

創新及科技諮詢委員會報告

創新及科技諮詢委員會

2017 年 3 月

目錄

| | | 頁 |
|-------|-----------|-------|
| 第 1 章 | 行政摘要 | 1-7 |
| 第 2 章 | 簡介 | 8-10 |
| 第 3 章 | 基建工作小組 | 11-21 |
| 第 4 章 | 商業工作小組 | 22-36 |
| 第 5 章 | 文化與人才工作小組 | 37-48 |
| 第 6 章 | 關鍵績效指標 | 49-63 |
| 第 7 章 | 結語 | 64-78 |

附件一覽表

- | | |
|------|-------------------------|
| 附件 1 | 創新及科技諮詢委員會成員名單 |
| 附件 2 | 創新及科技諮詢委員會職責範圍 |
| 附件 3 | 創新及科技諮詢委員會基建工作小組職責範圍 |
| 附件 4 | 創新及科技諮詢委員會基建工作小組成員 |
| 附件 5 | 創新及科技諮詢委員會商業工作小組職責範圍 |
| 附件 6 | 創新及科技諮詢委員會商業工作小組成員 |
| 附件 7 | 創新及科技諮詢委員會文化與人才工作小組職責範圍 |
| 附件 8 | 創新及科技諮詢委員會文化與人才工作小組成員 |
| 附件 9 | 支援香港創新及科技發展的資助計劃 |

第1章 行政摘要

引言

1.1 創新及科技(下稱「創科」)發展是本屆政府的施政重點之一。2015年3月,行政長官宣布將創新及科技督導委員會(下稱「督導委員會」)重組成為創新及科技諮詢委員會(下稱「諮詢委員會」)。諮詢委員會於2015年4月1日正式成立,成員主要來自學術界、業界及與創科相關的機構。諮詢委員會就如何具策略性及按階段提升香港的創科領域,向政府提供意見,特別集中研究如何善用香港「一國」及「兩制」的優勢,並進一步加強「官產學研」之間的協調。

1.2 自成立以來,諮詢委員會已檢討政府在推動創科發展的現行策略,以及了解政府在推行有關工作時所遇到的主要困難。諮詢委員會確認對創科發展至為重要,並須予以更深入討論的三大關鍵範疇,即「基建」、「商業」及「文化與人才」。「基建」是指科技硬件配套(如香港科學園(下稱「科學園」)、數碼港和研究及發展(下稱「研發」)中心)、通訊網絡、人力資源發展,以及國家五年規劃所載述的政策方針;「商業」泛指創業活動及融資情況;「文化與人才」涵蓋創新文化及人才培訓等元素。其後,諮詢委員會轄下成立了三個工作小組,包括「基建工作小組」、「商業工作小組」,以及「文化與人才工作小組」,以研究上述範疇及提供一系列建議。

現況及挑戰

1.3 各工作小組已就創科發展的現況及挑戰進行討論,並歸納值得政府注意的事項如下:

(a) 基建

雖然政府多年來已推出一系列的政策推動創科發展,包括發展及優化科學園、數碼港、五所研發中心和公共Wi-Fi服務¹,以及培育科學和科技人才,但投入的水平並未足以產生協同效應,帶動與創科相關的投資及吸引足夠人才加入創科界。

儘管如此,香港的初創企業生態環境在過去數年取得長足的

¹ 在香港,「公共Wi-Fi服務」一詞指由公營機構或私營機構提供予公眾使用的Wi-Fi服務。

發展，情況令人鼓舞。基建工作小組指出，政府可提供更多的財政支援，作為推動創新生態環境發展的主要動力。

(b) 商業

在擬備本報告時，政府已推行一系列資助計劃，鼓勵私營機構在創科方面作出投資，包括「投資研發現金回贈計劃」、「大學科技初創企業資助計劃」、香港科技園公司(下稱「科技園公司」)的「科技企業投資基金」、「企業支援計劃」及「數碼港創意微型基金」。然而，本地創業人士要獲取A輪融資並不容易。

各研發中心、科技園公司及數碼港均積極協助發展產業和科技羣組、培育年輕初創企業，並向業界和高等教育界提供科技發展及市場情報。

儘管政府已推出一系列支援計劃，為創科發展建立一個「商業」平台，仍有若干範疇值得關注及努力。與全球發展相比，本地的創業活動並不太着重對社會帶來可觀影響及裨益。在培育年青創業人士方面，現有的師友計劃中的培訓元素並不足夠。香港沒有一個研發資訊平台，供投資者、創業人士及業界人士尋找具商品化潛力的大學研發成果。

(c) 文化與人才

本港的教育制度廣受國際認可。自2001年起實施的「學會學習」課程改革，目標在於在幫助學生掌握包括科學和科技在內的八個學習領域的基本知識和概念，培養他們主動學習及終身學習所需的共通能力(例如創造力、運用資訊科技能力及解決問題能力)，以及為學生建立正確的價值觀和良好態度，從而達致全人發展和終身學習。此外，政府亦在2009年推出新學制，以一個公開試(即香港中學文憑考試)取代以往的兩個公開考試，減輕學生的壓力。

對創科有興趣的學生，可在高中階段選修有關科目。此外，自2015年起，政府已透過課程中的相關學習領域推動STEM²教育。在高等教育界，逾30%的畢業生均修讀由大學教育資

² STEM 是代表科學 (Science)、科技 (Technology)、工程 (Engineering)及數學(Mathematics)各英文譯寫的首字母縮略詞。

助委員會(下稱「教資會」)資助的STEM或其相關課程。

縱然本地大學的教學和研究成就在亞太地區內均屬首屈一指，但在創科活動方面，大學主要着重學術研究，而非把知識轉移至業界，把成果商品化。基建工作小組指出，由於本地的學校課程較重視考試，課程的發展未必能緊隨著日新月異的創科發展。政府須為高中畢業生作好準備，接受大學的STEM教育；並確保大學畢業生能掌握適當的技能和專業知識，以便日後投身創科行業。

此外，基建工作小組指出，政府越來越重視人才發展，並透過各項計劃為不同志趣和能力的學生提供接觸創科的機會和誘因，從而吸引年輕一代考慮投身創科行業。然而，普遍認為創科界的晉升機會較其他行業遜色，因此創科界在招募人才時仍面對來自其他行業和經濟體系的激烈競爭。

建議

1.4 考慮到當前的情況及挑戰，並在檢討現有的計劃後，各工作小組已提供一系列建議及相關的績效指標，供諮詢委員會考慮。

1.5 有關建議涵蓋三方面。首先，政府應提供充足的撥款資助及支持，建設具競爭力的基礎建設，吸引大量合適的人才在港進行創業活動，發展香港成為一個活躍的製造基地。其次，政府應協助發展一個具競爭力的「商業」平台，以便創業人士籌集資金、進行培訓，及搜尋與創科生態環境有關的數據和資料，以加快資本和專才的配對過程。最後，政府應孕育創新文化，鼓勵與探索、科技突破和冒險有關的活動，及鼓勵創科界提供具滿足感的工作，從而培育、重塑、招聘及挽留人才。有關建議如下：

(a) 政府加強督導創科發展

政府應繼續加強督導創科發展。短期而言，政府資訊科技總監辦公室(下稱「資科辦」)應繼續牽頭推動「Wi-Fi.HK」計劃。中期而言，政府應加強內部高層的協調，以牽頭推動大型創科措施。政府應推出其他措施，以支援本地創科發展，包括協調以數碼格式發放的數據集、研究在預算中預留專款採購創科產品和服務的可行性、以及探討可行的方法，鼓勵

和協助本地創科公司更積極參與競投政府在產品和服務方面的採購合約。

(b) 匯聚更多製造活動

政府應與業界合作，推動智能生產、發展高增值和科技密集的製造業，匯聚更多製造活動。

(c) 加強初創企業生態環境的可持續性

公私營機構應合作加強初創企業生態環境的可持續性。政府應研究可行的方法，鼓勵私營機構提供培育或加速服務，並撥款成立共同投資基金，支援創業活動。為培育年青人的創業精神，政府應與教育界和業界合作，制定計劃，以培養香港學生的創業思維能力。

(d) 發掘香港以外的發展機會

政府應繼續與業界合作，為本地創科界發掘香港以外的發展機會。在頒布國家「十三五」規劃後，政府應在諮詢委員會轄下成立專責工作小組，以深入檢視國家「十三五」規劃為香港帶來的機遇，並探討前海、南沙和橫琴的發展機會。

