

推動科研成果轉化 須政策局相向而行

作者：方舟 一國兩制研究中心研究總監

文章刊載於《信報》2023年4月12日

新一屆政府上任後加大力度推動本港創科發展，讓業界大受鼓舞。過去不足一年的時間，港府先後發表《香港創新科技發展藍圖》、成立「引進重點企業辦公室」、設立「工業專員」、推出「產學研1+計劃」。本年度《財政預算案》更提出多項措施，針對生命科技、人工智能、量子科技、微電子等領域的科研和成果轉化進行布局。

談及創科發展時，香港素來被稱為「擁有雄厚基礎科研實力」，而事實上，香港打造「國際創科中心」的成效不但取決於創新科技及工業局的決心和魄力，教育局關於本地大學的管理制度與撥款資助模式，亦具有相當龐大的影響力。

根據政府統計處的最新數字，政府撥款的研發（R&D）投資中，90.4%給予了高等教育機構，而全港3萬多名研發人員中，有63%任職於本地高等教育機構。

可以說，香港大部分的科技人才資源都集中在幾間本地大學當中，而創科局轄下的大部分資助計劃，均以大學研發人員和團隊為主要資助對象。包括2018年財政司撥款100億元設立「InnoHK 創新香港研發平台」，以鼓勵本地科研成果轉化，28所受資助成立的研發實驗室當中，有27所分別由6間本地大學參與。新設立100億元的「產學研+1」計劃，也是面向本地大學的研發團隊。

因此，即使政府通過創科局或創新科技署進行撥款，大部分的資金資源仍是投入到大學科研人才當中。由於本地幾所較大規模的公立大學都是受大學教育資助委員會（簡稱「教資會」）資助的大學，受聘於本地大學的科研人才，自然亦受到教資會對大學的撥款策略和政策所規限。

釋放大學科研力量

教育局（包括教資會）在考慮本港高等教育的發展策略時，主要關注大學教學質素和科研成果的學術價值，主要關注點在於公務是否於大學自身的範圍內用得其所。因此，大學對教授和研究人員的要求與評核準則主要圍繞三點，第一是學術研究和發表論文的水平，第二是教學質量，第三是承擔大學內部的行政工作。

在上述高等教育資助政策和教研人員受聘安排下，本地大學並不鼓勵，甚至是限制教授和研究人員承擔「本業」以外的工作。因此，本港目前面臨的是大學資助和管理制度在原則上不鼓勵，甚至限制大學教授或科研人員創業或將科研成果商業化的問題，

背後反映港府的高等教育資助政策仍未適應本港創科發展的實際需要。

由於大學受公帑資助，教授工資實際上由政府支付，因此教資會資助大學對於教員的工作規管甚為嚴格。首先，教員承擔大學以外工作內容的時間不能佔其總工作時間超過 20%，即每周只有不超過一天可以在外工作。

其次，由於大學教員工資由公帑支付，研發過程亦主要使用學校設備，故此研究成果的知識產權傳統上亦屬於大學。知識產權屬於院校而非研究團隊本身，為科研成果轉化造成不少挑戰，尤其是在產權談判過程中，對於希望購買大學科研成果的企業和資本造成不少障礙。當前，部分本地大學已經在學校內部政策上作出修訂，為研發成果的產權歸屬和使用提供更多靈活性，然而在教育局或教資會的層面，仍未對大學科研知識產權的權屬在管理框架或理念上作出調整。

再者，高等院校在教員表現評核時以研究論文的質量為主要指標，教員進行科研成果轉化活動則不受重視。教資會及其轄下研資會的撥款當中，亦沒有明確鼓勵成果轉化的激勵政策。雖然近年部分資助計劃加入了「經濟及社會效益」的元素，但這一廣泛的概念並未有明確指標，與直接提供誘因鼓勵科研成果產業化有一大段距離。

要釋放大學的基礎科研力量，不可單靠個別大學進行內部政策調整，更重要的是，有關教育和資助當局在制定高等教育發展策略和撥款機制時的理念轉變。

在香港，大學教授都是學校的全職僱員，一年 12 個月均領取工資，不能在外有其他兼職；而研資局的資助計劃，亦清晰列明申請人必須以全職人員身份受聘於教資會資助大學。

一些美國的大學教授則在學校領取 9 個月工資，暑假 3 個月時間可以參與其他企業或研究機構的項目。相比之下，美國的高等教育院校教員管理制度更為便利大學科研人員接觸市場的技術應用需求，推動上游研發成果向中下游轉化落地；而香港甚至可以說是在制度設計上不鼓勵大學教授進行有關科技成果轉化的活動。

