

香港應如何構建好創科生態系統

作者：方舟 一國兩制研究中心研究總監

文章刊載於《信報》2024年3月27日

近些年經常有聲音提出，香港要培育良好的創科產業生態系統（ecosystem），而一個好的創科生態系統離不開企業、資本和人才三方面的支撐。目前，香港的創科產業主要由兩方面構成：一種是起源於大學科研團隊的研究，並由此衍生出來的一些創科公司；另一種則是社會上的人士成立的小型初創企業。

這兩者組成了如今香港創科生態的基本格局，那麼這樣的生態狀況距離我們期望的創科生態系統又有哪些差距呢？

從企業的角度看，由大學研究來衍生創科企業存在三個問題。第一個問題是從整體上顯露出碎片化傾向。雖然現在香港的大學在基礎研究領域的水準比較高，但大學的研究主要是以教授為核心組成團隊進行的。這種研究一是規模小，二是在某一個方面或者領域做得很精深，但是很難與其他研究的成果共同組成系統的產業鏈，更多是停留在一個點上，而無法實現連點成線乃至連線成面的效果。

第二個問題則是科研成果轉化難。港大的徐愛民教授曾指出，基礎研究和成果轉化之間有差距與大學的評估系統有密切關係，在目前以學術研究、發表論文為導向的評價體系之下，很難令科研人員有充足的動力或壓力去做成果轉化。雖然香港幾間主要的研究型大學也在做一些改革，試圖推動知識產權轉移的便利化和學術研究成果的商業化，但各間大學步伐不一，目前成效有限。

大學研究與商業化存差距

第三是依靠大學教授及其研究團隊來推動的商業化，實際上離符合市場需求的商業化仍有差距。港大化學系教授陳冠華屬於是香港的大學教授中少有的成功企業家之一，他和沈南鵬、李澤湘共同發起創立了「香港 X 科技創業平台」。在他接受訪問的時候曾表示，科學家創業是一件很難的事情，特別是要做大非常困難。因為教授在學校，離市場遠，他們往往是拿着技術去找應用。從這個角度上講，以研究成果為中心來尋求商業化的思維其實沒有真正以市場為導向，先有一個產品然後圍繞它來做公司是研究者的思維。企業家的思維應該是從產業調查出發，找到痛點，再來找技術的解決方案。這種差異一定程度上限制了科學家做大企業。

從資本的角度看，風險投資（Venture Capital）對初創企業的成長有重要影響。但由於整體大環境不景氣，企業上市難度變大，近幾年香港整體的風險投資有所下降，客

觀上給初創企業的發展帶來了壓力。其實香港有許多大企業家都有頗為成功的風投基金，但這些基金大多選擇在香港以外投資。

而且香港的初創企業大多局限在本地市場，很難從香港打入競爭激烈的內地市場。儘管有一些成功打入東南亞或東盟市場的初創企業，但數量上也並不多。這也令香港現有的許多風投資金在選擇項目時更加斟酌。包括特區政府推出的「新資本投資者入境計劃」，其設置的投資門檻中要求申請人投資 300 萬元在「資本投資者入境計劃投資組合」，即佔投資門檻 3000 萬元的 10%。

這個投資組合由香港投資管理有限公司管理，並會向與香港有關聯的公司或項目作出投資，以支持創新及科技行業和其他有助香港經濟長遠發展的重點行業。其中「與香港有關聯」的範圍就較為廣泛，側面反映出本地的創科項目可能對資本的吸引力度仍不夠充分。

創科不明朗 大學生棄從事

從人才的角度看，香港創科生態系統中也存在這方面的短板。現在一說到培養創科人才，就常常會提及要從中小學開始加強 STEM（科學、技術、工程和數學）教育，但現在最大的問題是創科產業就業前景不明朗。如果無法令人們看到讀理工科未來的出路不亞於甚至優於讀金融、法律、醫科的學生，那麼即使中小學加強了 STEM 教育，到了大學選科之後學生們依然會選擇傳統的金融、律師、醫生這些行業，而不會從事與科技相關的工作。

目前的狀況恰恰反映了這一點。一方面，讀理工科的收生分數本身在 DSE 中就是最低的；另一方面，他們當中讀完出來後真正繼續從事相關工作的還不足一半。根據香港科大商學院與德勤發布的香港創科產業報告 *Turning innovations into wealth: How to fill the commercialisation gap in Hong Kong*，修讀 STEM 相關專業的本科學生人數在過去 5 年幾乎沒有增長。2021/22 年度 I&T（資訊與科技）相關專業的大學畢業生（7677 人）比 2017/18 年度增加 300 餘人，僅約 1%。而從事創科 I&T 相關職業的人數在 2017/18 年度是 3104 人，5 年過去不增反減，2021/22 年度僅有 2855 人。在薪資方面，2022 年大學畢業生中，工程和技術學科的 STEM 畢業生平均年薪低於教育、商科的畢業生，更僅達醫學和牙科畢業生年薪的 53%。這樣的數據顯然很難令創科行業吸引到足夠優秀的學生。