(e) 加強對大學應用研發活動的資助

政府應尋找其他途徑，增加對大學應用研發活動的資助，以鼓勵大學更積極從事應用研發活動。短期而言，政府應鼓勵大學爭取捐贈，成立專為與創科相關的應用研發而設的研究基金。

中期而言，政府應在教資會／研究資助局（下稱「研資局」）以外，探討更具彈性的資金來源，並考慮為研發中心的中游研發工作提供更多資助。政府應與業界合作，游說內地的「絲路基金」在香港成立「科技基建基金」，擴闊融資的渠道。

(f) 優化融資平台

政府應在創業融資業界別的支持下，研究成立主題配對基金／共同投資基金的可行性。此外，政府應與業界探討為初創

企業提供更多元化的融資渠道的可行性。

(g) 加強創業培訓

業界應在政府的支援下加強創業培訓，為年青人才提供在職師友計劃，以及為創業人士提供重塑培訓課程。有關建議的目標是培養年青人才掌握所需技能，使他們可在創科相關領域發揮所長，同時為人才和領袖日後涉足跨學科領域作好準備。

(h) 建立有關研發的資料平台供配對之用

政府應與高等教育界及業界合作，建立一個有關研發的資料平台，供配對之用。有關平台將開發「中央索引」的功能，有助投資者、創業人士及業界人士搜尋香港的研發活動資訊，降低搜尋成本。

(i) 吸引和培育人才在創科界工作

公私營機構應共同合作，培育創科人才，並吸引他們投身創科界。短期而言，與創科相關的半政府機構應為中學生安排更多參觀活動，提升學生對創科活動及發展的興趣。政府應研究如何鼓勵與創科相關的半政府機構成立微型基金，培育中學生的創業精神，及為學校提供更多支援，讓學生多參與聯校科學比賽和課堂以外相關的學習活動。

短期至中期而言，教育界應培育年青人才，並優化學校的創科課程。政府及業界應在正規教育制度以外，重塑人才，加強他們的商業技能。

中期而言，政府應與高等教育界及業界合作，鼓勵STEM教育，並確保其「跨學科」的性質可滿足業界不同的需要。此外，政府應探討增加由教資會資助的STEM或其相關課程的收生名額的可能性。

(j) 吸引外地人才在本港創科界工作

政府應與業界及內地和海外相關單位合作，研究吸引外地人才在本港創科界工作的可行措施，包括訂定額外或優化措施

以挽留內地／海外學生在港工作，以及吸引海外畢業的港人回港發展。政府應把握國家「十三五」規劃的機遇，豐富和深化本地的創科生態環境。

政府應協調各政府部門、與創科相關的半政府機構、高等教育界及業界，吸引知名的內地／海外大學在港成立研究中心或發展初創企業業務。

(k) 加快知識轉移／商品化活動

在政府的支持下，高等教育界及業界應共同合作，加快把知識轉移至業界，促進研發成果商品化。可行措施包括尋求合適的方法，加強學生、大學、企業與政府之間的聯繫。

政府及高等教育界應共同探討能否提供誘因，鼓勵大學教職員進行應用研發，並成立初創企業，將其研發成果商品化。長遠而言，政府應考慮可否為專注於轉化其研究成果的學者另設事業發展途徑。

(l) 消除公眾的誤解，培養充滿活力的創科文化

短期而言，政府及其他相關團體應推出更多活動，推廣創科發展的成功例子，從而帶出創科發展與社會和經濟發展的緊密關係。中期而言，政府應與教育界和業界合作，對在考試以外取得成就的學生，予以更大的肯定，並鼓勵企業提供創科實習職位、獎學金等，締造有利創科發展的環境。

同時，政府應與教育界合作，透過向學生推廣「STEM教育」和「資訊素養」，優化學校的創科課程。此外，學生應學懂如何接受失敗，並裝備自己，迎接新挑戰。

(m) 善用現有資源，培植與創科相關的「羣組」

政府應加大力度，吸引跨國企業和國際科研機構在港設立分公司／研發中心。中期而言，政府應跟與創科相關的半政府機構及組織合作，改善生態環境。

在政府的支持下，業界及高等教育界的創科機構應制訂和推行措施，利用香港在「一國」及「兩制」下作為國際城市的獨特優勢，吸引、招聘及挽留海外和內地人才，以及從海外回流的港人。

結語

1.6 除了制定績效指標，衡量上述每項具體建議的成效外，諮詢委員會也訂立了九項具有明確及具體目標的主要關鍵績效指標，牽頭推動各界共同努力，以達致本地創科生態環境的總體策略目標。要達致這個共同目標，政府須繼續提供明確的政策督導，與所有持份者(包括學術界、工業家、科技企業家、投資者及技術專家)攜手合作，落實相關的措施，締造一個蓬勃的創科生態環境。

第2章 簡介

諮詢委員會的背景

2.1 創科是社會及經濟發展的主要動力，有助提升本港的生產力及競爭力，促進經濟可持續增長，並為本港的年青人才提供更多元化的就業機會。政府須加強在推動創科發展方面的工作，避免失去香港在國際舞台上的競爭力。

2.2 行政長官於2015年3月宣布將督導委員會重組成為諮詢委員會，並委任行政長官創新及科技顧問為主席。督導委員會於2004年成立，負責統籌制定創科政策及其推行工作，並確保各項創科計劃能發揮協同效應。

2.3 諮詢委員會於2015年4月1日正式成立，成員主要來自學術界、業界和與創科相關的機構。成員名單載於附件1。自創新及科技局(下稱「創科局」)於2015年11月成立後，諮詢委員會的主席由創科局局長出任。諮詢委員會就如何具策略性及按階段提升香港的創科領域，向政府提供意見，特別集中研究如何善用香港「一國」及「兩制」的優勢，並進一步加強「官產學研」之間的協調。諮詢委員會的職責範圍載於附件2。

香港的創科發展

2.4 近年來，經濟學家認為把意念發展成為創科，是經濟發展的核心動力。嶄新的技術及意念可創造價值，推動增長，影響經濟體系中各個範疇，由農業、長者服務及金融服務業，以至物流業、製造業及零售業。創科可提升效率和降低成本，直接或間接惠及全球人口。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，正好為孕育意念締造了一個有利的環境。

2.5 政府透過五個核心策略，為創科發展提供有利的環境，包括為企業、科研機構及大學提供世界級的科技基建；為產、學、研持份者提供財政支援，有助他們將研發成果商品化；培育人才；加強與內地及其他經濟體系在科技方面的合作；以及締造充滿活力的創新文化。

2.6 然而，香港在發展創科方面仍面對多項挑戰，包括：

- (a) **製造活動減少**—服務業是香港經濟的主要動力。在 2015 年，服務業佔本地生產總值約 93%。製造業在同期對本地生產總值的貢獻僅為 1.2%；
- (b) **沒有國防活動**—香港沒有國防開支。在其他已發展經濟體系(例如美國及以色列)，國防開支是促進研發活動的主要動力之一；
- (c) **企業文化不利於研發工作**—業界迄今仍視研發投資為吸引力較低的活動。受歡迎的投資選擇為金融、房地產、旅遊等；以及
- (d) **推動創科發展的歷史相對尚短**—創科發展需要長期投資及「官產學研」之間的廣泛合作。美國矽谷的崛起可追溯至 1950 年代，而台灣的工業技術研究院及新竹科學工業園區則分別於 1970 年代及 1980 年代成立。

相比之下，香港起步較遲。在已故的田長霖教授領導的委員會於 1999 年提交報告後，我們才開始有關推動創科的工作。創新科技署於 2000 年成立，接手前工業署的大部分職責。「創新及科技基金」早年主要旨在資助由大學、香港應用科技研究院(下稱「應科院」)及香港生產力促進局(下稱「生產力局」)進行的研究。雖然大學學術水平普遍甚高，但過往主要側重於基礎研究及撰寫學術論文。直至 2006 年，政府才開始更着重技術轉移和商品化的工作，並成立五所研發中心，負責統籌及進行選定重點範疇的應用研發工作。近年來，創科界的發展已有所改善(例如各研發中心的工作日益受到業界肯定和歡迎)，但其發展程度仍未足以製造一個具競爭力的生態環境。

