2014年3月18日
討論文件

立法會工商事務委員會

推動創新及科技發展的新措施

目的

本文件向委員簡介政府推動香港創新及科技發展的最新措施，並就建議的措施徵詢委員的意見。

背景

2. 《2014-15年度財政預算案》指出，政府重視發展和扶植創新及科技產業，致力締造良好的環境和提供適切的財政支援，促進大學、研發機構和業界的應用研發工作，並將成果產業化。我們旨在加速上游研發成果的技術轉移，推動中下游商品化的工作。就此，《2014-15年度財政預算案演辭》公布了相關措施，以加強研發成果的應用和商品化。

2014-15 年度的新措施及優化措施

3. 我們會推出以下新措施及優化措施：

(A) 設立企業支援計劃，以取代小型企業研究資助計劃，從而鼓勵更多私營機構的研發投資；

(B) 擴大創新及科技基金(基金)的資助範圍，加強對下游研發和商品化工作的支持；以及

(C) 向獲指定為本地公營科研機構的六所大學[1]提供資助，鼓勵大學團隊創立科技企業，並將大學科研成果商品化。

[1] 指定的大學包括香港城市大學、香港浸會大學、香港中文大學、香港理工大學、香港科技大學和香港大學。

下文各段載述以上新措施的詳情。

(A) 設立企業支援計劃，以取代小型企業研究資助計劃，從而鼓勵更多私營機構的研發投資

現況

4. 現時，超過80%透過創新及科技支援計劃和大學與產業合作計劃而獲基金資助的研發項目，均由指定本地公營科研機構[2]進行。對有意尋求基金資助內部研發活動的公司來說，小型企業研究資助計劃是目前唯一的資助來源。不過，小型企業研究資助計劃在下述各方面，或會被視為較創新及科技支援計劃和大學與產業合作計劃遜色：

(a) ***公司規模*** － 小型企業研究資助計劃只適用於符合以下條件的中小型企業(中小企)：員工人數少於100人；以及並非主要由上市公司擁有或控制的附屬公司。規模較大的公司一般不能獲資助進行內部研發；

(b) ***資助上限*** － 與指定機構合作進行的研發項目每個最多可獲基金資助3,000萬元，但是每個小型企業研究資助計劃項目的資助上限則只有600萬元；以及

(c) ***還款規定*** － 創新及科技支援計劃和大學與產業合作計劃沒有就資助項目訂立還款規定，但小型企業研究資助計劃的獲款公司在項目獲取收入或獲第三者投資的情況下，卻須歸還基金的資助。有意見認為，這項還款規定或多或少會削弱小型企業研究資助計劃獲款公司爭取成功的意欲。

---

[2] 除了上文備註1所述的六所指定大學之外，指定本地公營科研機構亦包括在基金下成立的研發中心(即汽車零部件研發中心、香港應用科技研究院(應科院)轄下的香港資訊及通訊技術研發中心、香港紡織及成衣研發中心、香港物流及供應鏈管理應用技術研發中心、納米及先進材料研發院)、香港生產力促進局、職業訓練局及香港生物科技研究院。

擬設的新計劃

5. 為了改善小型企業研究資助計劃的不足之處，我們建議以新設的、更完備的企業支援計劃取代。有關安排如下：

(a) ***公司規模***－在香港註冊的公司不論規模大小，均符合資格申請。我們在推出計劃時，會訂立清晰的評審準則及足夠的制衡機制，確保遴選程序公開及客觀，包括就項目的技術優勢、對社會的裨益、是否符合相稱及合理原則等進行所需的評審；企業支援計劃評審小組的成員將會來自創新及科技界各方面(例如學術界、業界、創業投資界等)的資深人士，確保申請項目的評審過程公正持平；

(b) ***金額***－每個核准項目大致上會按等額的出資方式獲批最高 1,000 萬元資助。除非情況十分特殊，否則申請公司應投入不少於項目總成本 50% 的資金。現金及實物出資均可接受；

