
1	鈣鈦礦太陽能電池中高效穩定傳輸材料的理性設計和大規模製備	北京大學深圳研究生院	香港城市大學	200
2	裂殖壺藻SW7-7對魚類生殖發育影響及產業化應用的研究	深圳大學	香港中文大學	100
3	自修復高彈性導電纖維的研究	深圳大學	香港理工大學	140
4	面向腦卒中患者日常出行的人機融合外骨骼系統	南方科技大學	香港科技大學	200
5	外周血循環微RNA標記物在短暫性腦缺血發作後的卒中風險預測研究	深圳市第二人民醫院	香港中文大學	200
6	含新型Smurf1抑制劑的海藻酸水凝膠對特定老年骨質疏鬆脊柱融合術中局部骨形成的影響研究	深圳市人民醫院	香港浸會大學	200
7	深圳市協同創新計畫 深港創新圈聯合研發專案	深圳市孫逸仙心血管醫院	香港大學	100
8	基於A-FABP中和單克隆抗體的缺血性腦卒中治療藥物的研製和臨床前評估	深圳先進技術研究院	香港大學	200
9	新型人工臍血的關鍵技術研發	深圳先進技術研究院	香港城市大學	200
10	用於跨境傳染病現場快速檢測的高通量碟片式數位PCR系統研發	深圳市檢驗檢疫科學研究院	香港中文大學	200
11	可穿戴智慧控制多功能機器手及臨床應用	深圳先進技術研究院	香港大學	200
12	面向室內高速通信的光纖-毫米波網路晶片研究	深圳清華大學研究院	香港科技大學	100
13	利用病人特異的誘導多能幹細胞生產肝臟細胞	深圳市三啟生物技術有限公司	香港大學	200

數據來源：深圳市科技創新委員會

2007年，兩地政府簽訂《「深港創新圈」合作協議》。2017年1月，港深兩地政府共同宣布，發展落馬洲河套區「港深創新及科技園」，與深圳河對岸包括皇崗口岸、福田口岸及周邊配套功能區的深圳一側，共同組成了深港科技創新合作區，這也是《粵港澳大灣區發展規劃綱要》中唯一一個以科技創新為主題的合作區，同時也是唯一一個雙方跨境接壤互聯互通的合作區。現時港深創科園深

圳方面已有 11 個重大項目開工建設，63 個合作項目已經落地。2019 年 10 月 10 日，位於深港科技創新合作區的深港國際科技園、國際生物醫藥產業園、國際量子研究中心等深圳五大園區正式對外開園，來自香港 6 所高校的 10 個科研機構落戶。

表6：部分落戶深圳五大園區的香港科研機構

序號	機構名稱
1	香港大學病毒學研究所
2	港大-清能院聯合研究中心
3	香港中文大學(深圳)大灣區生物醫藥創新研發中心
4	香港科技大學腦健康濕實驗室
5	粵港澳大灣區創新醫藥研發暨轉化醫學研發中心(香港理工大學)
6	深港智慧醫療機器人開放創新平台(香港中文大學)
7	國際先進材料與增材製造創新研究院(香港城市大學)
8	國際電子顯微鏡基礎設施(香港城市大學)

數據來源：思路研究會整理

事實上，香港高校多年來與內地密切合作。目前香港已有 6 所高校在深圳開設產學研基地或研究院，隨着大灣區的發展，香港可將本地大學的科研成果於區內進行技術轉移和商品化。截至 2017 年 11 月底，香港與內地及澳門的高校共有 1,417 個正在進行的學術研究合作項目，其中與廣東省和澳門院校的學術研究合作項目多達 333 項，佔整體合作數目約 25%。上文提到的 13 項教育部高等學校科學研究優秀成果獎（科學技術）中，9 項是香港學者與內地學者合作獲獎。

廣東省數據顯示，2015 年開始，來深圳創業的港青，以每年 10% 的速度穩步增長。¹⁸ 深圳市高新技術產業園區、南山智園（內有深港青年創新創業基地）、前海現代服務業綜合區（包括前海深港青年夢工廠）、觀瀾湖藝工場等地也是港人在深圳科技創業的聚集地。其中前海深港青年夢工場成立於 2014 年，現時已初步構建起完善的創新創業孵化生態。截至 2019 年 7 月，已經累計孵化創業團隊 388 個，包括港澳團隊 190 個，超半數項目成功拿到了融資，累計融資總額超過 15 億元人民幣。

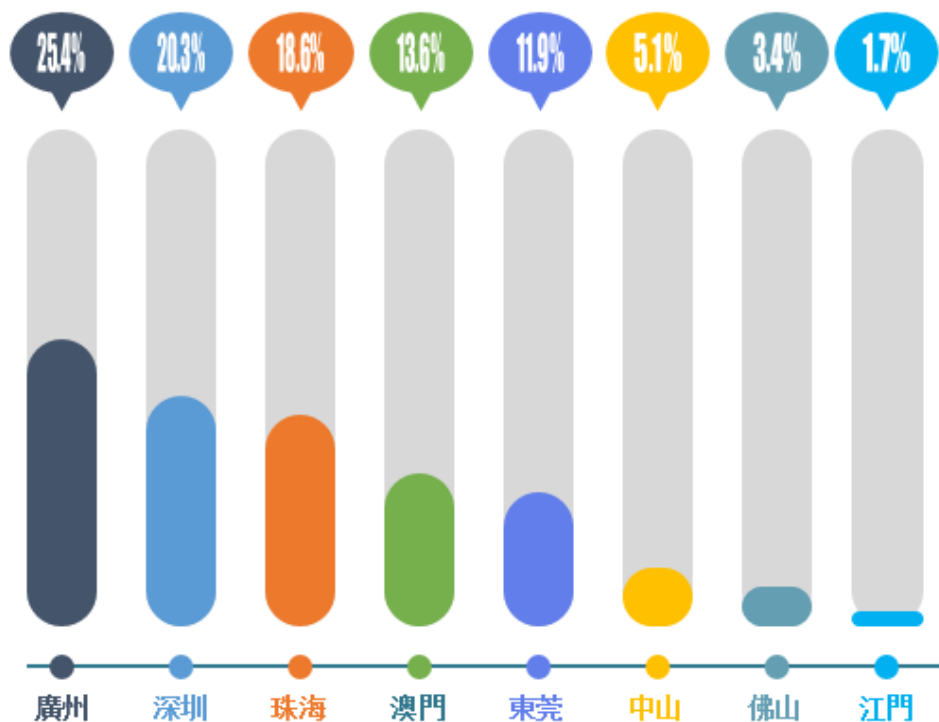
2018 年年底，香港電腦學會向香港的資訊科技業界（IT）進行一項「粵港澳大灣區香港資訊科技業投資調查」，發現 67.92% 受訪企業現正在粵港澳大灣區投資（不包括香港），主要投資項目為研究及發展、市場銷售及推廣（包括代理產品及網上銷售）及提供諮詢顧問服務，其中 25% 投入超過 1 億港元。主要投資城市中，廣州、深圳位居前兩名。¹⁹



¹⁸ 南方日報：來深就業創業 香港青年數量年均增 10%。
http://epaper.southcn.com/nfdaily/html/2018-11/26/content_7765672.htm

¹⁹ 香港電腦學會：「粵港澳大灣區香港資訊科技業投資調查」結果

圖 8：香港 IT 企業在大灣區主要的投資地區分布



數據來源：香港電腦學會

港人來到深圳創業，作為一種港深兩地的優勢互補，也讓一大批投身科技產業的香港科研人員和科創企業獲得了成功。CB Insights 发布的 2019 年全球独角兽名单中，包含了 3 間香港獨角獸，估值 58 億美元。²⁰細數 2014 年以來的排行榜，還有 7 家獨角獸企業同樣具備濃厚的「香港背景」，其中 6 家位于內地（3 間在深圳），1 間位于美國，估值超過 230 億美元；這 10 間公司中 7 間與科技有關。這充分表明在創新科技領域裡，香港具有優越的創新能力，港深合作將能夠創造巨大價值。

²⁰ CB Insights: 「\$1B+ Market Map: The World's 390+ Unicorn Companies In One Infographic」. <https://www.cbinsights.com/research/unicorn-startup-market-map/>

表7：10間有香港背景的獨角獸公司

公司名稱	所在地	香港背景
易商紅木	香港	香港企業
赫基集團	香港	香港企業
客路	香港	香港企業
Grail	美國門洛帕克	由原Grail 與 Cirina合併而成，其中Cirina擁有早起癌症測試技術專利，由虞煜明等几名港中大教授創立。
第四範式	北京	創始人戴文淵曾在香港科技大學訪學，師從計算機系楊強教授，後者為聯合創始人。
越海	深圳	前身是1997年在香港註冊成立越海國際船務有限公司。
柔宇科技	深圳	深、港、紐同時創立。
大疆創新	深圳	香港科技大學汪滔研究所期間在深圳創立，創立是母公司設在香港。
商湯科技	北京	香港中文大學信息工程系系主任湯曉鷗創立。
58到家	北京	由58速運與香港企業GOGO VAN合併而成，GOGO VAN創始人林凱源任合併後新公司CEO。

數據來源：思路研究會整理

2001年，香港中文大學湯曉鷗教授牽頭組建了香港中文大學和中國科學院深圳先進技術研究院的聯合實驗室，並積極招募了一批海外優秀科研人才加入團隊。2014年10月獲得投資的團隊走出實驗室，商湯科技正式成立。現時在香港、北京、深圳、硅谷、日本五地均有辦公室。商湯科技現時已經成為人工智能領域（AI）全球頂尖公司之一。商湯的人臉識別技術目前已在內地大規模使用。香港警方曾借用商湯科技的技術作人流管制。

享譽全球的無人機龍頭大疆創新（DJI）也於香港誕生。來自浙江、香港科技大學畢業的汪滔當年獲得了深圳政府提供相關基建支持，以及各種優惠，終使大疆成為全球無人機龍頭，佔全球無人機份額的七成，成為香港創科成功的傳奇。另外，同樣在科大畢業的成亮創立珠海雲洲智能科技有限公司，推動無人船技術。

4. 香港創科發展及港深科技合作面臨的挑戰

香港深圳科技合作雖大有前景，亦取得了不少成績，然而港深科技合作目前所面臨不小的困難與阻力亟待改善。

4.1 政策層面面臨的挑戰

4.1.1 創科發展規劃長期缺失

全球不少重點發展創科的國家或地區，都有高層次的創科發展規劃。《研究、創新與企業計劃 2020》是新加坡最新一份「五年計劃」，當中明確了新加坡選定的四項戰略科技領域(先進製造及工程、健康及生物科學、城市可持續解決方案、服務及數碼經濟)的詳細行動計劃。韓國的科學技術評估暨規劃研究院每五年制定一次國家科技基本計劃，作為各政府部門在科技方面最高級別的常設計劃；研究院每年還制定具體的行動計劃和研發預算分配的藍圖。

再看香港，特區政府有關創科發展的詳細政策、規劃的長期缺失，不但令重點發展範疇不能夠得到重點支持，也令有限的資助分配長期處於零散狀態。多個政府部門，例如創新科技署、食物及衛生局、教育局等都有提供研發項目經費，但各部門只集中在各自的願景和目標，沒有整體的統籌規劃。這導致各項計劃不協調，資源亦有所重疊；申請過程重複繁瑣，大大增加研究人員的負擔。

4.1.2 香港總體研發資源投入過少

如前文所述，香港特區政府在創科領域的投入雖連年增加，但其 GDP 佔比長期在 0.72%-0.80%之間徘徊，2018 年雖達 0.86%，但仍遠低於新加坡和深圳。從具體數字來看，香港 2018 年研發投入達 250 億港元（約合美元 31.5 億），同年

深圳的研發投入超過 968 億人民幣（約合 140 億美元），以色列為 186.6 億美元。以此作為對比，就算真如香港特區政府所承諾，2020 年香港研發開支能夠達到 GDP 佔比 1.5%，即使以香港 2018 年 GDP 為基數，最多也是 430 億港元，不到 55 億美元，距離深圳和新加坡仍有很大差距。