在諮詢委員會轄下成立工作小組

2.7 自成立以來，諮詢委員會已檢視政府在推動創科發展的現行策略，以及了解政府在推行有關工作時所遇到的主要困難。諮詢委員會確認對創科發展至為重要，並須予以更深入討論的三大關鍵範疇，即「基建」、「商業」及「文化與人才」。其後，諮詢委員會轄下成

立了三個工作小組，包括「基建工作小組」、「商業工作小組」和「文化與人才工作小組」，以研究上述範疇及提供一系列建議。各工作小組的工作詳述於下文各章。

第3章 基建工作小組

背景

3.1 諮詢委員會轄下的基建工作小組，負責就與本港創科發展有關的基建事宜進行研究，並提供建議。在基建工作小組討論相關事宜時，「基建」一詞泛指技術硬件配套 (例如科學園、數碼港及五所研發中心)、通訊網絡、人力資源發展，以及國家五年規劃所載述的政策方針。工作小組的職責範圍載於附件 3。

3.2 基建工作小組有九名成員，由王明鑫先生擔任召集人，成員名單載於附件 4。基建工作小組在 2015 年 6 月至 11 月期間共召開三次會議，就建設「基建」以促進創科生態環境發展的事宜進行商討，並提供建議。

現況及挑戰

3.3 下文概述在基建工作小組會議舉行期間香港的情況。

3.4 根據國際管理發展學院發表的《世界競爭力年報》，香港的科技基建於2011年至2015年連續五年排名第一位³。

(A) 技術硬件

香港科學園及工業邨

3.5 科學園由科技園公司管理，是香港的科技基建旗艦，提供設施、服務及充滿活力的環境，讓企業孕育創意、創新和發展。科學園第一期及第二期共有20座大樓，提供22萬平方米的研發辦公室空間。隨著造價49億港元的科學園第三期落成，科學園總樓面面積已增加約50%至33萬平方米，可容納超過600間夥伴企業，提供15 000個就業機會。

³ 科技基建涵蓋多個範疇，包括資訊及通訊科技、電腦、人才、技能、技術合作、公私營企業、融資、技術規例、高科技出口和網絡保安。由於國際管理發展學院的定義有變，香港在這個領域的排名，由 2015 年的第一位下跌至 2016 年的第十四位。

3.6 2014年，創新科技署聯同科技園公司完成檢討有關科學園及工業邨的使用情況及長遠發展方向。鑑於本港土地資源匱乏，該檢討報告建議科技園公司應考慮適度提高科學園的發展密度，以善用園內的土地，從而提供更多研發設施。

3.7 政府亦在 2015 年修訂工業邨政策。據此，科技園公司將會興建及管理專用多層工業大廈，出租予多個創科產業用戶。

研發中心

3.8 2006 年，政府成立五所研發中心，負責推動和統籌所屬科技範疇內的應用研發及促進商品化工作。五所研發中心分別是：

- (a) 香港汽車零部件研發中心；
- (b) 應科院轄下的資訊及通訊技術研發中心；
- (c) 香港紡織及成衣研發中心；
- (d) 香港物流及供應鏈管理應用技術研發中心；以及
- (e) 納米及先進材料研發院。

3.9 截至目前為止，「創新及科技基金」已預留共約 17 億港元，以資助四所研發中心 (應科院除外) 營運 15 年，即由 2006 年 4 月至 2021 年 3 月。基於歷史原因，應科院的營運開支由政府每年發放的經常資助金另行支付。

3.10 截至 2016 年 5 月，五所研發中心已進行逾 920 個項目，涉及資助額約 41 億港元。基建工作小組樂見各研發中心營運十年以來表現穩健，舉例說—

- (a) 各研發中心在凝聚「官產學研」各方進行科技合作方面擔當重要角色；
- (b) 業界日益支持研發中心的工作，令業界贊助水平在過去多年達到較高水平，並且高於最新的 20%目標水平；
- (c) 在商品化方面，部分研發中心已開始獲得更多「創新及科技

基金」項目業界贊助以外的收入，例如合約服務收入、特許授權費及特許權使用費；

- (d) 各研發中心大力推動在公營機構進行試用項目。過去數年，各研發中心已在公營機構進行超過 90 個試用項目；以及
- (e) 各研發中心已日漸建立知名度，成為所屬科技範疇的可靠研發夥伴。

數碼港

3.11 數碼港是本港資訊及通訊科技旗艦設施，雲集超過 400 間資訊及通訊科技租戶。數碼港致力匯聚香港的資訊及通訊科技公司和相關專才，以及推行各項計劃促進行業發展和培育資訊及通訊科技初創企業，藉以支持和推動香港資訊及通訊科技的發展。數碼港設有頂尖的資訊及通訊科技設施，目前提供 94 700 平方米的辦公室用地。

(B) 關於公共 Wi-Fi 服務及公共資料的資訊及通訊科技基建

公共 Wi-Fi 服務

3.12 香港是領先的數碼經濟體系，在數碼化準備程度和互聯網接達能力的排名榜上一直位列前茅。本港具備全球最先進完備的資訊及通訊科技基礎建設之一，提供種類繁多且價格相宜的服務。政府一直致力促進和鼓勵發展公共 Wi-Fi 服務，便利市民。資科辦致力利用先進的資訊及通訊科技基建，建設香港成為 Wi-Fi 連通城市。

3.13 「香港政府 Wi-Fi 通」(下稱「WiFi 通」) 於 2008 年推出，主要在人流眾多的政府場地(包括大型公園、旅遊景點、康樂及文化設施等) 提供免費 Wi-Fi 服務。使用者無須事先登記便可使用服務。截至 2016 年 7 月，約 610 個政府場地已裝設超過 3 100 個 Wi-Fi 熱點。為了進一步改善連線速度，資科辦已在人流眾多的政府場地，把 Wi-Fi 連線速度全面提升一倍，並提高服務的安全性。為確保「WiFi 通」的服務質素，資科辦亦會定期監察及調整不同場地的頻寬用量。

3.14 除逐步擴展「WiFi 通」服務至更多政府場地外，資科辦亦與業界合作，於 2014 年 8 月推出通用 Wi-Fi 品牌「Wi-Fi.HK」，方便市民使用由公私營機構提供免費或設有免費使用時段的 Wi-Fi 服務。2016 年 7 月，「Wi-Fi.HK」品牌已在全港 18 區提供約 17 800 個熱點。

參考了「Wi-Fi.HK」的成功經驗，資科辦計劃邀請服務供應商，以公私營合作的方案在政府場地提供公共 Wi-Fi 服務。「Wi-Fi.HK」的熱點數目預計會在三年內增加一倍。

3.15 基建工作小組亦察悉其他的發展項目，例如資科辦正與發展局商討在西九項目上採用資訊及通訊科技技術(如實時泊位監察等)。此外，政府正考慮在智慧城市項目上引入智能燈柱，這些燈柱上可作為安裝 Wi-Fi 熱點的合適位置。

公共資料

3.16 公共資料是指由政府及公營機構產生、收集及發放的資料。自 2015 年起，政府已開始以數碼格式發放所有免費的網上政府資料，並期望社會運用其創意及智慧，使用公共資料開發創新的應用程式，開拓商機之餘，亦為市民帶來方便。

3.17 為配合這項措施，資科辦在 2015 年 3 月 18 日推出全面革新的「資料一線通」網站。經革新的網站容量更大、操作更靈活，亦增添了實用的新功能。新網站亦重點介紹運用公共資料數據集的流動應用程式，供市民參考。截至 2016 年 8 月，網站提供 18 類公共資料，雲集超過 6 000 個數據集，幾乎涵蓋生活的每個範疇。

(C) 創科活動的人力資源發展

3.18 人力資源，特別是直接參與研發工作或為研發活動提供直接服務的人才，是推動一個知識密集型的創科界的重要元素。在人力資源的供應方面，據教資會匯報，在 2014-15 學年共有 6 546 名本科生及 1 482 名研究生畢業於教資會資助的 STEM 或其相關課程，佔畢業生總數超過 33%。從需求的角度來看，根據《2014 年香港創新活動統計》，有 6 821 間工商機構在 2014 年進行技術創新⁴活動，惟其中約 40%的機構表示缺乏合資格的科技人員是窒礙技術創新活動的因素之一。

