

2016年1月19日
討論文件

立法會工商事務委員會

在 2015-16 年度之後繼續透過創新及科技基金 資助本地大學的技術轉移處、國家重點實驗室夥伴實驗室 及國家工程技術研究中心香港分中心

目的

本文件請委員支持政府的建議，繼續透過創新及科技基金(下稱「基金」)資助本地大學的技術轉移處、國家重點實驗室夥伴實驗室(下稱「夥伴實驗室」)及國家工程技術研究中心香港分中心(下稱「香港分中心」)。

背景

2. 在2013年4月16日的委員會會議，委員支持由2013-14年度起透過基金以每年發還款項的方式，向以下機構提供為期三年資助的建議：

- (a) 向指定大學^{註1}提供資助，以提升其技術轉移處的能力。由2013-14年度起，每所大學每年可獲資助最多400萬元；
- (b) 向夥伴實驗室提供額外資助，以進一步肯定它們的成就，提升它們的研究及發展(下稱「研發」)能力，以及加強與內地機構合作。由2013-14年度至2015-16年度，每所夥伴實驗室每年可獲的資助由200萬元增加至500萬元；以及

^{註1} 六所本地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、香港科技大學及香港大學，在投資研發現金回贈計劃下獲指定為本地公營科研機構。投資研發現金回贈計劃亦由創新及科技基金撥款，旨在提升私營公司的科研文化，並鼓勵它們與指定本地公營科研機構(包括大學)加強合作。

- (c) 向香港分中心提供資助，以提升其研發能力，加強與內地合作。由2013-14年度起，每所香港分中心每年可獲資助最多500萬元。

上述資助將於2016年3月31日屆滿。

建議

3. 我們考慮了技術轉移處、夥伴實驗室及香港分中心的工作進展後，建議由2016-17年度起繼續透過基金，以每年發還款項的方式，提供為期三年的資助(即直至2018-19年度為止)，概述如下：

- (a) 向六所本地大學(參閱註1)的技術轉移處提供資助，上限為每所每年400萬元；
- (b) 向每所夥伴實驗室提供資助，上限為每所每年500萬元，並容許最多30%的資助額用於消耗品；以及
- (c) 向每所香港分中心提供資助，上限為每所每年500萬元，並容許最多30%的資助額用於消耗品。

詳情載於下文各段。

(A) 為技術轉移處提供資助

現行資助安排

4. 技術轉移指把技術由學術界轉移至社會的過程，讓更廣泛層面的使用者能接觸技術發展成果，繼而把技術和實際知識進一步開發為新產品、工序、應用技術及服務等。

5. 技術轉移是人手密集的工作，所需技能有別於其他與創新及科技無關的學院的知識轉移工作。在2013年4月16日的委員會會議，委員支持創新科技署向獲指定為本地公營科研機構的六所大學提供額外資助，以提升其技術轉移能力。具體而言，創新科技署的資助旨在加強技術轉移處以下方面的工作，包括：技術轉移及研發成果實踐化；建立所需的專業支援服

務，例如合約商討、知識產權保護、財務管理、宣傳及相關市場推廣活動等；以及促進與本地、內地及海外的科研團體及業界聯繫，加強相互合作。

6. 創新科技署由2013-14年度起，每年向六所本地大學的技術轉移處每間提供最多400萬元資助，為期三年。有關資助會透過基金以每年發還款項的方式提供。創新科技署向技術轉移處提供的資助將於2015-16年度完結。

最新發展及成果

7. 過去兩年，創新科技署的資助不僅促進技術轉移處的專利及特許授權活動，亦幫助它們採用專業服務及／或僱用相關領域的專家。這些新增人員有助協同大學各持份者就着技術轉移而進行的工作，以及策劃和落實科技創業措施等。此外，透過參與更多研討會、會議及／或展覽，技術轉移處已進一步擴展其業內網絡。技術轉移處的人員在與具潛質的投資者及業界夥伴進行磋商和合作方面，汲取了更多經驗。技術轉移處的主要表現指標載於附件一。

8. 技術轉移處的工作成果例子概述如下：

(a) 技術轉移及研發成果實踐化

例一：

香港大學(下稱「港大」)醫學院團隊成功研發口服三氧化二砷，以治療急性前髓細胞性白血病。新藥的優點包括在治療急性前髓細胞性白血病方面療效高、安全性良好、具成本效益、治療過程中無需住院等，並有可能取代目前的靜脈注射三氧化二砷。新藥可望於2016年在香港發售，面市後將會是首種完全在香港研究、開發和製造的急性前髓細胞性白血病處方及專利藥物。