研發投入是創新科技產業發展基礎中的基礎，其重要性是不可辯駁的事實。Bogliacino and Vivarelli 在論文中計算出，在歐盟每增加的 1% 研發支出，職位數目會增加 0.025%-0.049%（包括製造業及服務業）。²¹根據 2013 年歐盟數字，100,000 歐元的研發投資可製造 1.9 至 3.8 個職位。Aghion et al. (2015) 顯示創新能增加社會向上流動性。報告計算出人均專利數目每上升 1%，在入息全國最低 25% 的美國家庭，收入排名對比就會微升 0.024%。²²

由上述分析可以清楚的發現，香港本身創科產業基礎薄弱，產業投資又偏少，必將對產業規模、產業價值及發展潛力構成嚴重掣肘。

4.1.3 創科人才匱乏

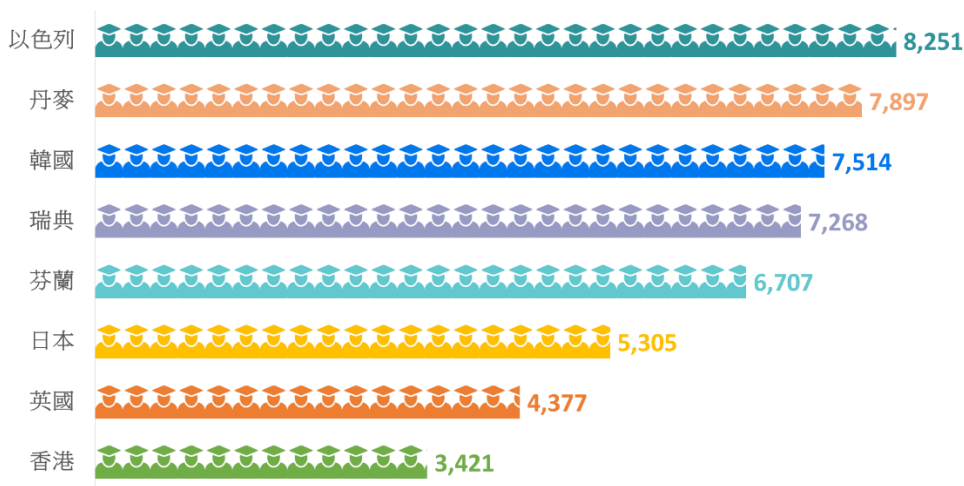
世界經濟論壇（WEF）2017-18 年度全球競爭力報告中，香港在「科技人員和工程師有效供應」一項中全球排名 23。²³《2019 年全球創新指數》數據顯示，2018 年，香港每百萬人當中，有約 3,421 名研發人員，比以色列、丹麥、韓國、英國和日本落後。再者，大學選科統計反映，學生一向對理工和資訊科技學科的興趣有限，有志攻讀研究院及有意鑽研科研的就更少。另外，創科產業涉及多方面人才，並非只有理工科學生，還包括公共衛生、會計金融、文化創意等範疇的跨界合作，若按此思路度量投身創科產業的人數，香港跟其他地方的差異只會更大。

²¹ Francesco • Bogliacino, Mariacristina • Piva, Marco • Vivarelli: R&D and employment: An application of the LSDVC estimator using European microdata, Economics Letters 116 (2012), page56 - 59.

²² 團結香港基金：《香港創新科技業研究報告》，第 9 頁。

²³ WEF: "The Global Competitiveness Report (2017-18)", page153.

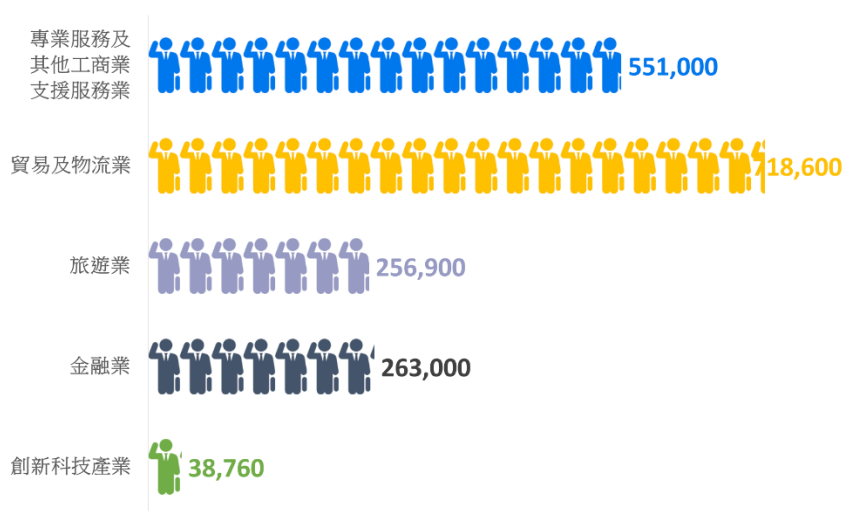
圖 9：每百萬人口研究人員數量



數據來源：《2019 年全球創新指數》

香港科技人員匱乏的主要原因，一方面是因為香港對於外來人才缺乏引力，另一方面，也是最重要的因素，正是香港年輕人願意投身創科行業的太少。2018 年數據顯示，香港創新科技產業就業人數為 38,760 人，佔總就業人數的 0.97%；遠低於傳統四大產業。

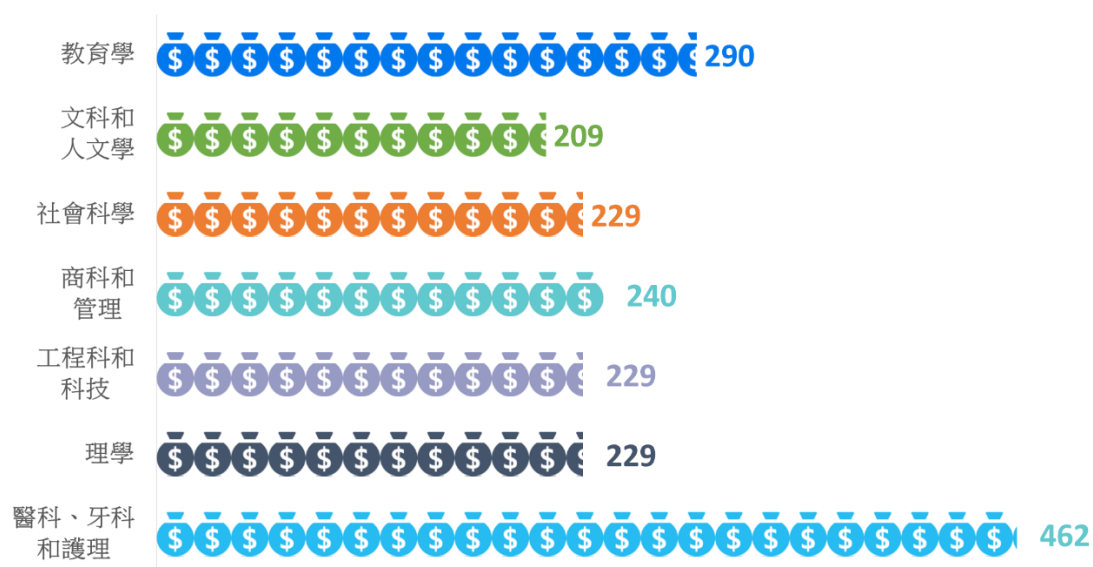
圖 10：2018 年香港創新科技產業就業人數與四大傳統行業就業人數對比



數據來源：香港特區政府統計處

除就業前景不明朗之外，香港畢業的學士學位畢業生的平均年薪中，「理學科」、「工程科和科技科」畢業生的平均年薪亦低於其他主要學科，僅比「文科和人文學科」略高。²⁴此外，如在高校從事科研工作，博士及博士後的津貼待遇就低了許多，博士平均每月萬餘港元，博士後最高每月 3 萬港元，但僅有少部分人能達此水平。反觀深圳，例如確保在深圳從事研究工作的博士後能有較可觀每月的稅後收入的同時，往往還伴有其他居住、生活等方面的便利措施。

圖 11：2017/18 年度香港主要學科學士學位畢業生平均年薪（港幣千元）



數據來源：大學教育資助委員會

我們認為，創科產業從業人數如此至少，在總就業人口佔比低，必然對香港創科產業發展形成負面影響。同時，創科產業規模小令行業就業前景不明朗，加上相關專業畢業後薪資較低，是令年輕人不願意投身創科行業主要原因。

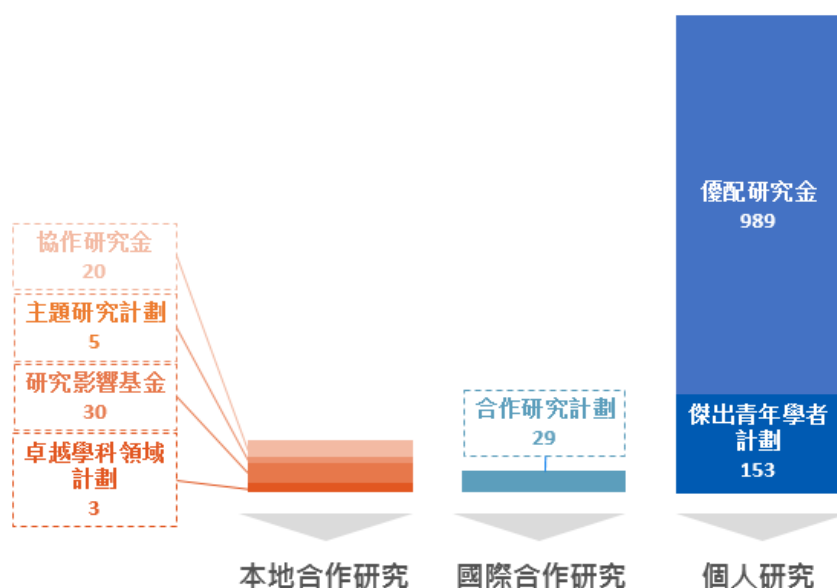
²⁴ 教資會：《按修課程度及主要學科類別劃分的已全職工作的教資會資助的全日制課程畢業生的平均年薪，2011/12 至 2017/18》。

4.1.4 跨部門跨高校等橫向合作嚴重不足

隨著人類科技探索的不斷深入，科技研發面對的問題日益複雜，打破傳統的人為界限和不同學科機構間的障礙，進行跨部門、跨學科、跨機構乃至跨行業的交叉合作，是科技發展的必然趨勢。近 20 年來，諾貝爾生物及醫學獎、化學獎、物理學獎、經濟學獎等皆為來自不同高校，甚至不同國家的科學家合作獲獎。歐美也一早已經開展航天技術、粒子物理學等領域的合作研究。香港大學、香港中文大學、香港科技大學早前合組跨院校基本粒子物理研究團隊，參與歐洲核子研究中心（CERN）的粒子對撞實驗。橫向合作有助於匯聚人才、集中優勢資源，令科技研發事半功倍。

然而香港在橫向合作方面卻明顯不足，學科之間、高校之間、高校與研發中心之間的合作明顯不足。各學科、各高校或各機構內部各自為政，加上相關評核制度及資助制度均對合作研究支持不足，一定程度上室礙了合作，影響了合作氛圍的形成。