⁴ 技術創新是指一間機構在市場上推出一個技術嶄新或經顯著改良的產品(貨品或服務)，或在機構內部實施一個技術嶄新或經顯著改良的程序。有關創新可以是源自新的技術發展、現有技術的重新結合或機構所汲取的其他知識的運用。技術創新包括任何內部或外判研發活動。

(D) 配合國家五年規劃的政策計劃

3.19 國家五年規劃訂出了具潛力的增長範疇，為香港帶來大量創科發展機遇。基建工作小組在擬備建議時，國家「十三五」規劃尚未公布。基建工作小組成員在檢視過往為配合國家「十二五」規劃而進行的創科發展工作後，認同政府已實施多項措施以把握各項發展機遇，並指出政府可投放更多資源，積極促進香港以外的合作活動。已落實的措施包括擴大資助範圍及推出新措施，以鼓勵進行更多應用研發活動。當時國家「十三五」規劃推出在即，基建工作小組的成員預期，部分有助倡導《中國製造 2025》計劃的技術範疇，如機械人技術、集成電路設計、第五代流動技術及環保技術，將獲得更大的重視。部分半政府機構(如應科院)已開始探討他們在支援落實有關措施方面可擔當的角色。

3.20 根據基建工作小組各成員就有關創科「基建」發展的現況及挑戰所進行的討論，值得政府注意的事項概述於**方格 1**如下：

方格1

| 現況 | 挑戰 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 根據《2014年香港創新活動統計》，約40%進行技術創新活動的工商機構表示，缺乏合資格的科技人員是窒礙技術創新活動的因素之一。• 在2015年，製造業對本地生產總值的貢獻為1.2%。• 與其他經濟體系相比，香港特別行政區政府並無指定或選定的重點發展科技範疇。• 香港的初創企業生態環境在過去數年有顯著增長。根據2015年全球初創企業生態環境排名⁵，香港初創企業生態環境的增長屬全球首五名，香 | <ul style="list-style-type: none">• 缺乏本地人才，以及畢業生和僱主的期望出現落差。• 難以吸引其他地方的人才來港。• 香港的製造活動並不足夠，未能達致群聚效應。• 政府須加強督導。• 初創企業生態環境的可持續性令人關注。 |

⁵ 由一間以三藩市為基地的研究公司 Compass 發表的研究報告。

| 現況 | 挑戰 |
|--|---|
| <p>港亦是全球首25個初創企業樞紐之一。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在2014年獲教資會資助的院校的研發開支約為86億港元，其中83%由政府(主要透過教資會／研資局)資助。 • 香港的創科發展過分側重本地措施及本地的研發工作。 • 政府在國家「十二五」規劃期間實施了多項政策計劃，以推動創科發展，惟仍有改善空間。 | <ul style="list-style-type: none"> • 在研究方面的資助並不足夠，以及教資會／研資局採用的資助機制複雜。 • 如何善用香港以外的發展機會。 • 鑑於基建工作小組舉行會議期間，國家「十三五」規劃尚未公布，工作小組建議諮詢委員會考慮成立專責工作小組，以在適當時候審視香港的機遇。 |

3.21 除上述事宜外，基建工作小組亦就「再工業化」、「健康老齡化」及「智慧城市」三個跨學科平台作出討論，並探討香港的創科基建前景及機遇，概述如下：

- (a) **再工業化** – 再工業化並不代表走「回頭路」到昔日的傳統製造業。發展高增值生產工序可望為香港帶來更好的機遇。香港可善用機械人技術、智能製造技術及納米技術的發展以向前邁進。密集的品牌建設及宣傳工作將有助吸引和挽留香港的高增值工業工序。
- (b) **健康老齡化** – 香港人口老化，人口的預期壽命日益延長。電子健康服務的推出，意味着生命科學、幹細胞及再生醫學有極大的潛力。由於現時幹細胞及再生醫學這兩個技術範疇缺乏明確的標準，其潛在機遇值得探究。
- (c) **智慧城市** – 開放數據及城市的連通性對發展香港作為一個智慧城市至為重要。要善用智慧城市內的開放數據，必先釐清數據的擁有權及使用權。智慧城市的發展及環境的可持續發展相輔相成。因此，要建設智慧城市，須同時發展可再生能

源及電動汽車等綠色科技。

建議及績效指標

3.22 基建工作小組根據其職責範圍 (見附件 3)，提供了一系列建議及相關績效指標，供諮詢委員會考慮。基建工作小組認為政府應提供充足的撥款資助及支持，建設具競爭力的基礎建設，吸引足夠以及合適的人才在港進行創業活動，發展香港成為一個活躍的製造基地。基於這些目標，以及在考慮諮詢委員會成員的意見後，最終的建議及績效指標載述如下：

建議

(a) 公私營機構合作，以吸引和培育人才在創科界工作

短期

- (i) 與創科相關的半政府機構應為中學生安排更多參觀活動，提升學生對創科活動及發展的興趣。有關機構應向學生介紹不同範疇的科學與科技，讓他們率先體驗其潛在應用範圍。
- (ii) 政府應研究如何鼓勵與創科相關的半政府機構成立微型基金，培育中學生的創業精神。業界的積極參與是微型基金計劃取得成功的關鍵。參與形式可以是建議基金的項目主題、贊助項目、為計劃提供在職導師等。
- (iii) 政府應為學校提供更多支援，讓學生多參與聯校科學比賽和課堂以外相關的學習活動。

中期

- (iv) 政府應與高等教育界及業界合作，鼓勵STEM教育，並確保其「跨學科」的性質，以滿足業界不同的需要⁶。
- (v) 政府應探討增加由教資會資助的STEM或其相關課程的收生名額的可行性⁶。

⁶ 有關建議屬文化與人才工作小組的職責範圍，請參閱第 5 章。

(b) 政府與內地和海外相關單位及業界合作，研究吸引外地人才在本港創科界工作的可行措施

中期

- (i) 政府應訂定額外或優化措施以挽留內地／海外學生在港工作⁶。
- (ii) 政府應訂定額外或優化措施以吸引海外畢業的港人回港發展⁶。
- (iii) 政府應協調各政府部門、與創科相關的半政府機構、高等教育界及業界，吸引知名的內地／海外大學在香港成立研究中心或發展初創企業。政府應把握國家「十三五」規劃的機遇，豐富和深化本地的創科生態環境。

(c) 政府與業界合作，匯聚更多製造活動

推動智能生產、吸引高增值科技產業和高增值生產工序。

中期

- (i) 政府應研究可行方法，吸引和培育指定界別內的多個高增值產業，包括—
 - 在內地尚未成熟的產業；
 - 其研發工作與新材料有關的產業；以及
 - 香港品牌對其產品有一定影響力的製造業。

(d) 政府加強督導創科發展

短期

- (i) 資科辦應繼續牽頭推動「Wi-Fi.HK」計劃，改善「Wi-Fi.HK」品牌下公共Wi-Fi服務的速度、質素和覆蓋率。

中期

- (ii) 政府加強內部的高層協調，以牽頭推動大型的創科措施，例如智慧城市項目。
 - (iii) 政府應研究在預算中預留專款採購創科產品和服務的可行性。
 - (iv) 政府探討可行的方法，鼓勵和協助本地創科公司更積極參與競投政府在產品和服務方面的採購合約。
 - (v) 政府應協調來自多個來源／擁有人的數據集，並以數碼格式發放予公眾。
- (e) 公私營機構合作加強初創企業生態環境的可持續性**

中期

- (i) 政府應研究可行的方法，鼓勵私營機構提供培育或加速服務。
 - (ii) 政府應與教育界和業界合作，制定計劃，以培養香港學生的創業思維能力。
 - (iii) 撥款成立由政府或選定半政府機構管理的共同投資基金。
- (f) 政府釐定可行方法，加強資助大學的應用研發活動**