例二：

高強度鋼一直被廣泛用於製造火箭引擎外殼、飛機起落架及防彈鋼等。近年來，超高強度鋼在建築、機械製造及汽車業等傳統工業中越見普及。香港城市大學

(下稱「城大」)教授發現了製造超高強度鋼的創新方法，這發明在堅硬度、可焊性及耐蝕性等方面，均優勝於以傳統方法製造的材料。這項技術的特許授權已授予內地一間高科技鋼鐵機械製造商，其鋼鐵產品獲全球大型及中型鋼鐵廠廣泛使用。

(b) 建立所需的專業支援服務

例三：

香港中文大學(下稱「中大」)的技術轉移處(即研究及知識轉移服務處)在2014-15年度推出一項新措施，以增強其市場知識及其內部業務拓展能力。研究及知識轉移服務處聘用專業代理就獲選的中大研發項目進行評估，讓中大制訂更以市場為本的技術開發及市場推廣計劃。此外，研究及知識轉移服務處已委任專門處理知識產權授權事宜的代理，向海外公司推廣中大的技術。

例四：

創新科技署的資助亦使香港浸會大學(下稱「浸大」)的技術轉移處(即其知識轉移處)能維持一支能幹的技術轉移團隊。憑着該技術轉移處的專業知識及意見，五間科技初創企業已取得於浸大開發的專利的特許授權，並在2014年從浸大分拆出來。這些分拆公司全由浸大師生成立，並透過大學科技初創企業資助計劃獲基金提供資助。有創投公司向其中一間科技初創企業注資，並把其估值為約5,000萬元。

(c) 促進與科研團體及業界聯繫，加強合作

例五：

香港理工大學(下稱「理大」)在其技術轉移處(即創新及科技發展處)的支援下，與航空業內的主要夥伴合作，於2013年共同成立航空服務研究中心。該中心獲基金資助，進行多個關於飛機保養、維修和檢修先進技術的研發項目，並向需要大量人手的飛機維修工程業界提供操作方案。有關研發成果所產生的兩項創新

技術，將飛機維修工序自動化(例如更換飛機外層組件及翻新飛機配件使其回復合適形狀)，大大縮短飛機維修時間，有助鞏固香港作為飛機維修中心的地位。

例六：

香港科技大學(下稱「科大」)是一家內地跨國電子公司(生產電視機及流動電話等產品)的策略性產業合作夥伴。該公司同意由2015年起在科大設立一項通訊及資訊科技研究資助，為期三個學年，以支持就讀理學碩士課程的科大學生在對業界有用的通訊及互聯網科技範疇進行創新研究，發揮創意。科大在其技術轉移處支援下，亦已與該公司達成框架協議，在新一代通訊技術上進行合作。

繼續提供資助及進一步檢討

9. 創新科技署向六所本地大學技術轉移處提供的首筆資助，取得一定成果。技術轉移是持續的過程，需要持之以恆，因此我們建議由2016-17年度起，繼續向該六所本地大學的技術轉移處提供資助三年。換言之，創新科技署會向每所技術轉移處每年提供最多400萬元資助，為期三年，直至2018-19年度為止。

10. 在未來三年，各大學亦須提交年度報告，匯報提供予各技術轉移處的資助款額的作用及成效。我們會在2018年就有關資助安排進行另一次檢討。

(B) 為夥伴實驗室提供資助

現行資助安排

11. 國家重點實驗室計劃是由國家科學技術部(下稱「科技部」)管理的主要國家科技發展計劃之一。到目前為止，本港共有16所大學的實驗室根據科技部的國家重點實驗室計劃，獲認可為夥伴實驗室。這些實驗室均通過嚴格的入選程序，證明在特定科技範疇有卓越研究表現。夥伴實驗室作為內地相應國家重點實驗室的研發夥伴，擔當着高水平研發、匯聚及培育

優秀研究人員，以及促進學術交流基地的角色。香港目前共有 16 所夥伴實驗室，詳情載於附件二。

12. 創新科技署承諾自 2011-12 年度起為期五年向香港的每所夥伴實驗室提供每年 200 萬元資助，作為額外的資金來源，讓它們得以制訂較長遠的發展計劃，提升科研能力及建立所需的基礎設施(人手及設備)，從而探索新的科技領域。有關資助自 2013-14 年度起已增至 500 萬元。創新科技署向夥伴實驗室提供的資助將於 2015-16 年度完結。