(c) ***申請項目的評審工作***－我們會參考創新及科技支援計劃和小型企業研究資助計劃現行的評分準則，制定評分制度，用以評審公司提出的申請。由於創造就業機會和培育本地人才是我們的首要考慮因素，我們會特別注重申請公司聘用人才的計劃；

(d) ***收回資助款額的規定***－與小型企業研究資助計劃不同，我們建議新計劃不設有關收回獲批資助的規定。這項安排會加強對企業進行研發投資的鼓勵作用；以及

(e) ***知識產權安排及盈利攤分***－申請公司會擁有項目的知識產權(但如有關各方另有協議則除外)。至於「盈利攤分」的規定，我們亦會視乎當時的情況所需，容許有較大的彈性。

與創業培育計劃銜接

6. 除了提供財政資助外，新計劃亦會為獲資助公司提供合適的銜接安排，讓符合現行申請資格的公司參加香港科技園公司(科技園公司)目前推行的創業培育計劃。

下一步工作

7. 如建議的整體方向獲委員支持，我們會擬定實施細則，並於稍後諮詢本委員會及財務委員會。屆時新計劃會取代小型企業研究資助計劃。在新計劃推出之前，小型企業研究資助計劃會繼續運作。

8. 至於小型企業研究資助計劃下的現有項目，我們會繼續按現行規定處理。因應《審計署署長第六十一號報告書》所載的建議，我們會以平衡的角度檢討小型企業研究資助計劃下的未完成個案，一方面會充分保障政府權益，另一方面亦會以體恤的態度適切地對待有關公司。我們會評估有關公司是否有合理解釋或困難情況，從而定出適當的處理方法，例如要求還款、訂立還款時限、就可否採取法律行動徵詢律政司的意見，以及就某些不宜採取追討行動的個案，根據現行的政府程序申請批准註銷款項。

(B) 擴大基金的資助範圍，加強對下游研發和商品化工作的支持

現況

9. 在過去數年，政府已提出多項措施，以締造更有利的環境來推動研發成果實踐化及商品化。特別一提的是，我們擴大了基金的資助範圍，把製作工具、原型或樣板和在公營機構進行試用包括在內；採用「群組項目資助方式」以加強協同效應及成效；以及修訂評審架構，除着重工程和技術因素外，也着重實踐化和商品化因素。

10. 儘管上文所述，基金現時的資助範圍還是太過狹窄，仍未足以推動下游的研發成果實踐化和商品化工作。外界所表達的部分意見包括：

(a) ***未能切合業界的需求*** – 有意見認為基金提供的支援不足，令工業家未能善用其現有技術的獨特優勢(例如系統整合)作創新用途；以及

(b) ***對下游研發活動不夠注重*** – 獲基金資助的大部分項目，尤其是創新及科技支援計劃和大學與產業合作計劃的項目，均未能超越概念驗證及實驗室驗證的階段。要把研發成果轉化成商品，仍有更多工作需進行，例如：

(i) ***開發工程／系統整合*** – 現時，把工作原型進一步製成大量樣板作商業試用的工序，一般不會獲基金資助。基金亦不會資助內容主要涉及把不同來源的科技整合成切合市場需要的產品的項目；

(ii) ***大規模工序優化*** – 如要擴大生產工序的規模以進行商品化工作，便需要大規模優化工序，但根據現行的基金資助規則，這類優化工序並不獲資助；

(iii) ***符合性測試及臨牀測試*** – 現時，為符合業界標準及規管要求而進行的測試及試驗，可獲基金資助，但資助範圍相對較小；

(iv) ***第三方知識產權的特許使用權*** – 在很多情況下，使用第三方知識產權對進行研發是不可或缺的，因為這有助完成所需的系統整合，使研發成果最終得以應用。目前，取得第三方知識產權特許使用權的開支，只會獲基金有限度地資助；以及

(v) ***工業設計*** – 現時，當產品或服務符合功能上的要求後，基金便不會資助開發能令使用者有更佳體驗的設計。有意見認為這類設計往往對研發成果實踐化和商品化起着關鍵作用。