鼓勵大學更積極參與應用研發活動。

短期

- (i) 政府應鼓勵大學爭取捐贈，成立專為與創科相關的應用研發而設的研究基金。

中期

- (ii) 政府應在教資會／研資局以外，探討更具彈性的資金來

源，例如轉化基金⁷。

(iii) 政府應與業界合作，游說內地的「絲路基金」在香港成立「科技基建基金」。

(iv) 政府應考慮為研發中心的中游研發工作提供更多資助。

(g) 政府與業界合作，為本地創科界發掘香港以外的發展機會

短期

(i) 在諮詢委員會下成立專責工作小組，以深入檢視國家「十三五」規劃為香港帶來的機遇。

中期

(ii) 應在諮詢委員會下成立專責工作小組，以探討前海、南沙和橫琴的發展機會。

績效指標

3.23 基建工作小組提出多項可行的績效指標，以評估各項措施及建議的進度，載述如下：

建議(a) 公私營機構合作，以吸引和培育人才在創科界工作

- 為中學舉辦參觀與創科相關的半政府機構的次數及參觀人數
- 學校用以舉行與創科相關的課外活動的額外撥款資助
- 創科界僱員人數
- 獲教資會資助的STEM或其相關課程的畢業生人數

建議(b) 政府與內地和海外相關單位及業界合作，研究吸引外地人才在本港創科界工作的可行措施

- 從事與創科相關工作的外來移民人數，或向創科公司僱員發出的工作簽證數目
- 由內地／海外大學在香港設立的研究中心或初創企業數目

⁷ 有關建議屬商業工作小組的職責範圍，請參閱第 4 章。

建議(c) 政府與業界合作，匯聚更多製造活動

- 經修訂的工業邨計劃下推行的試驗項目
- 在工業邨的專用多層工業大廈內的租戶的研發開支／經濟貢獻

建議(d) 政府加強督導創科發展

- 「Wi-Fi.HK」熱點數目
- 成立較高層次的協調機制
- 政府在創科撥款方面的預算
- 本地創科公司獲得的合約數目
- 可供公眾使用的數據集數目

建議(e) 公私營機構合作加強初創企業生態環境的可持續性

- 已成立的初創企業數目
- 初創企業存活率
- 進行合併、收購及首次公開招股的初創企業數目
- 天使投資者或創業投資者對初創企業的投資額
- 初創企業提交的專利申請數目

第4章 商業工作小組

背景

4.1 諮詢委員會轄下的商業工作小組，負責檢視與香港創科發展有關的商業和經濟大趨勢及定位策略。商業工作小組特別研究措施以發揮大學和科研機構在研發領域上的業務發展潛力，並就如何把香港發展為一個「都市實驗室」平台提供新建議，以激發更活躍的創科活動。在商業工作小組討論相關事宜時，「商業」一詞泛指創業活動及融資情況。商業工作小組的職責範圍載於附件 5。

4.2 商業工作小組有九名成員，由謝迪洋先生擔任召集人。成員名單載於附件 6。商業工作小組在 2015 年 6 月至 11 月期間共召開三次會議，討論如何提升「商業」平台，以發展一個具競爭力的創科界別，並提供建議。

現況及挑戰

4.3 下文概述在商業工作小組會議舉行期間香港的創科發展情況。

(A) 創業資助結構

4.4 香港本地研發總開支相對本地生產總值的比率一直以來被指較其他以創新為主的經濟體系為低。雖然政府多年來致力提高公營機構的投資，但私營機構研發開支的增長並不理想。根據《2014 年香港創新活動統計》，本地工商機構的研發開支在 2014 年只佔本地研發總開支的 44%。工商機構的研發開支並未足以帶動創科活動，以及為香港帶來重點經濟效益。對於曾進行技術創新活動的工商機構來說，窒礙技術創新活動的最重要因素為：

- (a) 成本過高；
- (b) 缺乏資金來源或其所屬企業集團以外的替代資金；以及
- (c) 機構內部缺乏可供投資的資金。

4.5 對大部分初創企業而言，獲取資助至為重要。多年來，政府

推出多項計劃，鼓勵私營機構投資於研發及創新活動。截至 2016 年 5 月，這些計劃包括：

(a) 投資研發現金回贈計劃

在 2010 年 4 月推出的 2 億港元「投資研發現金回贈計劃」，為私營公司在「創新及科技基金」資助下進行研發的投資，或夥拍指定本地公營科研機構進行研發項目的投資，提供現金回贈。在商業工作小組舉行會議期間，現金回贈水平為 30%。為加強計劃的成效，2016-17 年度《財政預算案》宣布，2016 年 2 月 24 日或以後獲批的申請，現金回贈水平將增加至 40%。截至 2016 年 5 月，計劃已批出約 1 350 宗申請，涉及回贈額超過 1.7 億港元。

(b) 大學科技初創企業資助計劃

政府在 2014 年推出「大學科技初創企業資助計劃」，向六所本地大學⁸提供每年上限為 2,400 萬港元的資助。計劃初步為期三年，鼓勵大學團隊成立科技初創企業，把研發成果從大學校園引進到現實環境中應用。

(c) 科技企業投資基金

科技園公司於 2015 年推出「科技企業投資基金」，按等額出資方式與私營基金共同投資於初創企業。科技園公司已預留 5,000 萬港元推行這項計劃。這項計劃旨在填補本地科技初創企業於早期投資階段面臨的資金短缺，以及鼓勵更多天使／創業投資者投資於本地創科產業。「科技企業投資基金」的對象是位於科學園內或曾參與其培育計劃的初創企業。

(d) 創新及科技基金下的企業支援計劃

「企業支援計劃」同樣於 2015 年推出，旨在促進私營機構作出投資，及進一步為香港創科界別的發展帶來新動力。此計劃為不論規模大小的公司提供資助，支援其內部研發項目。每個項目的資助上限為 1,000 萬港元，以等額出資方式批出，而且不設收回政府資助款額的規定。

⁸ 六所本地大學為香港城市大學、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。

(e) 數碼港創意微型基金

「數碼港創意微型基金」是一項種子基金，向具備高發展潛力及具創意或商業概念的資訊及通訊科技項目提供資助，以鼓勵及發掘創新思維。成功申請者將於六個月的項日期內獲發 10 萬港元資助，把其創新意念開發成原型產品。基金下設兩項計劃，即「香港計劃」及「跨境計劃」，支援處於不同發展階段及目標市場的有志創業人士。

(B) 科技重點範疇的投資

4.6 在 2015 年，《消費者新聞與商業頻道》評選出 50 大顛覆公司名單 (Disruptor 50 list)⁹，結果顯示一系列的創新商業營運模式及科技突破顛覆了國際市場上的營商環境。部分成員認為，政府應就香港的創科發展路線圖制訂一個大方向。

4.7 根據政府統計處出版的《2014 年香港創新活動統計》，工商機構在 2014 年的內部研發活動總開支達 74 億港元。排名首三位的科技範疇為資訊科技、電機及電子工程科技和製造科技，共佔工商機構研發開支的 86% (見表 1)。

4.8 多年來，政府透過提供優越的軟硬件配套，為推動創科發展締造有利的環境。多個科技範疇及產業羣組在這些計劃的支援下蓬勃發展，包括：

研發中心

4.9 正如第 3.8 段所述，政府成立五所研發中心，在選定科技範疇上凝聚「官產學研」各方的科技合作。這些科技範疇為一

- (a) 汽車零部件；
- (b) 資訊及通訊技術；
- (c) 紡織及成衣；
- (d) 物流及供應鏈管理；以及

⁹ 在 2015 年 50 大顛覆公司名單中，《消費者新聞與商業頻道》重點介紹 16 個行業的私營公司 (包括航天、金融服務業、網絡安全、零售業)。這些公司的創新舉措使營商環境產生變革。這些具前瞻性的初創企業發掘了市場上尚未開發且具潛力發展為億元業務的優勢範疇，並迅速加以發展，在過程中為其產品及服務創造新的生態環境。
資料來源：<http://www.cnbc.com/2015/05/12/cnbc-disruptor-50.html> [2015 年 11 月存取]。

(e) 納米科技及先進材料。

產業羣組

4.10 現時已有超過 600 間科技公司落戶科學園。這些公司分別來自五個羣組：(i) 資訊及通訊科技、(ii) 電子、(iii) 生物醫療科技、(iv) 物料及精密工程，以及(v) 綠色科技。此外，政府正就機械人技術、健康老齡化及智慧城市開發三個跨領域平台，促進創新產品的先進科技整合。數碼港基於其公眾使命，現為香港資訊及通訊科技公司的重要匯聚點。