圖 12：2018/19 年度研資局研究資助類別分佈

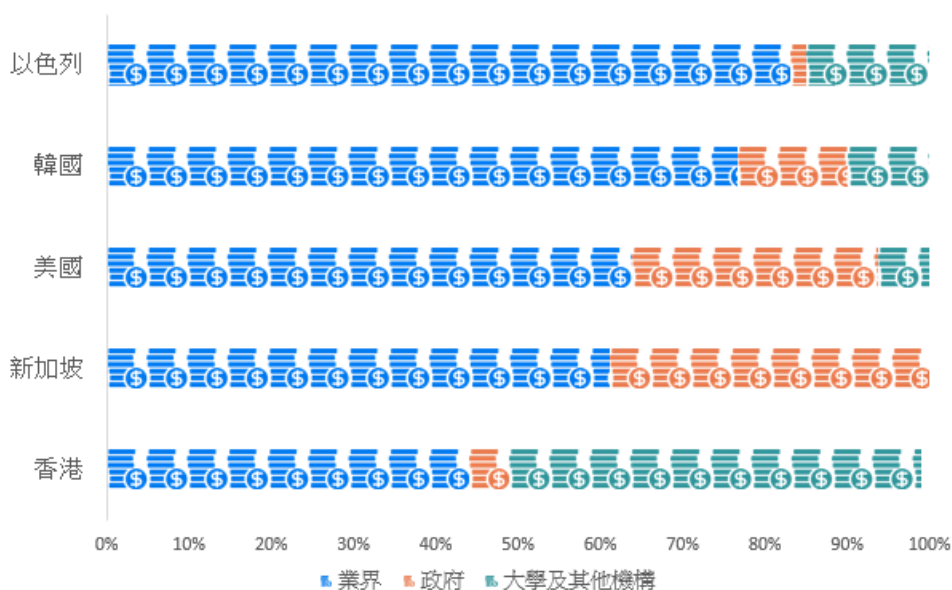


數據來源：大學教育資助委員會

4.1.5 產品轉化成果難 產業特點不明顯

創科產業歸根結底就是要用科技研發成果創造經濟價值，高校或研究機構的基礎研究固然重要，然而將研究成果轉化為商品的過程並不容易，所以企業的研發投入非常重要。正如上文所述，香港的研發開支 GDP 佔比僅 0.86%，相比新加坡、以色列、深圳等地差距可達 3 至 4 倍。而其中政府投入佔 2.8%，企業佔 39.2%，高校佔 58%。而在創科產業發達的國家或地區，企業應是研發投入的主力，總研發開支中的企業佔比最多，比如美國約 70%，以色列近 80%，韓國近 80%，新加坡則超過 60%，深圳企業與政府科研投入的比例約 96 比 4。很明顯香港的研發開支組成結構存在問題，企業投入佔比較少，反而高校最多，反映出企業的研發意願明顯不足。企業之所以意欲不強，主要原因正是因為香港科技成果轉化能力不強，加上擔心投資領域發展前景不明朗，最終導致投資回報面臨風險。正是因為商界投資意欲低，很多優秀的成果不能拿轉化為產品，只能變成陳列品，結果令商界的投資意欲變得更低，以至形成惡性循環。

圖13：按進行機構類別劃分的本地研究及發展總開支分佈概覽



數據來源：香港特區政府統計處，美國國家科學基金會，新加坡統計局，韓國統計局，駐以色列經商處

圖14：2018年本地研發總開支

按機構類別分佈

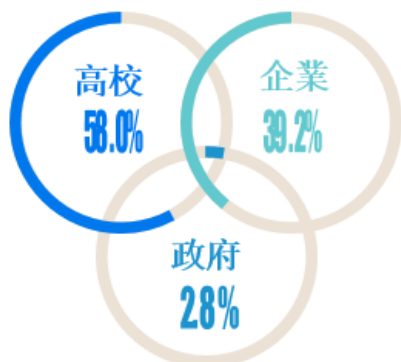
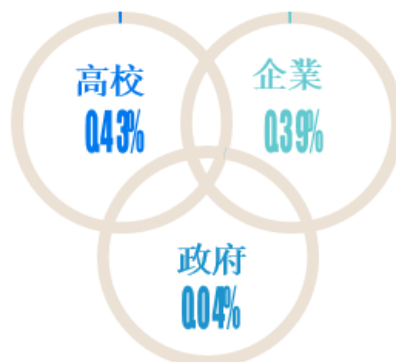


圖15：2018年本地研發總開支GDP佔比

按機構類別分佈



數據來源：香港特區政府統計處

科研成果轉化成果困難主要來自兩個方面原因，一是缺乏產業化思維，二是缺乏中游轉化支撐。

創新科技若想產業化發展，就必須要以產業化思維做引導。香港的創科目前以科研為主，高校多從事上游尖端的研究，有了成果之後再去想辦法變成產品。然而研究成果是否能夠成為受市場歡迎的產品，要由市場說了算。任何高水平的研究成果，如果不具備潛在的市場價值，必然難以變為產品。

上世紀末開始，隨著香港經濟轉型，本地製造業隨之北移，產業「空心化」成了人所共知的事實。這使香港本地科研成果缺乏本地中游轉化能力，及下游生產能力，只能是有了科研成果之後再去深圳想辦法轉化、生產。而深圳方面更是會以相關成果的市場價值作為首要標準考量，這樣的合作不但成本巨大，也令香港方面時常處於被動。正是因為成果轉化為產品困難，香港創科行業直接參與市場的能力較弱，既拖慢了香港創科產業的發展，也令香港在兩地科技合作的過程中，時常處於被動。這也是為什麼我們在上文一再強調跨學科、跨高校研發合作，以及加強高校、研發中心、業界三者緊密合作的重要性。

4.1.6 創科及地產發展失衡

發展創科產業，不僅僅是要發展科研，需要全方位的政策配合，土地供應正是其中繞不開的一環。多年來香港土地供應緊張，住屋，商業、康樂，創科等等領域皆需要土地。當土地無法滿足供應，各方出現衝突時，政府必須從中做好平衡。數碼港及科學園的確是香港創科產業發展的重要引擎，不但為創新科技產業提供了場地支援，各類資助計劃也提供了強大的資金支援。然而若從推動創科產業發展的角度來看，兩者在發展過程之中均出現地產項目發展過多，即創科與地產發展失衡的問題。

政府資料顯示，「數碼港」計劃的主要目的是在最短時間內吸引一流資訊科技和服務公司及專業人才匯聚香港。在數碼港內提供優質居住和工作環境，將有助於吸引一流資訊科技/諮詢服務公司來港和海外專才來港，以及留在本港工作。

25

海外人才來港工作，需要面臨香港高昂的居住、生活成本。如果能有住屋方面的支援計劃，必然可以增強對海外人才的吸引力。早有科技公司強調，園區內能否提供可負擔的住宿地方對吸引和挽留人才十分重要。此外，數碼位置偏遠，如附近能有住宅，相信也能方便在此處工作的本地人才。同時，興建數碼港耗資巨大，短期又未必有收益，如能與商界合作開發住宅，即可分擔政府財政壓力，所得收益也有助於推行數碼港下一步發展。綜合這幾方面來看，在數碼房附近發展住宅是較合適的選項。

「數碼港」項目在 2002 年後逐步落成，包括數碼港中心、數碼港商場、數碼港艾美酒店及住宅區貝沙灣。按原本規劃，數碼港商業部分，分四期落成，總共提供約 100 萬平方呎的可租用寫字樓樓面。而住宅項目貝沙灣，則完全是高檔住宅，可建樓面面積達 410 萬方呎，提供近 3,000 個住宅單位及獨立屋。數碼港

²⁵ 立法會：CB(1)1817/98-99 號文件。

現時整體辦公樓面(包括 Smart Space)的出租率已經達到 93%-95%，接近飽和。其中從事科技相關業務的租戶比率為 72%，其餘 28%則是從事其他業務。與此同時，數碼港附近也並沒有可負擔的租金水平，或可負擔的樓價水平的住宅。可見，在土地問題上，數碼港發展創科與發展住宅明顯出現了失衡，發展住宅完全沒有在居住方面發揮支援作用。

科學園於 2004 年 10 月落成。成立之初，是為了支援香港創新科技發展，招攬知名的科技公司進駐，作科研及業務拓展，使香港成為地區創新科技的樞紐。

科學園與元朗、大埔、將軍澳三個工業邨同屬香港科技園公司旗下。科學園和三個工業邨在 2016 年開始便出現使用率近乎飽和的情況，大埔工業邨使用率達 100%，元朗工業邨使用率超過 95%；科學園第三期擴建部分於 2020 年落成，第一期、第二期的使用率已高達 81%，²⁶科學園急需覓地擴建。事實上，城規會於 2013 年底曾將科學園以西一幅 8 公頃土地劃給科學園進行擴建之用。然而城規會卻於 2014 年將該幅用地改建成住宅用途，目前已開始興建住宅項目。土地房屋問題的確是香港最為棘手的民生問題，創科產業事關香港經濟轉型，這兩者在土地問題上出現了衝突，政府應該做好平衡，如一味遷就某一方，必然會導致失衡。

雖然特區政府於 2019-20 年財政預算案中財政預算案提出預留 55 億元用作擴建數碼港第五期，使用約 1.6 公頃土地興建 11 層高的新大樓，預料擴建項目提供約 6.6 萬平方米樓面面積，包括辦公室、共用工作間、會議場地及數據服務平台等設施。但也必須要注意，創科產業需要全社會多部門配合，需要提早作出整體規劃和設計。同時，創科行業各部門佈局需要整體化，以形成創科社群，形成創科生態，以及獨特的生活模式和文化。這就需要從一開始便為創科產業集

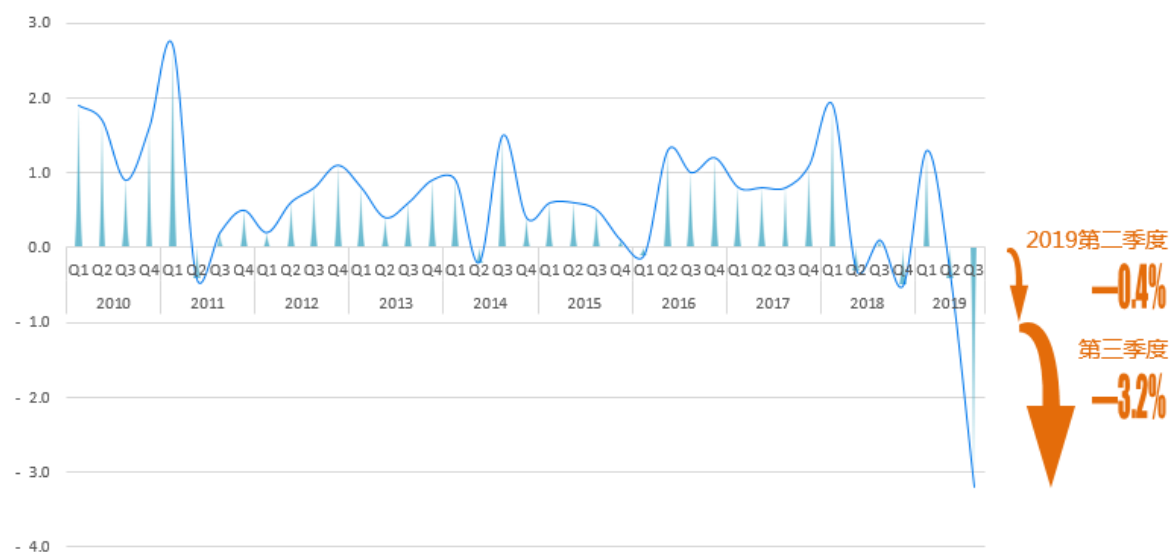
²⁶ 香港特區政府：立法會十九題：再工業化及工業邨
<https://www.info.gov.hk/gia/general/201705/17/P2017051700491.htm>

群預留足夠的土地，便於作出整體規劃。對於用地規劃不充分，一旦出現用地緊張，便「修修補補」式的批地，只會將產業各部門形成的合力分散，最終窒礙創科發展。

4.1.7 暴力行為持續數月 吸外來投資和人才存隱憂

2019年6月初開始，持續數月的暴力行為對香港全社會造成了嚴重影響。2019年第3季GDP按年收縮2.9%，是自2009年以來首次出現按年下跌。若按季比較，更加連續兩季出現負增長，顯示香港經濟已步入技術性衰退。