最新發展及成果

13. 自2011-12年度以來，各夥伴實驗室繼續取得研發成就，研發成果得以應用，屢獲國際殊榮，並擴大了與內地的合作，例子包括：

(a) 研發成就及研發成果應用

合成化學國家重點實驗室夥伴實驗室(港大)在多份全球領先的期刊發表超過210篇論文，包括《美國化學學會期刊》、《德國應用化學國際期刊》、《化學科學》、《先進材料》及其他經同業評審的國際期刊；並與一間世界領先的有機發光二極管(下稱「OLED」)顯示屏製造商就三項OLED材料專利簽訂專用特許授權協議，開發基於鉑絡合物，具有優越性能的新一代OLED技術。

(b) 國際殊榮

合成化學國家重點實驗室夥伴實驗室(港大)主任及華南腫瘤學國家重點實驗室夥伴實驗室(中大)副主任，在 2013 年獲選為美國國家科學院外籍院士，而分子神經科學國家重點實驗室夥伴實驗室(科大)主任亦在 2015 年獲頒授同一殊榮。

(c) 擴大與內地的合作

超精密加工技術國家重點實驗室夥伴實驗室(理大)與廣東工業大學合作，獲廣東省引進科研團隊計劃批出

共人民幣 3,000 萬元的五年資助，以研發納米級精度加工技術及裝備。

優化措施及進一步檢討

14. 各夥伴實驗室在2011-12至2015-16年度的五年撥款期內成績斐然，令人鼓舞。我們建議在2016-17至2018-19年度，繼續向夥伴實驗室提供為期三年的資助。每所夥伴實驗室在該三年期內每年可獲最多500萬元。

15. 為進一步加強對夥伴實驗室的支持，我們建議把資助範圍由人手及設備擴大至消耗品，容許最多30%的資助額用於消耗品上。對於已過成立初期而無需每年購買機器設備的夥伴實驗室而言，這項安排更能配合它們的需要。

16. 創新科技署已取得內地與香港科技合作委員會同意，在2016年下半年啟動協調夥伴實驗室的首輪再評估工作，首輪工作將集中於12所在2010年或之前成立的夥伴實驗室。如實驗室不再獲認可為夥伴實驗室，便會停止對其發放資助。我們會在2018年就有關資助安排進行另一次檢討。

(C) 向香港分中心提供資助

現行資助安排

17. 夥伴實驗室因應國家的創新及科技重點，集中進行創新研究，而香港分中心則主力為業界提供工程技術研究及顧問支援。獲科技部批准成為國家工程技術研究中心的科研機構，具有雄厚的研發實力，在內地以至國際上都在其專注的技術領域佔有領先地位。2012年6月，香港應用科技研究院(下稱「應科院」)獲科技部批准作為試點，與東南大學合作成立首間國家專用集成電路系統工程技術研究中心香港分中心。

18. 由2013-14年度起，每所香港分中心每年可獲最多500萬元資助，為期三年，以提升其研發能力及加強與內地合作。創新科技署向香港分中心提供的首筆資助將於2015-16年度完結。

最新發展及成果

19. 依托於應科院的首間香港分中心自2012年6月成立以來，已和國家專用集成電路系統工程技術研究中心合作進行七個項目。這些合作項目的研發成果，可應用於低功率無線通訊、光纖通訊、智能功率模組，以及醫療和康復。

20. 2015年10月，科技部再認可五所香港分中心在港成立，涵蓋的工程技術領域包括鋼結構、軌道交通電氣化與自動化、貴金屬材料、人體組織功能重建及重金屬污染防治。新增的五所香港分中心俱經由海外專家及本地業界人士組成的小組進行嚴格評審，才正式獲科技部認可。六所香港分中心的詳情載於**附件三**。

優化措施及進一步檢討

21. 與向夥伴實驗室提供資助的情況一樣，我們亦建議繼續向各香港分中心提供資助，以提升其應用研發能力及所需的基建基礎(人手及設備)，為業界提供支援。換言之，由2016-17年度起，每所香港分中心在三年期內每年亦可獲最多500萬元資助。我們亦建議容許最多30%的資助額用於消耗品，致使其資助條件與夥伴實驗室看齊。我們計劃在2018年就這些安排進行檢討。

徵詢意見

22. 請委員支持上述有關繼續資助技術轉移處、夥伴實驗室及香港分中心的建議。

創新科技署
2016年1月

**獲創新科技署指定為本地公營科研機構的六所大學
的技術轉移處主要表現指標**

表現指標	2012-13 年度	2013-14 年度 (創新科技署 開始提供 資助)	2014-15 年度
專利申請數目	524	685	687
獲批專利數目	258	314	303
專利的特許授權數目	238	289	333
向業界提供技術轉移相關的公眾講座、研討會、展覽等數目	未有資料	243	473
由技術轉移處舉辦及參加的宣傳、推廣、業務拓展等活動數目	未有資料	32	42
向技術轉移處人員提供的培訓課程、工作坊等數目	未有資料	19	11