創新及科技基金

4.11 「創新及科技基金」為應用研發項目提供資助，並促進製造業和服務業提升其科技水平，是政府推動創科發展其中一個至為重要措施。截至 2016 年 5 月，基金已資助逾 5 200 個項目，涉及資助總額約 113 億港元。按科技範疇劃分的「創新及科技基金」核准項目撥款分布而言，前三位的科技範疇 (即資訊科技、電機及電子和製造科技) 項目合起來所得的撥款，佔基金成立以來的核准資助總額的 66% (見表 2)。

4.12 工商機構研發開支和「創新及科技基金」核准項目的數字，均顯示研發投資主要分布於與資訊科技、電機及電子工程科技和製造科技相關的科技範疇。

表 1. 按科技範疇劃分的 2014 年工商機構內部研發活動總開支

| 科技範疇 | 內部研發活動開支 (百萬港元) |
|------------------------|--------------------|
| 資訊科技 | 3,286.4 |
| 電機及電子工程科技 [#] | 2,331.7 |
| 製造科技 | 758.5 |
| 生物科技 | 389.3 |
| 先進材料科技 | 150.1 |
| 環保科技 | 125.3 |
| 納米科技 | 70.8 |
| 社會科學 | 61.3 |
| 中醫藥 | 9.7 |
| 人文科學 | 2.1 |
| 其他 | 252.3 |
| 總計[@] | 7,437.5 |

註：

「電機及電子工程科技」若涉及「電腦硬件」(如集成電路)及「通訊科技」，則包括在「資訊科技」領域內。

@ 數字包括本地機構為本身及／或為其他機構進行的內部研發活動開支。

來源：

政府統計處《2014 年香港創新活動統計》。

**表 2. 按科技範疇劃分的「創新及科技基金」核准項目撥款分布
(截至 2016 年 5 月 31 日)**

| 科技範疇 | 核准資助額 (百萬港元) |
|-----------|-------------------|
| 資訊科技 | 3,171.2 |
| 電氣及電子 | 2,378.6 |
| 製造科技 | 1,901.0 |
| 納米科技 | 1,219.3 |
| 生物科技 | 647.8 |
| 材料科學 | 378.1 |
| 環境科技 | 210.0 |
| 中醫藥 | 119.0 |
| 其他 | 973.2 |
| 總計 | 11,294.8 * |

註：

* 當中包括「投資研發現金回贈計劃」(由 2016 年 4 月起)，向國家重點實驗室夥伴實驗室、國家工程技術研究中心香港分中心、大學技術轉移處及「大學科技初創企業資助計劃」提供的資助額。有關資助額並未有按科技範疇劃分。

(C) 工商機構在技術創新活動方面的合作

4.13 具備改變市場能力的產業可驅使香港創科創業活動的發展。因此，他們的參與對創科創業活動的發展至為重要。在 2014 年，有 6 821 間工商機構在本港進行技術創新活動，當中約 18% (1 223 間) 報稱有就技術創新活動與其他公私營機構訂立協作安排。然而，在這 1 223 間工商機構中，只有少於 40% 曾與非自身所屬企業集團的公司¹⁰ 訂立協作安排。由此可見，創業人士缺乏適當渠道加入業界聯盟，以拓展其業務及推動研發工作。在進行技術創新活動時，業界人士需要更多空間進行合作。

4.14 另一方面，「創新及科技基金」亦支援創科機構訂立協作安排，鼓勵業界在創科方面進行更多合作。部分例子包括：

¹⁰ 政府統計處《2014 年香港創新活動統計》。

(a) 航空服務研究中心

過去數年，「創新及科技基金」資助了數個由香港理工大學(下稱「理大」)和航空服務研究中心聯合領導的項目，旨在開發嶄新或改良航空服務技術。航空服務研究中心是一所由理大與波音公司合作成立，並由業界主導的非牟利機構。有關項目亦已獲得多間專門提供航空維修服務的本地龍頭企業資助。其中兩個已完成的項目(共獲得超過 1,900 萬港元的資助)更成功引起航空業界的興趣。理大現正積極計劃把有關技術轉移至業界。

(b) 科研聯盟

在「創新及科技基金」的資助下，香港科技大學與麻省理工學院成立科研聯盟，與本地大學、麻省理工學院及跨國企業合作，從事由業界推動但尚未進入競爭階段的科研工作，以發展與智能生活相關的技術。截至 2016 年 6 月，「創新及科技基金」已就聯盟的五個項目批出合共 4,100 萬港元的資助，以供聯盟在本港開展研發工作。

(D) 創業培訓

4.15 成功的科技企業家除了須在相關的科技範疇具備豐富經驗外，亦須熟悉業界的運作。商業工作小組察悉，新加坡政府推出了全國性的「技能創前程」計劃，為不同階層的公民提供機會，讓他們在人生中發揮最大潛能。新加坡政府希望透過這項運動，發揮每個公民的技能、熱情及貢獻，藉以推動新加坡下一階段的發展，使其邁向一個先進經濟體系及共融社會。該計劃為新加坡公民提供各種資源，協助他們發展各樣技能，同時為中小型企業(下稱「中小企」)提供資助，以協助他們克服在開發能力及產能方面所遇到的困難。此外，新加坡政府與業界夥伴合作，匯聚了一群具專業及與業界相關技能的導師，為中小企提供意見。

4.16 在香港，創科局轄下多個半政府機構提供創業培訓及支援：

(a) 獲政府支持的培育計劃

科技園公司營辦的創業培育計劃

科技園公司推行「網動科技創業培育計劃」、「科技創業培育計劃」及「生物科技創業培育計劃」，分別旨在扶植從事互聯網及智能手機科技、科技及生物科技的初創企業，為它們提供全面的支援服務。有關計劃為其培育公司提供技術支援、網絡合作及機構發展和宣傳方面的支援。截至 2016 年 6 月，該等計劃已培育超過 660 間科技初創企業，協助他們取得約 890 項知識產權和專利、超過 400 個業界獎項，以及逾 15.5 億港元的資助。

此外，科技園公司推出的「企業飛躍計劃」，為獲選的現有培育公司、培育計劃下的畢業公司及科學園的現有租戶提供進一步支援，以拓展為地區或全球性業務，並為首次公開招股、合併收購及籌集資金作好準備。「企業飛躍計劃」主要在業務發展及企業管理方面為科技初創企業提供軟硬件方面的加速支援。

數碼港營辦的培育計劃

「數碼港培育計劃」為資訊及通訊科技公司提供先進的設備及技術資源、拓展商機的機會、業務發展上的支援、聘用實習生的支援及財政資助，以及企業管理及科技方面的培訓課程。培育公司在兩年期內可獲最多 33 萬港元財政資助，並可在培育期內免費租用辦公室及使用數碼港設施。此外，數碼港亦推出「數碼港加速器支援計劃」，資助其培育公司及已完成培育計劃的公司參與本地、內地及海外加速器計劃。這些加速器計劃可為公司提供有關拓展業務至海外和籌集資金的指導。每間成功申請的企業可獲上限為 30 萬港元的財政資助，以支付計劃費用、旅費、住宿費及其他相關開支。

(b) 應科院創新跑道

2015 年，應科院首次推出「應科院創新跑道」創業學人計劃，為青年科技企業家提供一站式的創業前期支援，全方位協助他們實踐創新理念及成立公司。「應科院創新跑道」由政府及 Microsoft 香港贊助，並獲超過 20 間本地公司、機構、大

學和培育中心支持。計劃旨在協助青年科技企業家克服創業前期遇到的各種障礙，幫助他們實踐夢想及發展業務。

參加此計劃的創業學人可獲每月津貼、導師支援和辦公室設施，到內地考察成功的科技公司，以及參加工作坊、培訓班和拓展商機活動的機會等。他們亦可使用應科院的專利，並在完成計劃後就專利申請特許授權作商業用途。Microsoft 香港亦會為其創業學人提供技術培訓和工作坊。

(E) 現有的資訊及技術支援

4.17 根據《2014 年香港創新活動統計》，在 2014 年進行技術創新活動的 6 821 間工商機構中，分別有 1 809 間 (27%)、2 194 間 (32%) 及 2 425 間 (36%) 機構認為，缺乏所需技術資訊、市場資訊，以及外界技術支援服務，對其技術創新活動有中度至高度的影響。

4.18 各研發中心、科技園公司及數碼港在聯繫業界及高等教育界方面，發揮積極的作用，為他們提供有關科技發展和市場情報的最新資訊。這些半政府機構會定期舉辦工作坊、研討會、會議及交流活動。