圖 16：近 10 年香港本地生產總值按季節環比走勢圖



數據來源：香港特區政府統計處

香港貨物出口在第三季按年實質跌幅擴大至 7.1%，十月份貨量更顯著下跌約一成。由於訪港旅遊業受近月暴力事件重創，服務輸出亦大幅下滑 13.8%，是自 2003 年第二季以來最大的跌幅。訪港旅客人次的跌幅在 10 月擴大至 43.7%，酒店房間入住率在近月平均只有約六成。

發展創科離不開吸引外來人才和外來投資。特區政府早前發布的《2027 年人力資源推算》指出，現時香港人才需求每年約以 0.3%增長，其中創科人才需求是眾行業之最，年均增長達 4.3%。²⁷創新及科技局 2019 年 10 月底消息指，「科技人才入境計劃」近期申請有所減少，暫批出 86 宗，相信與持續數月的社會動盪有關。

香港內部需求在第三季明顯轉差。私人消費逾 10 年以來首次按年下跌，跌幅達 3.4%。經濟信心低迷，整體投資開支的跌幅擴大至 16.3%。²⁸此外，以數碼港為例，數碼港的初創企業在 2018-2019 年財政年度融資額額達創新高的 55 億元，但今年 4 月至 9 月（上半財年）的融資額放緩至 23 億元。雖然目前未見大量人才流失，香港也仍有不少吸引投資的特點。但也不得不承認，外界對於來港投資，人才來港發展均存在深深的憂慮。

4.2 高校面對的困難

4.2.1 資金過河仍面臨困難

中央早前已經明確宣布，支持港澳高校、科研機構申請內地科研項目，合作開展研究，並允許資金「過河」到港跨境使用。不少香港科研界人士表示，一些香港研究團隊獲廣東省或深圳市資助的科研項目，或者是獲內地高校資助的項目，資金雖然能夠順利批出，但過境香港時不少具體操作細節仍存在空白，導致很多資金只能停留在深圳。另外，內地與香港對於科研經費的管理方式也存在不同，導致相關經費在使用上出現不便，這方面也亟待兩地共同推出指引。

香港的科研團隊能夠申請承擔國家項目，科研經費能夠「過河」使用無疑極大的有助香港科研水平的提升、推進兩地科研合作。同時，我們也不得不看到，

²⁷ 立法會：CB(2)1444/18-19(08)號文件。

²⁸ 香港特區政府統計處。

提升科技產業發展水平，更多的還要依靠兩地高校、科研機構，以及企業間的合作。創新科技發展港深合作，企業是關鍵，一般的科研項目是關鍵，如果僅僅是國家重大項目的兩地合作才能享受便捷措施，那麼效果將會打折扣。所以呼籲將科技方面的便捷措施也擴大到一般創科企業或普通項目。

4.2.2 設備及生物樣本過境仍存困難

生物科技是港深科技合作中的重要領域之一，亦是粵港澳大灣區打造國際化創新平台最具前景的領域之一。然而，不少香港學者及科技工作者表示，生物樣本難以跨境使用是目前粵港澳科技創新產學研合作最大的障礙，已致多個項目研究項目進展停滯。

粵港澳大灣區發展規劃綱要指出，研究制定專門辦法，對科研合作項目需要的醫療數據和血液等生物樣品跨境在大灣區內限定的高校、科研機構和實驗室使用進行優化管理。不過，綱要中提出的「專門辦法」尚未具體出台。

生物樣本不能過關，的確為港深生物科技方面的合作造成了不少的麻煩。兩地合作的科研項目因此無法進行，只能暫停。研發在香港，落地投產在深圳或廣東其他城市的製藥企業，因為生物樣本不能過關，影響了研發進度，不但限制了企業的發展，更令兩地合作模式的效益不能最大化。香港還有一些利用基因樣本、血漿等檢測癌症的科技公司，已達世界先進水平，然而由於生物樣本不能過境，無奈放棄內地市場。

現實生物樣本過境可以通過粵港政府早前已設立「綠色通道」，也可通過檢驗檢疫部門申請樣本過境。「綠色通道」門檻很高，要求申請樣本過關的公司已在內地設立一定數量的駐點，然後在港也有分部；樣品的數量、通關日期也嚴控，對於每個樣本可能做的處理亦要填表申報，手續及流程十分繁複，硬件亦非

普通科研公司可達到。若通過檢驗檢疫部門申請樣本過境，整個過程或持續兩、三年。一些對時效性要求高的生物樣本，難以等待。

業界認為，生物樣本「過河」是大灣區產學研結合的重要銜接環節，應盡早推出明確的相關政策。

4.2.3 港研發團隊對知識產權保護存憂

對於港深兩地的科技合作，由於兩地的知識產權保護力度不同，相關法律法規不同，導致香港科技從業者對於內地的知識產權保護始終抱有擔憂，擔心內地的知識產權保護工作不充分，法律法規不夠完善，不能對研發成果給與足夠的保護。

然而事實上，深圳近年不斷加強高知識產相關合作的保護。未來還將加大知識產權行政執法與刑事司法銜接力度，實施知識產權信用監管和失信聯合懲戒，提高違法成本。接下來還將進一步加大知識產權保護工作，同時亦加強知識產權服務工作，令專利申請更加便利。

在 2018 年 8 月舉行的粵港保護知識產權合作專責小組第十七次會議上，粵港雙方還商定將探索粵港澳大灣區知識產權合作新機制，並將推進 25 項合作項目。

4.2.4 研究人員兩地奔波勞頓

在港深科技合作項目中，由於兩地入境政策及法規不同，內地方面的負責人或工作人員不方便頻繁往來與兩地，往往也不能夠在港短期工作，很多時候只能港方負責人往返兩地。頻繁奔波兩地，也是香港科研人員時常抱怨的問題，希望香港特區政府能夠檢視相關入境政策，給予粵港科技合作項目中的內地工作人員一定的入境便利，同時做好相關生活服務配套，減輕港方人員的奔波勞苦。

除此之外，不少港深合作項目，需要用到大型設備，如將香港設備運往內地，不但不便捷，報關手續、關稅等時間及金錢成本都很高，如設備本身不常用，則更沒有運往內地必要。所以建議能夠在制度上完善兩地科研設備使用共享，讓香港的研究機構也能使用內地的設備。

4.3 初創企業及業界面臨的困難

4.3.1 初創企業融資問題

創科產業前期投資大、風險高、回報週期長，單靠政府的資助明顯解決不了問題。而很多投資者對於投資創科保持謹慎態度，令香港科技初創企業面臨尋找投資困難的境地。畢馬威中國與阿里巴巴香港創業者基金 2019 年 5 月發布調查顯示，雖然近年投資資金增加，但是香港很多中小企在初創階段都是以個人儲蓄支持營運，「在創業主要資本來源」中，「個人儲蓄」佔了 82%，「風險投資基金」僅佔 24%。²⁹



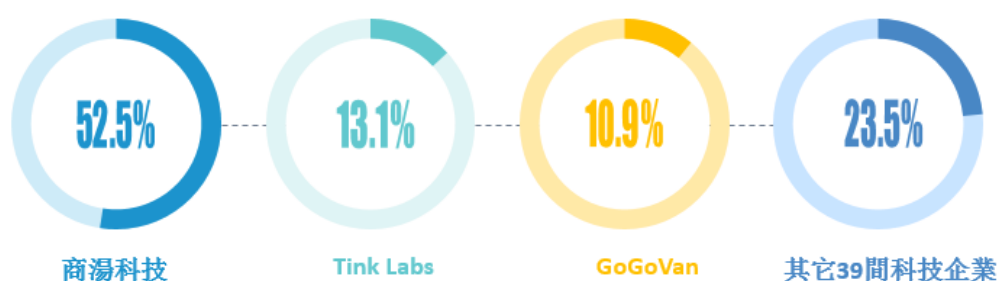
數據來源：畢馬威中國、阿里巴巴創業者基金《以創業家精神 推動香港轉型》

另據香港創業及私募投資協會的報告顯示，資金似乎偏好已經較為成熟的科技企業。以 2018 年為例，創投及科技投資金額為 22.87 億美元，總共 42 宗投資，投資額按年升 80%。然而總融資額 76.5%，均投資給 3 間已上軌道的企業，

²⁹ 畢馬威中國、阿里巴巴創業者基金：《以創業家精神 推動香港轉型》，第18頁。

其餘 39 間企業獲得的投資僅有 23.5%。³⁰對於初創企業來說，無論創意再好，也可能敗於人脈和知名度不足，其實相當可惜。香港貿易發展局去年訪問了 180 所營運 5 年或以下的初創公司，當中逾七成為科技公司，58%受訪者表示如何獲得足夠資金是他們的最主要挑戰，其次是聘請及挽留人才（41%）、拓展海外市場（38%）、顧客對新產品或服務抱保留態度（37%）等。

圖 18：2018 年香港創投及科技投資金額分布



數據來源：香港創業及私募投資協會

特區政府設立的創科創投基金於 2017 年 9 月開始接受申請，截至 2019 年 10 月，創科創投基金只收到 9 份投資建議書，目前已經有 5 份完成審批，得到政府方面共計 3,500 萬港元的資助，相比香港 3,000 餘家初創企業，申請個案不到 0.3%，申請似乎並不踴躍。創科創投基金涉及公帑，申請與審批毫無疑問要從嚴把關，但當中也除了公帑還大量的風投基金，香港初創企業缺乏風險投資基金支持是不爭的事實，緣何創科創投基金申請仍是冷淡，這一點值得特區政府檢討。

4.3.2 香港業界綜合憂慮

去粵港澳大灣區內城市進行科技方面的投資或創業，不論是創業者還是已經成熟的公司，除資金問題外還有不少其他擔憂。香港電腦協會 2018 年底的調查

³⁰ HKVCA: "HKVCA Journal 6th Issue Spring 2019", page 32.

顯示，受訪企業中有近 60% 未來 1 年未有投資於粵港澳大灣區的新計劃，主要原因依次為法規及稅制問題（20.69%）、跟隨母公司政策（17.24%）、無政策優惠問題（14.66%）、成本問題（12.07%）及市場不夠開放（11.21%）等，這些問題毫無疑問也是推進科技產業港深合作的困難與阻礙。

粵港澳大灣區有 6,700 萬人口，佔國內生產總值 20%。大灣區的發展將為包括資訊科技界在內的整個科技界，提供各種令人振奮的機遇；隨著大灣區對數碼和業務轉型的需求不斷增長，資訊科技專業人員於大灣區內的發展潛力非常巨大。

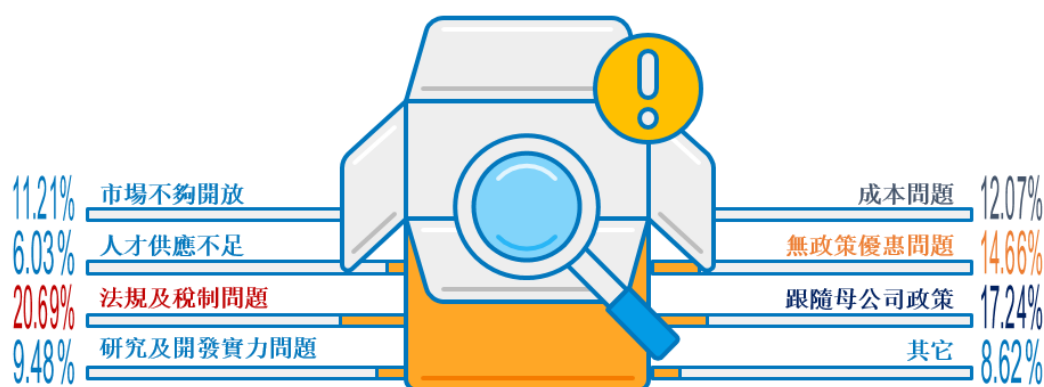


圖19：香港IT企業未來未有大灣區新投資計劃原因

數據來源：香港電腦協會

這些在香港資訊科技界已經是普遍的共識。然而為何香港企業仍有上述擔憂，值得大灣區內其他城市政府思考。另一方面，也不得不承認，粵港澳大灣區始終屬於新概念，不少香港資訊科技企業並未深入接觸，因此對發展前景稍欠認識。因此有必要加強宣傳，多舉辦考察活動，令香港的資訊科技企業對大灣區各城市及其發展潛力，有更進一步的了解。