效美教授暑假兼職

要成功鼓勵本地科研成果的轉化，可以從供需兩方面作出分析。從科研的供給角度看，教授和研究人員決定研究方向時主要有兩大因素，其一是個人學術研究興趣，其二是論文的學術價值和發表的機會。這些都是推動學術研究、理論搭建、進行基礎科學研究的主要動力，但同技術項目本身的商業化可能仍存在頗大距離。

從需求的角度看，技術需求的主要來源是市場，而企業則對技術需求有靈敏的觸覺，自身亦擁有一定的生產資源可以滿足市場需求。打通企業和學界之間的合作渠道，可

以為科研成果轉化帶來一個需求驅動 (demand-driven) 的模式，借大學教授和研發團隊的力量，協助企業更好地對接市場的技術需求，同時亦能釋放高等院校的研發人才和資源，達致一個雙贏的局面。

因此，為更好地利用本地基礎科研力量推動香港創科發展，需要在教育局、教資會和大學三個層次作出一定程度的改革，在大學教授的工作時間、大學教員的評級機制、知識產權的歸屬和使用三個方面作出突破，結合企業的技術需求和大學的技術供給，實現「產學研」的協同發展。

不少內地高校為了鼓勵科研成果轉化，在專利歸屬和使用權方面的安排非常寬鬆，例如將七成以上的產權歸於研究團隊，大學僅佔三成，希望藉此向研發人員提供科研成果商業化的實際經濟誘因。部分着重科研活動的大學亦可以考慮重新設計教員評核和激勵機制，將科研成果產業化納入教員的評核指標，以鼓勵教授主動接觸「象牙塔」以外的世界，發揮更大的社會影響力。

為鼓勵大學與企業對接，建議香港學習美國模式，在 5 月至 8 月份本地大學暑假期間「釋放」大學教授和研發人員的勞動力，鼓勵他們善用沒有教學任務的時間，參與外間的應用型研發項目。當中涉及到教員的工資和福利事宜，可以通過企業與大學的合作靈活處理，在不影響教員的現有年薪收入和福利安排下，例如將原有年薪在承擔教學工作的 8 個月期間發出，或者部分年薪由企業承擔。

是否允許大學教授用三分之一的時間參與商業研發項目，則涉及特區政府資助高等教育的政策理念問題。值得注意的是，美國矽谷正因為附近大學有靈活的兼職制度安排，大批大學教授一半時間在教書、一半時間在企業做研發，甚至即使花 2 至 3 年時間在企業工作，仍能在大學維持教席，建立起企業和大學之間的「旋轉門」，亦為科技企業提供不少的研發人才來源。

研究人員如果長期在學校任職，往往只從學術角度來思考問題，以至對產業界的需求不熟悉，難以達到將產業界和學術界科技人才資源結合的效果。相反，如果研究人員在產業界有一定的工作時間和體驗，則有更多機會產生思維碰撞，對接「產」與「學」，為解決市場的技術需求帶來更多機會。

提供渠道衝出香港

推動本地基礎科研成果轉化，不但要打破大學「校內」和「校外」的限制，更要提供渠道讓本地大學的研發資源「衝出香港」。

香港自身的產業力量弱，大部分產業技術需求都在大灣區乃至龐大的內地市場，甚至海外市場，因此，能夠將香港的研發資源同香港以外的企業有效結合相當關鍵。建議

便利大學研發人員在「暑假」或限定時間到內地和海外企業短暫工作的通道，更好地釋放本地基礎科研力量，為全球科技發展添加更多的「香港元素」。

最後，建議港府盡快與中央溝通協調，打通內地創投資金「過河」，更好地推動本地科研成果對接內地的市場需求。

5年前，24名在港中國科學院院士、中國工程院院士便曾聯名寫信，反映國家科研項目經費過境香港使用的問題，獲國家主席習近平作出重要指示，容許香港的大學和科研機構申請，並在港使用中央財政科技計劃項目經費。

上述僅屬學術研究類的財政資金「過河」，而目前內地仍有大量的產業資本希望能夠「投得好項目」。香港城市大學的「HK Tech 300」已經與數間在港的內地投資企業建立合作關係，雖然並非直接的創投資金「過河」，但已經是有意義的嘗試。建議進一步推動內地創投業界和企業機構與本地大學合作，例如由雙方聯手成立一個內地商業資本直接投資香港本地初創項目的特殊通道，將可以進一步拓寬科研成果轉化「需求驅動模式」的渠道，更好地釋放香港的基礎研究實力，以推動「國際創科中心」的建設。