建議的優化措施

11. 為改善這些不足之處，我們建議擴大基金現有的資助範圍，以涵蓋更多下游活動，其中包括：

(a) ***開發工程／系統整合*** – 有助把產品原型轉化成更接近可供生產狀態的工程活動，以及把多項子技術整合為一個可全盤運作的系統所需的工序；

(b) ***大規模工序優化*** – 可提升研發成果轉化成具市場價值產品的效率和能力的工業工序，以及可提高實驗室所開發原型的生產量的工業工序；

(c) ***符合性測試及臨牀測試*** – 為符合某些特別規管或技術要求而進行的研究及實驗；

(d) ***第三方知識產權的特許使用權*** – 取得合理比例的第三方知識產權或其特許使用權，用以協助進行下游的商品化工作；以及

(e) ***工業設計*** – 優化產品及系統的功能、價值及外觀的活動，令使用者和製造商共同受惠。

12. 有關這類活動的部分典型例子載於**附件**。鑑於每個科技範疇都各具其獨有特性、技術要求和商業挑戰(例如生物科技與資訊及通訊科技兩者差異巨大)，上文並未盡錄資助範圍擴大後所涵蓋的所有工業活動。

13. 在修訂資助範圍後，基金現行的評審架構[3]大致上仍然適用。我們已準備接受下游商品化活動的開支在日後可能會佔項目總開支的更大比例。因此，就涉及大量下游

---

[3] 舉例說，根據創新及科技支援計劃提出的申請，是按照以下七個成分(各佔不同比重)所組成的評審架構審批的：
(i) 創新及科技內容(20%)；
(ii) 技術能力(20%)；
(iii) 財務因素(16%)；
(iv) 實踐化／商品化的全盤計劃(16%)；
(v) 能否配合政府政策或對整體社會有利(12%)；
(vi) 知識產權和利益分配(8%)；以及
(vii) 管理能力(8%)。

活動的項目申請而言，我們在決定有關項目是否符合指定的評審準則以及其符合準則的程度時，會考慮以下因素：

(a) ***合理性***－申請人應就下游活動的各自優點，包括其創新及科技內容(例如是否涉及以創新方式使用科技)，以及／或對社會的潛在作用，作為申請資助的理據。然而，量產的活動一般不會獲得資助；

(b) ***相稱性***－我們預期未來的基金項目應包含比例均衡的中游及下游研發活動；以及

(c) ***適切性***－獲資助的新活動應切合業界或其潛在市場的需要，以及／或對社會發揮積極作用，並須有詳細的實踐化和商品化計劃所支持。

如獲委員支持，我們會修訂有關資助指引，並在2014年年中創新及科技支援計劃開始接受下一輪申請前，把詳情通知有關持份者。

14. 我們已在2013年8月及9月，就上述建議進行諮詢，向有關持份者(包括大學、研發中心、行業組織和商會的代表)收集意見。他們絕大多數支持這項建議，認為有助拉近學術和研究界別與業界之間的距離，亦有助推動研發成果商品化。我們亦已就這項建議，諮詢經濟發展委員會轄下的製造、高新科技及文化創意產業工作小組，並獲工作小組成員支持。

預期效益

15. 上文第4至14段所載兩項建議的預期效益如下：

(a) ***促進私營機構的研發投資***－能提高不論規模大小的公司從事內部研發活動的誘因，繼而推動私營機構增加在本港的研發開支。一方面，對主要從事研發及科技工作的初創企業或中小企而言，建議的措施可降低進一步進行應用研發工作的門檻，有助他們將科技轉化成具市場價值的產品或服務。另一方面，跨國公司或大型企業會更加樂意利用企業支援計劃的資助，在本港進行研發項目；

(b) ***推動科技商品化***－能推動更多商品化活動，繼而帶動研發投資，尤其是在私營機構方面。這有助匯聚大量優秀人才、企業、資本和知識產權等，長遠而言可打造一個更強大的創新及科技界別；

(c) ***創造更多就業機會***－私營機構的研發工作增加，亦會創造更多職位。除了本地公司所提供的職位外，跨國公司和內地企業的本港辦事處所提供的就業機會，對本港的年青科學及工程畢業生來說亦具吸引力；以及