5. 香港創科發展及港深合作政策建議

對於香港創科產業的發展，以及未來香港與內地的科技合作，本報告將會給出短中長期建議。但首先必須強調的是，香港特區政府應牽頭科技界，主動推進兩地的科技合作，與深圳市政府攜手加強官產學研商五個領域合作，促進港深兩地人才、科研經驗、技術交流，從而肩負科研、高等教育、文化創意等任務。

5.1 短期建議

5.1.1 政府扮演好主導者角色 制定五年規劃

正如上文所述，香港特區政府現時對於推動創科發展缺乏清晰的計劃與政策引導。作為政府來說，在創科發展的過程中必須扮演「引導者」的角色，而不能僅僅是支持者，只有這樣才能確保資源「好鋼用在刀刃上」。政府有義務為香港創科發展制定清晰明確的路向，做好詳細的發展規劃，並引導各方持份者朝共同的目標而堅定努力，也要協調好產業上、中、下游之間的聯繫，協調好尖端研發、產品轉化和生產之間配合。

然而，香港特區政府早前提出創新科技重點發展的方向為生物科技、人工智能、智慧城市和金融科技，然而行動卻僅此而已，如何有針對性地推動或重點扶持這些領域的發展卻再無下文。特區政府早前提出吸引世界頂尖科研机构和科技企业來港，與本地大学和科研机构合作進行更多研發項目。如果香港自己對未來的發展方向都不明確，海外機構必然不敢貿然來港。

事實上，創科產業的發展方向需要政策引導，還需要財政、人才、土地等多方面政策配合，亦需要時間，不能僅靠資金投入，然後其他便任由社會和市場決定，這種「散養式」方式是行不通的，只能令有限的資金變得分散，不能用得其

所。特區政府現時還擺脫不了「大市場、小政府」的思維，在推動創科和產業化發展方面，制訂的政策仍偏向以支援為主，不敢做「引導者」。

所以我們呼籲，特區政府應就創科產業發展制定目標明確的五年規劃，用具體措施重點支持生物科技、人工智能、智慧城市和金融科技發展，規劃制定年度規劃和目標，並結合該規劃制定詳細、明確的工作目標和時間表。同時還要定期檢視完成情況，發現問題及時調整。

很多重點發展創科的國家或地區都有高層機構專門負責制定科技發展策略和協調資金分配的部門。比如新加坡有「國家研究基金會」(National Research Foundation)。韓國有「科學技術評估暨規劃研究院」(Korea Institute of S&T Evaluation and Planning)，以色列有以色列「創新局」(Israel Innovation Authority)等等。

我們還建議，香港特區政府應在創新及科技督導委員會下設立「產業及研發資助委員會」，專門從宏觀政策層面推動創科產業發展：

- (1) 負責制定創科產業發展藍圖和發展規劃、制定短中長期發展目標和定期檢討。
- (2) 配合創科產業重點發展方向制定相應配套政策。改良現有政策，鼓勵學科、高校、業界間跨機構合作。
- (3) 統一協調資源分配及使用。

5.1.2 改變評核機制 鼓勵跨機構合作助成果轉化

上文指出，香港跨學科、跨高校、跨機構的合作不足，阻礙了香港研發領域合作文化的形成，影響了優勢資源集中整合，削弱了香港的研發能力，阻礙了科研成果轉化。阻礙合作文化形成主要來自兩個原因：（1）現時的研發資助制度仍以資助鼓勵個人研究項目為主。（2）現時對高校研究成果評核機制阻礙開展

合作。現時對研究成果的評核機制存在一定程度的「一刀切」現象，未能準確對參與合作的研究人員的成績做出準確評估。比如上文提到的專利問題，如果跨學科或跨高校合作研究成果獲得了專利，按現行制度，該專利由首席研究員所在的院校或學系負責管理，非首席研究人員雖付出了大量的時間和精力，卻收穫寥寥。另外，在高校的研究經費中，有 48%來自於該校在研究評審工作中的表現，從而獲得教資會的撥款，這令高校為能在研究評審工作表現出色多得撥款而不願對外展開合作。

對於上述問題，建議特區政府應推動相關制度的改革，首先在具體研究資助方面，應更多的向合作研究傾斜，比如適當降低申請門檻，令合作研究項目更容易申請資助，或對於合作研究項目給予更高比例的撥款額。

第二，改革研究成果評核機制，一方面要對所有參與項目的研究人員的貢獻有公平、準確的評核，並且能夠得到所付出相應的回報。另一方面，對於高校師生或研究人員參與跨學科、跨高校，甚至與產業合作所取得的成績，都應該在成果評核時予以認可，或一定程度的認可。

5.1.3 鼓勵應用科技研究 完善創科生態

港深科技合作現時仍以項目合作為主，或者是兩地共同資助科研項目，或是吸引、支持港人深圳創業，沒有產業方面的對接、融合。而港深合作打造國際創新平台必須要有產業深度融合，行成具規模的合作產業鏈，這才能真正形成優勢互補，形成合力。

要解決上述問題，香港必須形成自己的創科生態及創科產業，也就是既能有研發成果，也能拿出相關產品。所以關鍵就是解決「官產學研」中「產」這一短板，但這裡的「產」並非一定要設廠生產，應理解為將科研成果轉化為產品的能力，或者說產品的設計能力。中國的工業水平近年不斷提升，在「中國製造 2025」

藍圖的規劃之下，相信中國的高端製造業必然會有飛躍。香港應該利用好這個優勢，向研發在香港、產品轉化和設計在香港、製造在深圳或者在內地的產業合作模式發展。這樣既能夠發揮香港、深圳各自的優勢，也不至於令香港的研發完全與中下游脫節，從而規避產業「空心化」的風險。這就更凸顯出「產」的重要性，也就是香港必須大力培育科研成果中游轉化能力的緊迫性。

香港現時科技研發主要以高校科研為主，高校科研人員受到成果評核制度及高校專利管理制度的影響，所以與業界聯繫較少，很大程度上也影響了高校研究人員投身應用科技研究，或成果轉化方面研究的意欲。另一方面我們也不能要求學界一定要以產業化思維指導科研，畢竟科研更多的要從學術角度出發。所以我們進一步建議，政府和高校應改進機制，多鼓勵學者進行應用科技方面的研究，或多進行成果轉方面的研究，以此為香港創科產業注入新的動力。

我們認為，以上情況應從個兩方面著手解決：

(1) 以科學園或應科院為載體，成立以產業為主導的產業研發合作平台，與高校師生就應用科技項目展開合作，並提供相關支援，以鼓勵高校學者從事應用科技方面的研究。同時，該平台應當發揮連接高校和業界的作用，加強高校、研發中心、業界三方的合作，進一步促進科研成果的中游轉化，形成完善的生態系統。

(2) 在成立產業研發合作平台的同時，特區政府也應推出應用科技成果培育計劃，同時應推出應用科技成果培育計劃，發揮香港研發優勢和潛力，以產業為導向，促進應用科技研發和成果商品化、產業化。

上世紀 80 年代末，內地實施旨在發展中國高新技術產業的指導性計劃—火炬計劃。該計劃在促進科技成果轉化，加速傳統產業的改造等方面發揮了重要作用，也有效地帶動了區域經濟的發展和經濟結構的調整。在幫助科技企業發展、完善科技資本市場，以及促進國際合作等方面作用尤為明顯。火炬計劃重點發展

的領域是：電子與信息、生物技術、新材料、光機電一體化、新能源、高效節能與環保。

香港推出的應用科技成果培育計劃可仿效火炬計劃，以人工智能、智慧城市、生物技术和金融科技為重點發展領域，擇優選定重點發展項目、重點團隊或企業給予資金、減免稅、場地、服務、政策等方面的支持，

(3) 改革專利分配製度。香港高校學者普遍不重視申請專利，也是導致科研成果向產品轉化困難的主要原因之一。其核心問題是，專利相關回報分配普遍來說至少七成歸大學，參與科研的師生收益最多三成。如果是合作研究，專利要歸首席研究員所在的院系或高校管理；如果是與業界合作所創的專利可能還存在成果評核時不獲承認的風險。而現時在內地，專利成果絕大多數屬於參與科研的師生，學校只收歸少部分，甚至有的高校還允許專利報酬完全歸參與科研的師生。所以我們強烈呼籲改良專利分配制度，鼓勵將專利成果盡可能多的轉化為產品。初期可將專利相關回報按高校與研究人員 1:1 的比例分配，對於跨學科、跨機構的合作，相關成果可參照 5.1.2 的建議，按各方所投入的資源成比例分配共享。

5.1.4 特區政府需加大研發投入

政府的投資有帶頭作用，也有指引性作用，既可以展示「堅決發展創新科技」的決心，也能堅定企業投資創科的信心。香港缺乏長期性資金（尤其是來自私營機構）來支持可能需要數年才能實現的長期研發項目。以韓國為例，韓國政府願意為那些大多數民間資本不願意投資的、短期內無法產生利潤項目進行投資。然而，這些研發項目常常會為很多行業奠定堅實的科技創新基礎。

我們認為，特區政府首先應奮起直追，提升研發投入。特區政府早在2017年便提出要將研發投入於GDP佔比在2020年時提升到1.5%。數據顯示，2018年研發

開支的GDP佔比為0.86%，其中0.04%來自政府，如果3年之內若要提升至1.5%，特區政府從現在開始必須奮起直追。

據此及結合上一部分內容，我們初步建議：

- (1) 以2020年總研發投入佔GDP比達1.5%為目標，政府及商界總投入與高校的投入之比為7:3，即政府及企業總計佔比1.05%，高校則比現時微升至0.45%。建議政府投入佔比盡快提升至0.1%，同時增加政策誘因，帶動企業佔比升至0.95%。新增投入不應再投放於各類創科支援基金，而應該專門用來支持應用科技研究。
- (2) 特區政府應向大學每年額外注資100億港元，用以鼓勵大學聘請更多、更高水平科研人才，同時也能提升各大學博士後研究院和研究助理的福利待遇，有助於留住科研人才。
- (3) 每年增加撥款200億港元，作為「官產學研」合作特別基金。一方面為企業研發開支提供額外扣稅額，另一方面也為與本地高校就香港重點發展的四大範疇合作研發的海外或本地企業，提供額外的補貼，以進一步吸引海外科技企業來港及促進「官產學研」合作。
- (4) 提高研發中心的撥款效率及靈活性。5所研發中心的撥款主要來自創新科技署的資助，相關審批須按逐個項目的形式逐個申請，令研發中心的資金使用效率低。同時，由於項目資助審批程序繁瑣，單個申請的平均耗時為158-222天之間。應用科技產品研發週期相對比較短，但需要快速投放市場。如果每個項目都等待半年審批，不但耗費大量精力，也容易錯失市場先機。所以我們呼籲，政策方面應該拆牆鬆綁，合併及減少審批環節，提高審批速度。同時也應該給予研發中心使用資金更多的靈活性。比如可以就研究主題提交整體規劃，然後一次性撥款或根據整體規劃分階段撥款。獲得撥款後，可圍繞該研究主題靈

活使用。

5.1.5 繼續放寬海外人才來港政策

發展創科，人才是關鍵中的關鍵。《2019 年全球人才排名》顯示，香港的整體排名由 2018 年的 18 位上升至 15 位，香港特區政府接下來應大力推動人才新政策及配套支援，一方面鼓勵香港的創科人才到深圳發展，也要加大力量吸引深圳、廣東、乃至內地其他地區的科技人才來港發展，方便人流往來，促進打造大灣區國際創新中心。深圳乃至廣東省方面，目前已經提出數十項優惠政策或便利措施吸引港澳人才，乃至海外人才前來發展。香港特區政府在從 2018 年 6 月起推動「科技人才入境計劃」鼓勵科技人才入境，原本每年預留 1,000 名額，但有報道指，該計劃推出至 2019 年 10 月僅有 291 項申請且全數獲批出，與目標相差甚遠，³¹更遠遠不能滿足人才需求。