4.19 「數碼 21」資訊科技策略是香港資訊及通訊科技整體發展的藍圖。最新的策略以「智慧香港，智優生活」為主題，勾畫了一個以雲端運算、無線技術、物聯網及大數據等技術為主的宏觀綱領，期望透過嶄新科技推動經濟持續發展、向公眾提供貼心易用的電子服務，以及促進資訊及通訊科技業的發展。

4.20 根據商業工作小組各成員就有關發展創科「商業」平台的現況及挑戰所進行的討論，值得政府注意的事項概述於方格 2如下：

方格 2

| 現況 | 挑戰 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">五所研發中心在選定科技範疇進行應用研發。科學園協助發展五個產業羣組及三個跨領域平台，而數碼港則匯聚大量資訊及通訊科技公司。 | <ul style="list-style-type: none">與全球發展相比，本地的創業活動並未有充分地聚焦於其對社會帶來的影響及裨益。 |

| 現況 | 挑戰 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 按科技範疇劃分的「創新及科技基金」核准資助額和按科技範疇劃分的工商機構研發開支的相關數字，均顯示本地應用研發投資主要分布於與資訊科技、電機及電子工程科技和製造科技相關的科技範疇。 • 政府已推行多項資助計劃，以鼓勵私營機構在創科方面作出投資，包括— <ul style="list-style-type: none"> - 「投資研發現金回贈計劃」； - 「大學科技初創企業資助計劃」； - 「科技企業投資基金」； - 「企業支援計劃」；以及 - 「數碼港創意微型基金」。 • 在2014年，有6 821間工商機構進行技術創新活動，當中只有約18% (1 223間) 報稱有就技術創新活動與其他機構訂立協作安排。然而，在這1 223間機構中，少於一半曾與其所屬企業集團以外的機構訂立協作安排。 • 科技園公司及數碼港營運多項培育計劃，以培育年輕初創企業。應科院首次推出「應科院創新跑道」創業學人計劃，提供一站式的創業前期支援，全方位協助青年科技企業家實踐創新理念及成立公司。 • 在2014年曾進行技術創新活動的工商機構中，近30%的機 | <ul style="list-style-type: none"> • 對處於早期階段初創企業的存活至為重要的A輪融資並不足夠。 • 創業人士缺乏適當渠道加入業界聯盟，以拓展業務及推動其研發工作。 • 現有的師友計劃未能為年青創業人士提供充分指導，以提升營商技巧和增長有關方面的知識。 • 香港缺乏「在職導師」及創業重塑培訓課程。 • 缺乏一個可供大學及業界人士交換研發情報，並建立更緊 |

| 現況 | 挑戰 |
|---|--|
| <p>構認為，缺乏所需技術資訊、市場資訊，以及外界技術支援服務對其技術創新活動有中度至高度的影響。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各研發中心、科技園公司及數碼港在聯繫業界及高等教育界方面，發揮積極的作用，為他們提供有關科技發展和市場情報的最新資訊。 | <p>密聯繫的平台。現時並沒有一個可集結和管理本地大學和研發中心等研發成果的單一平台。因此，投資者、創業人士或業界人士在因應其業務和感興趣的領域搜尋相應的研發資訊和活動時，會遇到不少困難。</p> |

建議及績效指標

4.21 商業工作小組根據其職責範圍 (見附件 5)，提供了一系列建議及相關績效指標，供諮詢委員會考慮。商業工作小組認為政府應建立一個「商業」平台，以便創業人士籌集資金、進行培訓，及搜尋與創科生態環境有關的數據和資料，以加快資本和專才的配對過程。基於這些目標，以及在考慮諮詢委員會成員的意見後，最終的建議及績效指標載述如下：

建議

(a) 政府優化籌資平台

主力進行與創科發展有關的創業活動，以及填補A輪發展階段的資金短缺。

短期

- (i) 政府應在創業融資界別的支持下，研究成立主題配對基金／共同投資基金的可行性：
 - 採用「綜合基金」方式，與特定具影響力的業界夥伴成立「主題基金」，並在有利的情況下引入具信譽的風投經理；

- 主要投資於以香港為基地並成立少於四年的後種子期 (A輪投資期) 公司。建議基金初期的金額可為約5億港元；
- 就創科發展路線圖制定一個大方向，優先考慮利用創科以改善市民日常生活的項目，包括通訊、運輸、醫療、教育、環境、公共秩序、消費開支及食品安全。依循這個方向，政府應探討各個創業重點的可行性，並優先採納可付諸實行的主題，有效地善用資源；
- 可首先選定三至四個主題，例如物聯網、機械人技術、智慧城市及金融科技。每個主題的基金金額建議不多於8,000萬港元。資助計劃會先行運作一至三年，並在第四年進行檢討。政府應適時制定合適的退出策略；
- 半政府機構 (如科技園公司) 可以有限合夥人的身分參與這些「主題基金」，亦可協助尋求私營機構向基金作出投資；以及
- 初步建議基金可採取私營基金與政府2：1的出資比例，因此基金的金額上限約為15億港元。

中期

(ii) 政府應與業界探討為初創企業提供更多元化的融資渠道的可行性：

- 眾籌¹¹的形式有多種，其中之一是「產品眾籌」，即透過邀請投資羣眾預訂尚未開發的產品／服務而籌集資金；
- 在財務回報眾籌 (即個人對個人網貸和股權眾籌) 方面，在 2016年2月公布的《金融科技督導小組報告》建議，市場可先考慮參考現行規管框架下，根據專業投資者相關的豁免條款，在本港發展以專業投資者為對象的眾籌集資平台。這做法可為此類平台提供一個可行的模式以發展其業務。此外，本地金融監管機構已設立金融

¹¹ 眾籌是指透過向多人籌集金錢資助，以為項目或公司提供資金。眾籌盛行於內地及多個海外司法管轄區，是中小企和初創企業的另類融資渠道之一。

科技專用溝通平台，有興趣發展眾籌業務，為中小企及初創企業提供融資服務的人士，可與這些聯繫平台接洽，以加深了解香港的監管環境；以及

- 財務回報眾籌在實施初期，應只限於合資格的投資者及專業投資者參與，以減低普羅大眾所承擔的風險。

(b) 業界應在政府的支援下加強創業培訓

培養年青人才掌握所需技能，使他們可在創科相關領域上發揮所長；同時為人才和領袖日後涉足跨學科領域作好準備。

中期

(i) 應為年青人才提供在職師友計劃，詳情如下：

- 鼓勵與創科相關的企業，特別是在市場佔領導地位的企業，為年青人才提供在職指導；
- 在工作場所實施師友計劃，為學員提供在職培訓和實踐的機會；以及
- 在職導師（通常為中層技術管理人員）會以較生動和實用的方式向學員提供指導。

(ii) 應為創業人士提供具以下特點的重塑培訓課程：

- 建設香港成為區域創新經濟體系內的重塑培訓樞紐；
- 重新界定香港在行政人員教育及研究員課程中扮演的角色。與頂尖大學合作，為人才和領袖提供相關的創業教育和研究員培訓，發展他們的跨領域能力。跨領域合作例子包括：
 - 美學與科技；
 - 電腦應用、製造與生命科學；以及
 - 傳統產業與數碼經濟的運作模式。
- 這項措施將有助社會取得更佳的優勢，以迎合經濟轉型

及瞬息萬變的科技發展。

(c) 政府與高等教育界和業界合作，建立有關研發的資料平台供配對之用

為創業投資者和業界人士提供有關香港各大學跨學系／跨學科的研發資料作參考之用。

中期

(i) 建立一個有關研發資料的平台，開發「中央索引」的功能，有助投資者、創業人士及業界人士搜尋香港的研發活動資訊(如研究結果、科技發展及專家簡介)，降低搜尋成本。建議資料平台應具有以下功能：

- 可從大學社羣取得豐富知識和可靠資源，以持續記錄各項發展的狀況；
- 匯集高等教育界、五所研發中心及兩個科技園相關的研發資料；以及
- 採用便於科技社羣管理和編輯的方式。由於平台的管理至為重要，有關資料應由資金充裕且學術中立的機構負責管理。