所以香港培養創科人才不僅僅是加強 STEM 教育的問題，更重要的是需在生態系統中創造出創科就業的發展路徑。目前香港的創科生態系統未能形成良性循環，一方面企業抱怨招不到合適的人，另一方面下一代年輕人看不到從事創科行業的前景，自然也不願投身這些學科，這就導致創科人才更加缺乏。因此，在教育之外審視背後的源頭才有可能從根本上改變生態系統，解決創科人才供給的問題。

要做產業鏈高附加值部分

其實政府近年對創科有不小的投入，在推動創科發展上也發揮了很大作用。但從其推動方式和策略上看，正如參照前文所提報告的香港科大商學院教授徐岩指出的那樣，更多是「投入思維」，即政府單純投錢資助項目，而缺乏「產出思維」，即政府在投入資源時要圍繞產業鏈的關鍵環節來進行，以產業的產出作為目標。政府過去推出的一些創科產業資助項目就出現過一些問題，很多研究團隊是為了拿政府的資助而去成立公司。

然而，這些成立初衷就是為了拿政府資助的科技公司，大部分是無法真正在市場上獨立成長壯大的。因此，政府在未來推出的新政策中有必要避免類似的問題，跳出「投入思維」，轉變使用「產出思維」才能有效善用資源。

那麼在現有的情況下，香港未來應該如何構建好新的創科生態呢？

一是政府要形成構建產業的思維。為了實現構建創科產業的目標，除了扶植本地企業之外，還要積極招商引資，着力引進關鍵領域的大型企業，利用大型企業帶動產業鏈發展，並豐富各個產業環節。最近政府在這方面做出了很大努力，陸續引進了多間重點企業。

但由於香港存在成本高、土地少等特點，難以實現全產業鏈布局，未來的核心依然是要依託自身優勢集中做產業鏈高附加值的部分。所以要吸引大型企業將其關鍵的產業環節放在香港落地布局，這對於香港自身創科產業發展和大灣區城市間創科產業的整體協同都十分重要。香港引進的這些大型企業，既為本地帶來了大量創科產業的高質素就業機會和廣闊的職業發展空間，也成為了吸引外部優秀創科人才來港發展的重要平台，能夠從源頭上破解當前創科生態系統的人才難題。

企業與大學須建立「旋轉門」

二是要優化大學和企業間的聯繫，特別是在大型企業引進之後需要和本港的大學建立好的聯動。香港的 R&D 經費佔 GDP 比重這一兩年略有提升，但和中國內地或者 OECD 國家的平均水準相比仍差很多，更大幅落後於深圳、以色列、南韓等地。這背後的一個重要原因就是相當一部分研發投入來自政府，但是缺乏企業的研發投資。由於香港本地的大型企業大多都非創科行業，這種企業屬性決定了其缺乏向科技研發投資的動力。因此，在引進大型企業落戶後，應依託這些企業的研發需求來推動其增加對本港的研發投資。而這就需要在企業和大學間建立充分有效的聯動機制。

現在香港的大學申請的資助基本來源於政府，通過大學教育資助委員會下的研究資助局獲得研發資金。所以大學教授申請資金的出發點多是個人研究興趣和未來在國

際期刊發表的可能性，與產業的實際需求聯繫不緊密。因此，現在的關鍵是要創造出一種以企業實際技術需求為導向的研發投入模式，推動大型科技企業向大學及教授團隊委託研發課題，發揮大學的科研力量針對性解決產業企業應用層面的實際問題。

第二個機制則是在企業和大學間建立「旋轉門」，這在美國矽谷也是十分盛行的。可以鼓勵大學教授在企業研發部門和大學間順暢的轉換工作，比如在企業工作幾年後再回到大學從事研究，之後再回企業工作，持續「旋轉」。這種身份的轉化能夠令他們對產業和企業的需求理解較純粹做學術研究的人而言更加深刻。

在熱帶雨林的生態系統中，最重要的是大樹，有了大樹以後各種動植物都能夠圍繞它來蓬勃發展。香港現在創科生態系統的關鍵就是引進大樹，通過引入大型科技企業這些大樹來建構創科產業生態。

在推動創科產業生態構建方面，除了大家熟知的深圳之外，近年內地發展創科產業的明星城市是合肥。合肥當地政府積極開展股權投資，通過投資、組建基金進行招商引資，發展當地創科產業。

譬如，合肥政府出資投資了京東方、長鑫存儲、蔚來等一批早期發展面臨困難的創科企業。2022年合肥還設立了總規模200億元人民幣的市政府引導母基金，引導市場上的各類資本合作設立各類專項基金，聚焦支持合肥市重點產業和科創企業發展。通過系統的產業規劃和投資，合肥構建了新能源汽車、晶片、新型顯示屏等創科產業生態，集聚了蔚來、比亞迪、科大訊飛等一批創科巨頭，吸引培育了上萬家國家級科技型中小企業，一年新增人口達到近22萬。

為了構建起創科產業鏈，未來香港特區政府也需要改革傳統對創科的資助模式，創新支援方式，採用各種靈活的資助模式引進大樹，實現企業、資本和人才的聚集，真正建立好香港的創科生態系統。