造成這種後果，一方面是人才入境計劃申請過於嚴格，比如要求聘用非本地人才時，需要按比例聘用本地人才。若聘用非本地人士 3 名以下，就要增聘 3 名本地人士，對於企業來說，人員開支負擔過重，影響了聘請外來人才的意欲。

另外，2019 年行政長官施政報告放寬了外來科技人才的要求，允許落戶科技園及數碼港以外的公司參與「科技人才入境計劃」，同時將人才覆蓋面拓寬，涵蓋 5G 通訊、物聯網、集成電路設計等類別。但放寬力度還不夠，未來還應將覆蓋面擴大到與創科相關的行業，比如知識產權保護、交易、數據管理等方面的人才。

另一方面，就是香港對於外來人才的吸引力仍有所不足。海外人才來港工作卻需要面臨香港高昂的居住、生活成本。而可負擔的住屋成本、舒適的環境及子女的教育問題，正是外來人才普遍關心的。現時相關的基建支援僅有 2019 年下

³¹ 立法會：《會議過程正式記錄》（2019 年 10 月 30 日），2019 年 10 月 30 日，第 14 頁。

半年才動工的科技園的「創新斗室」，並且初期僅有 500 個單位。³²而且創新斗室的申請人須符合預定的入住資格準則，當中包括「擇優」和「需要」兩個範疇的評分制度，且申請人最多租住 48 個月。

在此建議，科技園或數碼港等供應機構，未來在開發過程中更需要加大住房等基建支援，短期內類似「創新斗室」的支援計劃應至少再增加 500 個單位。未來根據海外人才來港情況，繼續逐步增加供應。

另外，建議特區政府立即學習深圳或廣東省，建立海外科技人才評級制度。從學歷、資歷、相關成果等方面對申請來港的科技人才進行水平評定，對應不同等級，提供相應面積的廉租屋、解決子女就學，以及生活、工作所涉及的其他方面的支援。

據此我們建議：

- (1) 修改聘用海外人才時，本地人才配對要求。在能保證本地科技人才就業的前提下，盡量縮小配對比例。
- (2) 放寬「科技人才入境計劃」的覆蓋面，與創科研發密切相關又非一線研發的行業也應覆蓋到，完善香港創科產業生態和產業鏈。比如知識產權保護、交易，科技管理，數據管理等方面的人才。
- (3) 建立海外科技人才評級制度，對應不同等級，提供相應面積的廉租屋，解決子女就學，以及生活、工作所涉及的其他方面的支援。



³² 立法會：文件編號 FCR(2017-18)54。「創新斗室」的每月租金暫定約為鄰近地區類似質素的物業的市值租金的 60%。據估算，一個實用樓面面積約 250 平方呎、連家具的「創新斗室」單位（包括管理費、家具、差餉、水電及使用共用設施的費用），預期 2021 年的租金大約每月 8,000 至 10,000 港元。

5.1.6 積極參與打造大灣區科技資源共享平台

正如上文在港深科技合作所面臨的困難中所提到，目前很多深港或粵港科技合作中，需要使用昂貴的大型設備，相關設備在兩地間運輸成本高昂，且相關設備使用頻率不高，無必要搬運或重新購買。

在歐洲，歐盟早已開始科研資源的開放與共享。近幾年來已有至少 800 座科研基礎設施對歐洲科技人員開放。希歐盟望通過此舉方便歐洲科技人員的研發創新活動，最大化利用歐洲的研發創新資源，從而拓廣研發創新的視野。隨著科技的快速發展和科研一體化的深入，歐盟各國政府之間又圍繞大型科學基礎研究設施和設備的購買及新建達成了協議，逐步實現對大型科研設備和儀器購買、使用和管理的一體化，充分發揮了大型科學儀器設備的最大價值。

現時發展創新科技，數據分析必不可少，大數據也是打造國際創新中心的重要方向。香港既連通國際也連通內地，很多重要數據可以在兩地合作的項目中共享。香港的通訊基建從 2011 年到 2015 年是全球排名第一，在數字和個人安全排名第五及第七，我們的數據中心風險是亞洲排第三，全球排第十一，在互聯網服務，香港連線速度為全球的第四，這一切為香港大數據的產業提供了堅實的基礎。

大灣區具備建立大數據共用平台，並把各種各樣的脫敏後數據放上去，那不單是政府的數據，也有企業的數據，把數據脫敏之後公開化，並把信息孤島連結起來。其實現在已有不少現成的數據，例如海關的數據、出入境的數據、商貿的數據，只是未有做好分享，展示不到數據的真正價值。然而，數據只有在共享之後才能產生更大的價值，今天的來源很多已經有了，如果政府帶頭做平台，並和業界一同訂立數據標準或協定，以及存取數據的守則或法規，相信是大有可為。然而香港近半年來暴力事件持續，該措施短期內恐難以推動。

《關於支持深圳建設中國特色社會主義先行示範區的意見》早前出台，《意見》提出支持深圳建設粵港澳大灣區大數據中心。深圳具有全國科技創新優勢，

在綜合應用大數據、雲計算、人工智能等均居於全國前列。深圳可以參考福建長樂的做法，建封閉的大數據中心，集中大灣區的科技、醫療、教育、交通等各類數據。該中心的建設香港應積極參與，一方面提供高水平的人才，另一方面提供香港的相關數據，以及國際上的相關數據。

就本部分，我們建議：

- (1) 特區政府牽頭與深圳或廣東方面協商，在廣東建立粵港澳大灣區設備共享平台，讓香港研究機構和內地機構均可以使用相關研究所需設備，並就建設、購買、管理和協調形成一體化。
- (2) 香港應積極參與建設粵港澳大灣區大數據中心。

5.2 中長期政策建議

5.2.1 制定新政策、改良過時法規

推動創科產業需要政策、法規配合，否則必然作繭自縛。中長期來看，必須就創科產業發展制定合乎時宜的政策，同時也要改良陳舊不合時宜的法律法規。比如發展無人車是國際大趨勢，香港中文大學和科技大學都先後研發出無人車，但因受法例所限，需到深圳測試。反觀深圳、新加坡和台灣等地都修訂法例，推動發展。再比如，共享經濟同樣早已是國際大趨勢，Uber 和 Airbnb 等在全球多個國家早已發展成熟，可是在香港至今卻仍未能完全合法經營，原因正是其操作模式違反香港法律。可見不合時宜的法規，以及相關政策的缺失，已經室礙了香港創科產業的發展，甚至拉大了香港與鄰近國家和地區的距離。

所以我們在此敦促特區政府，必須盡快檢討已經過時的法例，並因應科技發展、公眾期望及實際情況，遵循早前提出的支援創科發展的「八大方向」，³³重

³³ 香港特區政府：《行政長官 2017 年施政報告》，第 19-21 頁。

八大方向為：增加研發資源、匯聚科技人才、提供創投資金、提供科研基建、檢視現行法例及法規、開放政府數據、由政府帶頭改變採購方法，以及加強科普教育。

新制訂政策；政府應透過及時進行的廣泛諮詢，更新不合時宜的法例，制定有利創新的政策，促進香港創新科技產業追趕國際潮流，加快發展速度。

5.2.2 雙管齊下培育本地科技人才

提升科研人才，除了吸引科研人才之外，更重更要的是大力在本地培養科研人才。《2019 年全球人才排名》中，包含政府教育開支、師生比例、員工培訓等方面的「Investment & Development」一項由 2018 年的 14 位下降至 18 位。³⁴這反映出，香港需要繼續投放資源培育本地人才。從中遠期來看，培養本地創科人才必須首先從小培養學生對於科學的興趣。2019 年 12 月初公布的「學生能力國際評估計劃」（PISA）2018 年研究結果顯示，在 79 個參加研究的國家或經濟體系中，香港學生的閱讀、數學能力排名跌出三甲，由第 2 跌到第 4；科學能力依舊排名第 9，但平均分是 2000 年以來最低。澳門則三項排名均為第 3，內地則全部位列榜首。³⁵就科學能力這一項來看，雖然香港學生的排名未變，但與內地和澳門相對比較來看，香港還是落後了。

表8：內地、香港、澳門三地 2015年及2018年學生PISA評估結果排名			
城市	學科	2018排名	排行變幅*
內地	閱讀	1	↑ 26
	數學	1	↑ 5
	科學	1	↑ 9
香港	閱讀	4	↓ 2
	數學	4	↓ 2
	科學	9	-
澳門	閱讀	3	↑ 9
	數學	3	-
	科學	3	↑ 3

註：*與 2015 年比較

數據來源：學生能力國際評估計劃

³⁴ IMD: "World talent ranking 2019", page53.

³⁵ OECD: "PISA 2018 Results WHERE ALL STUDENTS CAN SUCCEED VOLUME II", page17.

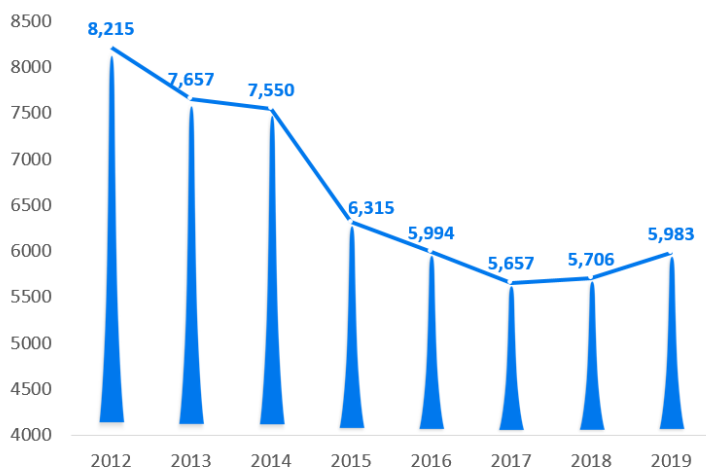
從小培養學生對科技的興趣，現時在全球範圍內均被認可的一個有效方法是在中小學課程中增強 STEM 類課程的比重，提升更多的相關跨學科課程共給學生選擇，一方面從小培養對創科的興趣，另一方面也能幫助有興趣的學生在升讀大學相關專業，能夠更好做好知識銜接。

香港特區政府一早認識到這一點，早在 2015 年便提出推廣 STEM 教育，同時投放大量資源給予各學校做相關發展。生產力促進局早前亦提出「STEM Network」計劃，為中學發展 STEM 課程提供支援，吸引學生投身創科，培育人才。然而由於特區政府對 STEM 教育定位模糊，缺乏統一規劃，沒有課程，也缺乏統一的考核標準，令發展 STEM 教育變成了校本政策範圍的工作，完全由各學校自行決定，結果由於各學校對 STEM 認識不同，學校情況不同，發展情況也參差不齊。比如現時很多學校仍當 STEM 教育屬於課外興趣活動，相關課程仍是以校外聘請老師或工作坊的形式進行，課程內容也多是老師指導學生完成科技發明，以參加各類比賽獲獎為目標。STEM 課程內容直接影響學生和家長對於 STEM 課程的看法，課程內容對 DSE 考試未有直接幫助，相關專業就業前景又不太理想，學生和家長自然就會當其是課外興趣，在考試壓力、升學壓力面前，就算是真有興趣也只能「忍痛割愛」了。數據顯示，DSE 考試中（香港中學文憑考試）選修科目甲類科目中，「科技教育」中的「資訊及通訊科技」科目應該是與 STEM 關係最大的科目，其報考人數連續多年下跌，由 2012 年時的 8,215 人，到了 2018 年剩 5,983 人；乙類科目中，「工程及生產」應該與 STEM 關係最大，報考人數 2012 年為 508 人，2019 年還剩 503 人。而甲類科目「科學教育」中的生物、化學、物理等科目報考人數均過萬人。³⁶