(d) ***本地產業升級***－能鼓勵企業利用本土及外地開發的創新科技來增強他們的產品／服務類型，有助他們朝高增值方向發展，從而在整體上提升本地產業的創新能力和競爭力。

(C) 向獲指定為本地公營科研機構的六所大學提供資助，鼓勵大學團隊成立科技企業，並將大學科研成果商品化

科技初創企業的重要性

16. 初創企業是處於最早期發展階段的企業。科技初創企業能啟發意念，引進創新概念、創意、人才和科技應用技術，促進本港經濟的發展，並可帶來經濟效益：

(a) 初創企業能促進職位的創造。當初創企業把別個工作外判予本地服務供應商，亦可創造就業機會；

(b) 跨國公司樂意投資於初創企業，以善用這些企業的創意和人才。跨國公司通常選擇在初創企業雲集的城市設立總部，並於同一地點設立研發部門；以及

(c) 隨着互聯網、雲端運算和社交媒體平台的急速發展，創業成本下降，使初創企業能夠發展得更快及打入新的國際市場。

現況

17. 本港創業生態系統內的主要持份者包括投資者(包括初創企業人士的家庭成員、天使投資者、創業投資公司)、共用工作空間供應商、大學創業中心、公營及私營培育機構(可為初創企業提供更有系統的支援，例如提供基礎設施／工作空間和網絡平台、發放資訊及市場消息、促進和吸引海外投資、開拓宣傳及市場推廣渠道)等。這些持份者在互動性很強的環境下運作，雖然各自獨立運作，但仍互相連繫。

18. 雖然香港具備某些必要的元素和各項促進措施，有助科技創業生態系統蓬勃發展，但有意見認為現時並沒有隨時可提供予本地初創企業的創業融資，本地人才也沒有得到充分鼓勵去投身創新及科技行業。縱使本港大學是培育人才的搖籃，但尚未能像美國的情況一樣，能成為孕育大學初創企業的園地。這可歸因於多個方面，例如：

(a) 就財政要求和個人決心而言，創業的門檻偏高；

(b) 由於科技初創企業初期會出現負現金流的情況，加上失敗率高，因此創業往往被視為具風險的活動；

(c) 本港大部分學生寧願選擇收入穩定的工作或在具規模的公司發展事業；以及

(d) 本港並沒有很多成功事例可作為「典範」借鑑或可大力推動人們投資於初創企業。

擬設的新計劃

19. 為鼓勵指定大學的師生成立初創科技企業，並把大學科研成果商品化，我們建議設立新的科技創業資助計劃，初步為期三年，由2014-15年度開始，透過基金向六所指定的大學提供每年最高2,400萬元資助。詳情如下：

(a) ***金額及資助期***－向六所指定的大學各提供每年最高400萬元資助，以支持大學團隊(可包括學生、教授、校友等)成立科技初創企業。有關安排如下：

(i) 每所大學成立的初創企業數目不限，惟每所大學每年的資助上限為400萬元；以及

(ii) 每間初創企業每年最多可獲資助120萬元，為期不超過三年。

(b) ***申請資格*** － 獲有關大學推薦並由大學團隊成立的科技初創企業，將符合資格申請有關資助。申請機構不論規模大小，必須是根據《公司條例》(第622章)註冊成立的公司。有關公司須委任一名全職投身公司業務的負責人。他亦須負責下述事務：