香港國家重點實驗室夥伴實驗室			
依托單位	國家重點實驗室夥伴實驗室	主任	批准年份
香港大學 The University of Hong Kong	新發傳染性疾病國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Emerging Infectious Diseases	管軼教授 Prof GUAN Yi 袁國勇教授 Prof YUEN Kwok-yung	2005
香港大學 The University of Hong Kong	腦與認知科學國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Brain and Cognitive Sciences	沈伯松教授 Prof SHAM Pak-chung	2005
香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong	華南腫瘤學國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Oncology in South China	孔祥復教授 Prof KUNG Hsiangfu	2006
香港城市大學 City University of Hong Kong	毫米波國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Millimeter Waves	陳志豪教授 Prof CHAN Chi-hou	2008
香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong	農業生物技術國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Agrobiotechnology	張建華教授 Prof ZHANG Jian-hua	2008
香港理工大學 The Hong Kong Polytechnic University	超精密加工技術國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Ultraprecision Machining Technology	李榮彬教授 Prof LEE Wing-bun	2009
香港科技大學 The Hong Kong University of Science and Technology	分子神經科學國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Molecular Neuroscience	葉玉如教授 Prof Nancy IP Yuk-yu	2009
香港城市大學 City University of Hong Kong	海洋污染國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Marine Pollution	林群聲教授 Prof Paul LAM Kwan-sing	2009

香港國家重點實驗室夥伴實驗室			
依托單位	國家重點實驗室夥伴實驗室	主任	批准年份
香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong	植物化學與西部植物資源持續利用國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Phytochemistry and Plant Resources in West China	梁秉中教授 Prof LEUNG Ping-chung	2009
香港大學 The University of Hong Kong	肝病研究國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Liver Research	吳呂愛蓮教授 Prof Irene O.L. NG	2010
香港大學 The University of Hong Kong	合成化學國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Synthetic Chemistry	支志明教授 Prof CHE Chi-ming	2010
香港理工大學 The Hong Kong Polytechnic University	手性科學國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Chirosciences	黃國賢教授 Prof WONG Kwok-yin	2010
香港浸會大學 Hong Kong Baptist University	環境與生物分析國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Environmental and Biological Analysis	蔡宗葦教授 Prof CAI Zongwei	2013
香港大學 The University of Hong Kong	生物醫藥技術國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Pharmaceutical Biotechnology	徐愛民教授 Prof XU Aimin	2013
香港中文大學 The Chinese University of Hong Kong	消化疾病研究國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Digestive Disease	沈祖堯教授 Prof Joseph SUNG	2013
香港科技大學 The Hong Kong University of Science and Technology	先進顯示與光電子技術國家重點實驗室夥伴實驗室 Partner SKL of Advanced Displays and Optoelectronic Technologies	郭海成教授 Prof KWOK Hoi-sing	2013

國家工程技術研究中心香港分中心			
依托單位	國家工程技術研究中心 香港分中心	主任	批准年份
香港應用科技研究院 Hong Kong Applied Science and Technology Research Institute	國家專用集成電路系統工程技術研究中心香港分中心 Hong Kong Branch of the National ASIC System Engineering Research Center	湯復基博士 Dr Franklin Tong	2012
香港理工大學 The Hong Kong Polytechnic University	國家鋼結構工程技術研究中心香港分中心 Hong Kong Branch of National Engineering Research Center for Steel Construction	鍾國輝教授 Prof K F CHUNG	2015
香港理工大學 The Hong Kong Polytechnic University	國家軌道交通電氣化與自動化工程技術研究中心香港分中心 Hong Kong Branch of National Rail Transit Electrification and Automation Engineering Technology Research Center	倪一清教授 Prof Yi Qing NI	2015
香港城市大學 City University of Hong Kong	國家貴金屬材料工程技術研究中心香港分中心 Hong Kong Branch of National Precious Metals Material Engineering Research Center	呂堅教授 Prof LU Jian	2015
香港科技大學 The Hong Kong University of Science and Technology	國家人體組織功能重建工程技術研究中心香港分中心 Hong Kong Branch of National Engineering Research Center for Tissue Restoration & Reconstruction	唐本忠教授 Prof Ben Zhong TANG	2015
香港科技大學 The Hong Kong University of Science and Technology	國家重金屬污染防治工程技術研究中心香港分中心 Hong Kong Branch of Chinese National Engineering Research Center for Control & Treatment of Heavy Metal Pollution	陳光浩教授 Prof CHEN Guang Hao	2015