³⁶ 香港考試及評核局：「香港中學文憑考試報考統計資料」，2012 年-2018 年。

現時香港高校研究生院研究生人數存在較大短缺，目前香港高校研究生院研究生與教授的比例是 2.4:1，這一比例明顯偏低。教授有學術研究任務，按現時的比例，研究生數量勉強夠協助完成科研任務，難以兼顧應用科技方面的研究。我們認同在未來 4 年裡，將本地的研究生人數將逐步從 11,700 名增 19,600 名。平均每年增幅為 1,975 名。而為支持新增的研究生數目，每年所需的資金預計為港幣 11 億元。³⁷建議特區政府與業界合作，推出「科技人才共同培育計劃」，由業界出資承擔一部分研究生培育資金，業界則可以按產業需求要求高校定向培養相關專業人才。

圖20：2012-2019年間DSE報考ICT的學生總人數變化



數據來源：香港考試及評核局

圖21：2019年DSE報考ICT及其它熱門科目的學生人數對比



數據來源：香港考試及評核局

³⁷ 團結香港基金：《釋放香港科創潛能 構建國際研發之都》，第 32 頁。

對此我們建議：

- (1) 教育局應對 STEM 教育制定統一的課程指引和教學評估指引，同時要令學生參與 STEM 課程取得的成績能夠在考試或升學時發揮作用。
- (2) 在中小學「全方位學習津貼」中增加專門項目，培養 STEM 教育課程及教材設計人才；教育局應改良 STEM 教師培訓內容，增加課程設計類內容的比重，同時也要加強培養 STEM 課程教師。
- (3) 未來三個年度撥 5 億港元，設立「創科人才培育提升基金」，如果香港年輕人在高校修讀人工智能、智慧城市、生物科技和金融科技這四個未來重點發展領域的相關專業，則可獲政府特別資助。相關行業的初級研究人員，亦可申請資助赴海外進修或在本地進修。
- (4) 增加高校研究生數量，政府承擔一部分培養費用，同時與業界合作推出「科技人才共同培育計劃」，特區政府可多提出政策誘因鼓勵業界捐款，也可按業界相關提出產業的所需人才需求，為業界定向培養專業人才。

5.2.3 設立大型產業研發中心，提升中游轉化能力

正如上文所述，香港的推動創科產業發展，最大的問題在於成果產品化。加強與深圳的合作，的確有助於香港在科研成果轉化方面的弱勢，但絕不能僅僅依靠香港完成上游研發，然後中游轉化和下游的產品開發、生產完全外判深圳的模式，這樣只會令香港在科技合作中仍停留在提供服務的階段，本質上仍是服務型經濟，無法向創新型經濟轉型，甚至有可能加劇產業「空心化」。如果僅有成果而不具備讓成果轉化產品的能力，無法將科研成果也不能直接體現出具備變成受市場歡迎的產品的潛力，那麼產業便無從談起，兩地合作中，也只能處於被動狀態。

通過短期政策短期補足「產」的短板之後，中長期來看，香港應逐步向科研成果中游轉化、轉移中心發展，上文提到的產業研發合作平台應該逐漸轉型為大型產業研發合作中心。除了具備集中香港高校、研發中心、業界合作進行應用科技研發之外，還可以利用香港優秀的工業設計能力、高效的物流網絡、雲集全球市場信息以及背靠製造業基地的優勢，將香港的科研成果高效轉化為產品，同時也能夠為內地的成果或海外成果提供轉化服務，並向全球推廣。

建議特區政府、高校應該繼續加強對高校科技成果轉化方面的支持，讓香港應逐步向科研成果中游轉化中心發展，發揮主導作用整合兩地各具優勢的創科產業資源，讓香港成為粵港澳大灣區，乃至整個亞太的創新科技成果轉化平台，為形成香港獨特的創科產業優勢做好準備。

5.2.4 打造知識產權保護中心

上文指出，知識產權保護等相關問題，是香港創科界人事到內地發展的一大擔憂。粵港澳大灣區具有極強的科技創新能力必然要求建立高標準的、嚴格的知識產權保護制度。就現時情況來看，粵港在知識產權保護方面的相關合作不斷加強，比如經常開展人員交流活動，2013年香港特區政府知識產權屬便與國家知識產權局簽訂《關於專利領域的合作安排》，幫助香港建立「原授專利」制度；2017年粵港簽訂《粵港保護知識產權合作協議》等。

就深港科技合作或者在粵港澳大灣區內加強知識產權保護，合作仍需要加強。我們建議：

- (1) 粵港應加強立法方面合作，逐步減少知識產權法律制度差異；
- (2) 加強執法合作，建立知識產權執法跨境協作機制；
- (3) 加強司法合作，實現全面的知識產權判決的相互承認與執行，並推動以非訴訟方式處理知識產權糾紛。

長久以來，香港擔當內地與世界各地之間的「超級聯繫人角色」，成績斐然。香港的金融和法律制度健全，奉行低稅制，資訊便捷，並擁有世界級的服務業水平，香港早已把握這些優勢，將香港打造成知識產權貿易中心。我們建議，香港現時應把握港深科技合作中對知識產權保護的需求所帶來的機遇，發揮好可以直接在香港申請原授標準專利的新制度的優勢，為研發產業提供理想的專利保護環境，有效推動香港創新科技的發展將香港打造成國際知識產權註冊保護中心。很多跨國企業的總部設在香港，很多研發成果也在香港誕生，因此使香港成為國家知識產權註冊與保護中心能為各方帶來便捷。知識產權不一定必須在香港誕生，但可以通過「原授專利」制度和「再註冊」制度在香港註冊。由於香港採用普通法，與歐美等發達國家進行知識產權保護方面的法律對接更為方便，這也有助於香港建立強有力的國際知識產權監管框架。

5.3 長期建議：培養香港特色創科產業模式 把握大灣區機遇

香港不乏優秀的科研成果，但如果沒有自己的創科發展戰略和發展定位，集中資源重點打造特色產業，最終難以走出屬於香港的獨特創科道路。現時全球知名的科技中心，皆有自己的產業特點。比如美國硅谷的特點是 IT、生物科技等；台灣的特點是芯片製造、機械設備、食品科技、紡織科技等；新加坡重點在高科技電子產業、智慧城市等；瑞士的食品科技居世界前茅；瑞典和愛爾蘭醫療科及全球領先；以色列農業和國防科技世界領先。粵港澳大灣區內除港澳外的 9 個城市，但凡發展創新科技的城市，皆有自己的產業特點。所以，香港必須培育創科領域中的優勢產業，或特色產業，行成特色品牌，否則香港的角色定位就很模糊，在大灣區科技合作中也很難扮演穩定固定的角色。

圖 22：粵港澳大灣區內地城市創科產業分佈概覽



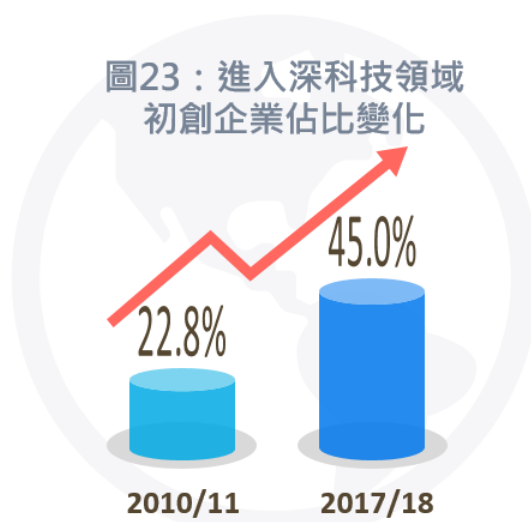
數據來源：思路研究會整理

香港還必須真正認識自己所處的社會環境、地位與優勢點。長遠來看，特區政府應該從政策層面推動形成香港自身的產業發展方向，由產業做引導，然後吸引企業投入資源，並與高校合作進行相關研發的產業模式。而非由高校的研發方向做引導，政府給予政策和資源支持的模式，有了成果後再去尋找企業轉化。

近幾年，「深科技」一詞的熱度逐步升高，「深科技」（Deep Tech）指的是需要通過專利成果或專利技術才能成功的高科技領域，比如生命科學、機器人技術、人工智能、生物科技等等。創科行業初創企業中，近年成長幅度極大的就是與深科技有關的產業。《2019 年全球創業生態系統報告》顯示，深科技作為基礎的初創企業佔比由 2010-2011 年度的 22.8% 成長到 2017-2018 年度的 45%，其

中更有 4 個子領域在 5 年內的（種子輪與 A 輪）融資成長大幅超越其他領域，分別為：先進製造與機器人、區塊鏈、新農業與新食物、人工智能/大數據與分析。

38



數據來源：《2019年全球創業生態系統報告》

以「深科技」為依託發展創科產業有一個最大的特點，就是憑藉高校或研究機構的研發實力，再加上傳統產業動能，便可以令該地區的創科產業和創業生態迅速發展。例如瑞士洛桑—伯恩—日內瓦等地、美國加州的聖地亞哥、德國慕尼黑等，在《2019 年全球創業生態系統報告》中均位列前 30。

「深科技」所包含的生物科技、人工智能、智慧城市及金融科技等領域正是是香港創科重點發展的範疇。在這些範疇中，高水平的研發實力、國際金融中心地位等正是香港的優勢，至於傳統產業動能，短期可以依託深圳，長遠則依託於香港與深圳產業優勢相結合的模式。特區政府應制定明確的政策，堅定支持業界參與發展上述四個領域，藉助中期建議中提到的產業對接平台，最終在這四個領域形成「創新源頭+產業對接器」的產業特點，再結合粵港澳大灣區完整的供應

³⁸ Startup Genome: "Global Startup Ecosystem Report 2019", page14.

鏈和製造業優勢，再加上香港高度的國際化優勢貿易優勢和資本優勢，相信在不遠的未來香港和深圳必然能夠成為全球創科核心。

創新及科技是香港經濟未來發展的新動力，與廣東省攜手打造粵港澳大灣區國際科技創新中心，是香港發展創科產業的重要依託之一。落馬洲河套地區的「港深創新及科技園」是深港科技合作最重要的契機，園區最快於 2021 年落成，特區政府必須積極主動規劃，與深圳市政府攜手加強「官產學研」合作，促進兩地人才、科研、技術合作。園區將會主打機械人技術、生物醫藥、智慧城市及金融科技四大領域，政府要充分發揮引導作用，重點鼓勵上述四個領域企業和學術單位進駐，資助相關領域有發展前途的初創企業。

香港應善用深圳及粵港澳大灣區內地城市的產業潛力，協助企業把科研成果商品化，然後利用香港成熟的專利認證及知識產權保護制度樹立行業內知識產權保護的典範。大灣區的內地城市均有各自擅長的高科技領域，擁有眾多成熟及持續發展的產業，其中不乏香港企業在當地設立的分支或工廠。大灣區的產業發展能夠與香港的頂尖的創科水平對接，使得兩者在對接合作時更為順暢。香港的應用科技研發應抓緊機遇，利用好大灣區內地城市已較為成熟的產業，與業界共同合作，發揮協同效應。反之，其大灣區的內地城市也有能力主動與香港的研發中心展開對接，從而在大灣區內形成深度的產業融合，達到產學研共同合作。

充分把握粵港澳大灣區的機遇，關鍵之一就是如何做好「合作」。從長遠來看，「合作」代表的不僅僅是香港內部各學科、各高校、各機構間的合作，更代表著香港要多與國際頂尖科研機構合作，要多與大灣區其他城市合作，利用國際化優勢帶動整個大灣區的國際化發展。特區政府已開始推出 InnoHK 項目，旨在發展香港成為環球科研合作中心，當中涉及於香港科學園成立世界級創新平台，由國際知名機構及/或商業單位設立研發實驗室，進行科研合作，InnoHK 平台下的每個項目平均每年可獲得高額研究經費資助，研發資助期為 4 至 5 年。進駐