(i) 監督公司整體運作；以及

(ii) 就公司的事務與有關大學和創新科技署聯絡。

團隊可由大學成員自由組合而成，當中可包括下述人士：

(i) 畢業生／研究院畢業生；

(ii) 教授(以顧問身分就技術知識及研發方向提供意見)；以及

(iii) 熟悉商界運作的大學校友(在營商及管理方面提供意見等)。

(c) ***資助範圍*** － 資助撥款可用於下述範疇，以達到上文所述的目的：

(i) 成立和營運初創企業的必需開支(例如家具及設備、法律和會計服務等)；

(ii) 項目開支(例如人手、設備、其他直接費用等)；以及

(iii) 初創企業的宣傳活動及其項目成果的市場推廣工作。

不過，任何已由政府、政府補助團體／機構或大學資助的開支項目或其部分，將不會再獲資助(即不得就開支項目享有雙重資助)。

(d) ***申請程序*** – 程序大致如下：

(i) 在科技創業資助計劃下，大學會從轄下項目中，挑選具優秀科技內容及明顯商品化潛力的項目，以供進一步開發；亦會鼓勵師生成立註冊公司，進行選定的項目；以及

(ii) 由初創企業擬備並獲有關大學推薦的項目建議，會由創新科技署評審(例如審核項目是否符合申請資格、有關預算是否合理等)。

(e) ***發還款項程序*** – 按年發還款項的程序大致與適用於指定大學轄下技術轉移處／中心的現行資助安排相同，即：

(i) 我們會在每個政府財政年度結束後，以發還款項方式發放資助。創新科技署會向大學發出申請通告，要求他們就上一財政年度產生的開支，遞交經核證的資助申領書(申領上限為每所大學400萬元)。開支一經核實(例如用於獲批准的範圍、開支合理／相稱等)，便會向大學發放款項；以及

(ii) 目前，一般規定基金的資助申請須取得不少於核准項目成本總額10%的業界贊助，以示獲業界支持。基於這項計劃的性質，該項規定並不適用。

(f) ***檢討*** – 每間初創企業均須就項目進度及營商表現，向其所屬大學提交年度報告。有關大學須把初創企業的年度報告，連同大學本身觀察所得的結果(例如項目成果、初創企業的表現等)，一併提交創新科技署。這將有助我們在2016-17年度進行檢討，以考慮未來路向。我們亦可根據實際經驗，在有需要時採取優化措施。

我們會與各大學緊密合作，以敲定有關安排的細節。

與科技園公司聯繫

20. 科技創業資助計劃會提供銜接安排，讓符合資格的項目團隊參與由科技園公司營辦的創業培育計劃。

預期效益

21. 新設的科技創業資助計劃可：

(a) 鼓勵大學進行更多創業活動，並促使更多的大學知識產權開發成商品，把大學校園的研發成果引進現實環境中應用；

(b) 降低門檻，為科學、科技及工程學科的傑出年青畢業生提供誘因，鼓勵他們繼續投身創新及科技業；以及

(c) 鼓勵成立更多科技初創企業，為創新生態系統注入新動力。即使這些初創企業的存活率一般不高，參與的學生也可汲取創業經驗，有利他們日後在創新及科技界發展事業。教學人員就研究方向及科技開發事宜向科技企業提供意見，亦可從中增進本身的專業知識。

徵詢意見

22. 請委員支持政府有關推動香港創新及科技發展的最新措施。

商務及經濟發展局
創新科技署
2014 年 3 月

將獲創新及科技基金資助的下游研發活動的典型例子

(a) ***開發工程／系統整合***

- 把車載娛樂資訊系統從內置硬件、固件、程式編製和開發階段，整合到市售的車輛中。

- 開發一套能整合射頻識別、無線通訊及加密技術的軟件程式，把工人的出勤記錄安全地從工地傳送至外部系統。

(b) ***大規模工序優化***

- 優化生產工序，以便大量生產新型殺菌塗層物料作空氣淨化用途，使新型塗層物料能夠應用到更大的表面面積，並降低生產成本。

(c) ***符合性測試及臨牀測試***

- 為汽車的新型安全氣袋系統進行符合性測試，以確保系統符合相關的行業安全要求。

- 為新型生物科技產品(包括候選藥物)進行更大規模的臨牀測試。

(d) ***第三方知識產權的特許使用權***

- 取得一個複雜的系統級晶片集成電路設計的第三方知識產權或其特許使用權，用以把該電路整合於智能電話，但須符合以下條件：(i)所購買的知識產權／特許使用權只佔整個項目的合理比例；以及(ii)申請機構能夠證明從外界購買知識產權比自行設計更具成本效益。

(e) ***工業設計***

- 為具備智能顯示和感應功能的可穿戴式電子器材設計使用者界面。