InnoHK 平台的研發項目須本地與世界級頂尖機構的參與。特區政府現時已開始計劃在香港科學園成立「醫療科技」及「人工智能及機械人科技」兩個國際研發平台。此外，特區政府現已收到逾 60 份來自海外大學及研究機構的計劃書，他們有意與本港科研機構在醫療或人工智能上合作，其中一些項目將在未來數月展開。我們有理由相信，做好科研頂尖國際合作，必然會有助釋放香港的創科潛力。同時亦希望，香港能夠將與國際頂尖科研機構的合作推廣到整個大灣區。

香港的專業水平在國際工商業界備受肯定，國際認可的專業資格如註冊工程師（Chartered Engineer, CEng）、註冊會計師（Certified Practise Accountant, CPA）等在香港廣泛受認可，是香港專業操守及管治的品質保證。香港企業憑着堅守嚴謹的國際專業標準經常參與不同範疇的大型國際工商業項目，多年來成績有目共睹。國際化科技組織是這些專業認證的評審單位，同時亦提供相關的培訓，不少組織在香港都設有分會，深圳也可與香港合作，把香港的國際科技專業培訓推廣至內地，而專業資格考試仍留在香港。既可突顯專業資格的獨立性，也有助維護其國際化水平，可謂一舉兩得。

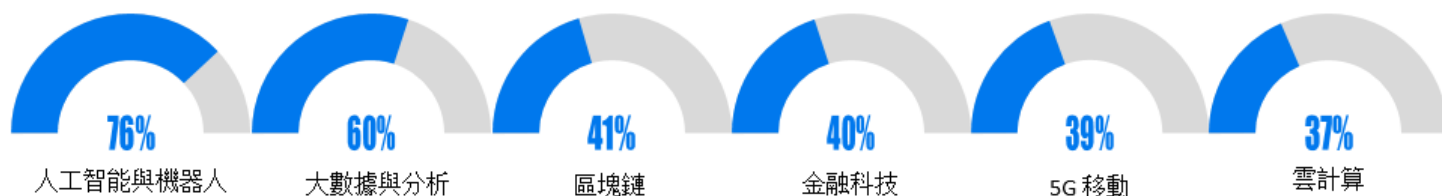
香港特區政府支持創科發展投放了大量資源，而中央政府亦給予兩地科技合作很多政策支持。在粵港澳大灣區合作中，特區政府未來應注意的另一個重點是要與廣東省共同推進便利要素流動的政策措施。比如便利生物材料入境通關，以助香港的大學和科研機構在內地進行相關實驗；以及放寬內地人類遺傳資源過境港澳的限制，再比如一定程度上放寬粵港澳大灣區內部科技資金流通條件，以及人員出入境和生活、工作的相關便利措施等等。這些措施有助於結合香港與深圳的雙重優勢，透過合作區建設匯聚香港、內地以及全球的創新及科技人才、資金、信息和技術，助力粵港澳大灣區建成為國際科技創新中心，利用香港雄厚的科研實力及國際一流大學等優勢，支持研發合作項目。

6. 附錄：香港金融科技發展概況與展望

香港既是全球金融中心，又是內地與全球市場之間的獨有跳板，香港是發展金融科技以及相關產業的理想地區。本地與海外金融科技企業能透過香港的獨特優勢，經《內地與香港關於建立更緊密經貿關係的安排》（CEPA）及其他市場開放措施進入內地市場；同時本地及內地金融科技企業也能利用香港作為啟動平台，拓展區域以至全球業務。

在相關創新科技調查指出，有關粵港澳大灣區內「未來 3-5 年最重要的技術」一項裡，「人工智能與機器人」排名最高（67%），「金融科技」位列第 4（40%），可見發展金融科技的重要性。³⁹

圖 24：未來 3-5 年最重要的技術



數據來源：E&Y 安永

香港的金融市場十分國際化，擁有來自世界各地的銀行與保險公司，全球最大的 100 家銀行中，75 家在香港落戶，中國內地也有很多金融科技企業來港發展業務，因此，香港在發展 B2B（企業對企業）關係型的金融科技有著非常強的優勢，例如網絡安全、大數據、金融監管科技和與區塊鏈有關的金融服務。根據最新國際排名，全球最重要的 20 個金融中心中香港排名第 3，⁴⁰全球最大的 20 個

³⁹ 安永、特許公認會計師公會：《粵港澳大灣區——建設國際科技創新中心》，第 12 頁。

⁴⁰ Z/Yen, China Development Institute: "The Global Financial Centres Index 26", page4.

金融科技中心中香港排名第 11。根據排名，全球最重要的 20 個金融中心中有 8 個不在最大的 20 個金融科技中心之列。說明在全球金融中心當中，香港也具備金融科技優勢。⁴¹

同時，大灣區擁有 7,000 萬人口以及國內生產總值達 1.51 萬億美元的活躍消費市場，隨著大灣區不斷融合，香港可加強與內地科技創新體系的融合，以突破自身的市場局限，增量市場的龐大規模將會促進香港金融科技業從各個方面提高自己的競爭力，香港將有可能在 B2C（企業對客戶）關係型的金融科技領域大有所作為，例如跨境支付、跨境投資理財等。因大灣區內人流流動越發頻繁，兩地居民跨境投資理財的需求將會越來越旺盛。

6.1 香港發展金融科技發展須面對的挑戰

發展與金融給有關的行業，人才、法律是基礎中的基礎。金融科技人才短缺是全球許多地區面臨的問題，香港也不例外。香港不乏金融人才，但未必懂得金融科技，或者沒有直接參與到金融科技發展的經驗。香港銀行學會於 2018 年 12 月公布一項調查結果顯示，超過六成銀行業人士認為「金融科技」及「網絡安全」範疇人才短缺，大部份人（97%）同意銀行從業員應加強進修，提升金融科技知識。香港金融管理局 2019 年 12 月發佈的「Reshaping Banking with Artificial Intelligence」的報告中其中一項主要的調查結果顯示，2019 年第三季度有 89% 的銀行已經或計劃採用人工智能經營業務，而阻礙銀行普及人工智能的最大原因是企業缺乏具備與人工智能相關專業技能的員工。⁴²

隨着粵港澳大灣區以及 CEPA（內地與香港關於建立更緊密經貿關係的案排）發展，三地加強金融合作，跨境互設的金融機構，以及跨境金融創新產品都會增

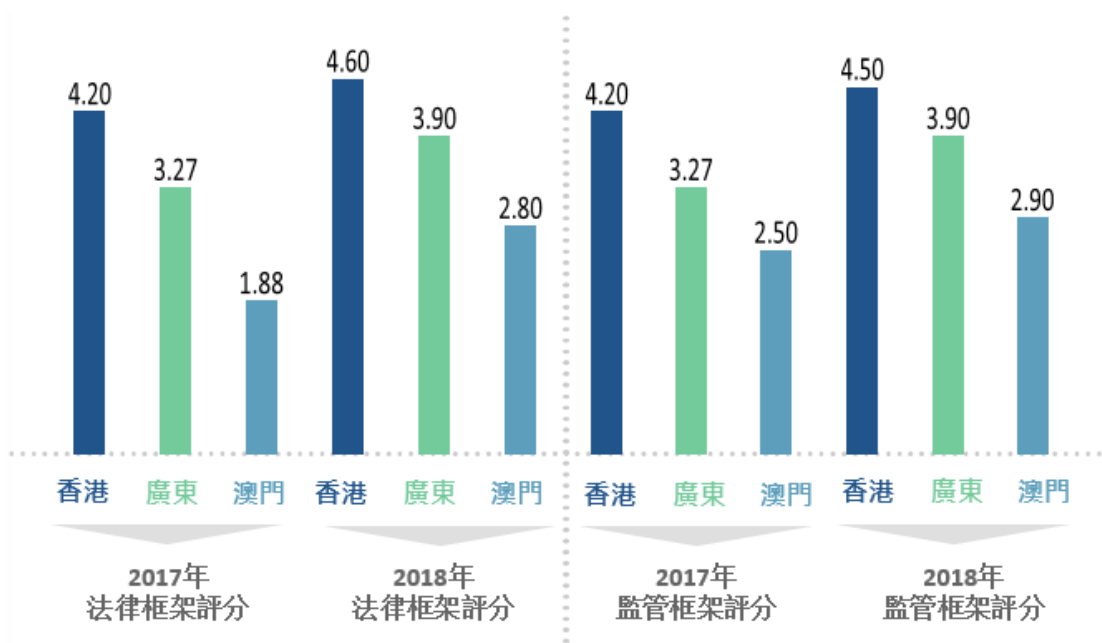
⁴¹ Findexable: "The Global Fintech Index 2020", page61.

⁴² 香港金融管理局：《Reshaping Banking with Artificial Intelligence》，第 86 頁、第 87 頁。

加，跨境資金流動亦將日益頻繁。有調查結果顯示，粵港澳三地在 2017 年和 2018 年的法律框架均有所完善，澳門的法律評分增幅最高，達到 49.33%，但法律評分最低；香港法律框架評分最高，兩年均超過 4 分；廣東僅次於香港，2018 年接近 4 分。反映出廣東、香港、澳門均在不斷完善法律框架。

除了法律框架外，發展金融科技還必須建基於完善的監管框架。調研顯示，廣東、香港、澳門在 2017 年至 2018 年均有所改善。評分結果顯示，香港的監管水平最完善，兩年評分均超過 4 分。⁴³

圖 25：粵港澳金融科技發展法律框架及監管框架評分



數據來源：香港中文大學深圳高等金融研究院

雖然香港有著與國際接軌的金融監管制度，但粵港澳大灣區有三個關稅區、三種貨幣、三種法律制度，衍生出不同的金融監管制度，不同匯率利率形成機制，

⁴³ 香港中文大學深圳高等金融研究院：《粵港澳大灣區科技與數字金融發展報告》，第 138 頁、第 140 頁。

不同跨境的人流物流資金流信息流的管理政策。三地金融互聯互通的加速，對金融跨境監管提出考驗。

針對以上障礙，我們提出以下建議：

(1) 為了共同防範和應對系統性金融風險，抵制跨境監管套利、跨境金融風險交叉傳染、跨境資金異動流動等風險，需要三地的金融監管機構進行對接和溝通，在不同市場間形成監管措施的互認，提早建議建立粵港澳大灣區金融監管協調機制。**我們建議盡快建立港深、乃至粵港澳大灣區金融監管信息共享平台，加強監管合作，促進合作發展。**

(2) 政府及金融科技領域的相關公營部門應積極促進和培育人才發展，金管局於 2018 年推出升級版 FCAS 2.0，強化金融科技人才庫，為學生提供金管局及銀行中與金融科技領域相關的實習崗位。提供人才培育計劃的部門還需深入到香港院校內與相關院系合作與宣傳，吸引與鼓勵有興趣有潛力的人才積極參與其中。在培育本地人才的同時，還需進一步吸引外來科技人才以推動創科業的發展。

同時，金融科技的發展難免會使金融服務業的現有工作被淘汰，應當協助相關僱員適應香港金融科技發展所帶來的改變，並提前做好準備，提供相關專業培訓，要迎合金融科技時代金融業對跨界人才的需求，培訓者需要盡力擴大金融和科技兩個範疇的人才的重疊面，鼓勵員工參加專業培訓或者聯校培訓課程。

鳴謝

本報告在研究及撰寫過程中得到了思路研究會召集人及部分顧問的大力支持，他們寶貴的專業意見給予本研究巨大的幫助及指導，謹在此衷心致謝。

（按姓氏筆畫排列）

余濟美教授

香港中文大學聯合書院院長、思路研究會召集人

洪為民博士

前海管理局香港事務首席聯絡官、思路研究會顧問

黃友嘉博士

思路研究會總召集人

黃錦輝教授

香港中文大學工程學院副院長（外務）、思路研究會顧問



思路研究會
SILK ROAD INSTITUTE

香港上環文咸西街 22-28 號南北行大廈三字樓
2020 年 2 月

關注思路研究會



 思路研究會 Silk Road Institute