績效指標

4.22 為評估各項措施和建議的進度，商業工作小組提出多項可行的績效指標，載述如下：

建議(a) 政府優化籌資平台

- 獲「主題基金」資助的初創企業數目
- 政府投入的資金金額
- 風投基金同時投入的配對資金金額及其後的注資額
- 創科生態環境的規模，包括初創企業數目、整體存活率和失敗率
- 創科界僱員人數

建議(b) 業界應在政府的支援下加強創業培訓

- 曾參加師友計劃的創科企業數目
- 師友計劃下已登記的參加者人數
- 透過實施師友計劃為本地生產總值帶來的增加價值的估算
- 師友計劃對參加者、相關企業，以及社會整體所獲得的有形和無形效益
- 大學及其他教育機構新開辦的重塑課程數目
- 報讀有關課程的學生人數
- 為社會帶來的增加價值

建議(c) 政府與高等教育界和業界合作，建立有關研發的資料平台供配對之用

- 透過「創新及科技基金」或其他渠道所管理／配對的項目／平台數目
- 是否有足夠的財政資助
- 透過「創新及科技基金」或其他渠道所管理／配對的項目／平台的可持續性
- 為相關持份者及社會整體帶來的效益，包括新商機、職位及經濟價值

第5章 文化與人才工作小組

背景

5.1 諮詢委員會轄下的文化與人才工作小組，負責審視與創科界文化及人才發展有關的事宜。文化與人才工作小組的職責範圍載於附件7。

5.2 文化與人才工作小組有九名成員，由梁廣偉博士擔任召集人，成員名單載於附件8。文化與人才工作小組在2015年6月至10月期間共召開三次會議，教育局及資科辦的代表亦出席了部分會議。

5.3 在2015年10月，行政長官帶領由業界領袖和學者組成的代表團訪問以色列，以參考該國推動創科發展的經驗。諮詢委員會主席及多名成員亦有參與訪問，並在隨後的文化與人才工作小組會議上討論是次訪問的體會。

現況及挑戰

5.4 下文概述在文化與人才工作小組會議舉行期間香港的創科發展情況。

(A) 創新文化

5.5 充滿活力的創新文化推動着創科生態環境中的活動。政府多年來不斷投入資源及推出措施，以締造創科文化。其中一些正面的影響列舉如下：

- (a) 香港的本地研發總開支(公私營)由2001年的約71億港元，升至2014年的167億港元，年均增長達7%¹²。
- (b) 研發人員數目在同期增加超過一倍，由11 000人增加至約27 400人¹²。
- (c) 在科學園內營運的公司數目多年來持續增加，由2007年的約160間增至2016年6月的約610間，提供約12 500個職位。

¹² 政府統計處2001年至2007年的《工商業創新活動按年統計調查報告》及2008年至2014年的《香港創新活動統計》。

- (d) 過去數年，香港的初創企業生態環境迅速發展。與 2015 年相比，在 2016 年香港的初創企業數目 (+24%) 及工作站數目 (+24%) 均穩步增長，員工數目 (+41%) 亦顯著上升。根據投資推廣署就香港初創企業生態環境進行的最新調查，截至 2016 年 8 月，在受訪的 48 個共享工作空間、創業培育中心及加速器計劃營運的初創企業共有 1 926 間，涉及 5 618 個工作站和 5 229 名員工。

5.6 如上文各章所闡述，在政府提供的多項資助計劃及科技基建的支援下，本港的創新文化日見強大。政府推行不同措施，直接向廣大社羣灌輸及推廣創新文化，列舉如下：

(a) 一般支援計劃

「一般支援計劃」是「創新及科技基金」轄下的資助計劃，旨在資助可培養香港創科文化的非研發項目。計劃項目的例子包括會議、展覽會、研討會、工作坊、研究和調查、比賽、獎學金計劃及青少年活動。

(b) 創新科技月

政府舉辦及支持各項活動，以提升市民大眾 (尤其是年輕一代) 對科技的興趣。有關活動包括每年一度的「創新科技月」，當中以「創新科技嘉年華」為焦點。

(c) 國際IT匯

自2013年起，資科辦舉辦「國際IT匯」，旨在加強及推廣香港作為領先資訊及通訊科技樞紐的形象。「國際IT匯」的活動種類繁多，涵蓋多個香港具競爭力及成就顯著的資訊及通訊科技範疇，讓市民大眾加深對資訊及通訊科技的認識。「國際IT匯」得到業界鼎力支持，規模越見盛大，是一個讓本地及海外資訊及通訊科技業界互相交流經驗和加強合作的理想平台。鑑於互聯網經濟的發展，資科辦在2016年4月舉辦「互聯網經濟峰會」國際論壇，作為「國際IT匯」的重點活動。

(B) 卓越的學術及研究

5.7 本港大學的教學和研究成就，在亞太地區內屬首屈一指。根據 2015 年度 Quacquarelli Symonds 世界大學排名榜，在八間獲教資會資助的大學中，有兩間位列全球五十大最佳院校。

5.8 根據教資會提供的資料，在香港八間獲教資會資助的院校因應「2014 年研究評審工作」提交的研究項目中，12%獲國際專家評為「世界領先水平」、34%獲評為「國際卓越水平」，而其餘絕大部分的研究項目獲評為「國際水平」或「區域水平」。近半數研究項目達到「國際卓越水平」或以上。

5.9 根據獲教資會資助院校的匯報，他們於 2014-15 財政年度的研究開支總額約為 86 億港元。這筆研究經費主要來自教資會／研資局提供的補助金，以及政府及其相關機構所提供的資助。政府的撥款承擔額自 2004-05 年度起不斷增加。在 2014-15 年度，各院校的研究總開支中約有 83% (即約 72 億港元) 由政府資助，較上年度增加 10%¹³。

(C) 培育人才

5.10 足夠的人才是建立一個知識密集型創科界的成功元素。在 2014-15 學年，有 31 630 名學生修讀獲教資會資助的 STEM 或其相關課程，佔學生總人數約 35% (見表 3)。

5.11 在 2014-15 學年，有 6 546 名本科生及 1 482 名研究生畢業於獲教資會資助的 STEM 或其相關課程，佔畢業生總數超過 33% (見表 4)。

¹³ 政府統計處《2014 年香港創新活動統計》。

表 3 2010-11 學年至 2014-15 學年教資會資助 STEM 或其相關課程的學生人數 (人數)[#]

| 學年 | 教資會資助 STEM 或其相關課程學生人數 | | | 教資會資助課程學生總人數 [@] |
|---------|-----------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | 本科生 | 研究生 [*] | 小計 | |
| 2010-11 | 19 542 | 4 105 | 23 647 (35.0%) | 67 605 (100%) |
| 2011-12 | 19 846 | 4 166 | 24 012 (35.0%) | 68 670 (100%) |
| 2012-13 | 25 876 | 4 328 | 30 205 (34.8%) | 86 891 (100%) |
| 2013-14 | 25 970 | 4 483 | 30 453 (34.3%) | 88 660 (100%) |
| 2014-15 | 27 064 | 4 566 | 31 630 (34.6%) | 91 507 (100%) |

註：

[#] STEM 或其相關課程包括生物科學、物理科學、數學科學、電腦科學及資訊科技、工程及科技，以及建築學及城市規劃。

^{*} 研究生包括修讀修課課程及研究課程的學生。

[@] 學生總人數包括修讀本科生課程及研究生課程的學生。

括號內的數字是學生總人數的百分比。

由於四捨五入，數字總和可能與相對的總計略有出入。

資料來源：

教資會—2010-11 學年至 2014-15 學年按修課程度、修課形式及學科類別劃分的教資會資助課程的學生人數。

表 4 2010-11 學年至 2014-15 學年教資會資助 STEM 或其相關課程的畢業生人數 (人數)[#]

| 學年 | 教資會資助 STEM 或其相關課程畢業生人數 | | | 教資會資助課程畢業生總人數 [@] |
|---------|------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | 本科生 | 研究生 [*] | 小計 | |
| 2010-11 | 6 022 | 1 358 | 7 380 (34.0%) | 21 733 (100%) |
| 2011-12 | 5 978 | 1 381 | 7 359 (33.9%) | 21 719 (100%) |
| 2012-13 | 6 253 | 1 367 | 7 621 (34.3%) | 22 213 (100%) |
| 2013-14 | 6 264 | 1 431 | 7 695 (34.0%) | 22 643 (100%) |
| 2014-15 | 6 546 | 1 482 | 8 029 (33.6%) | 23 871 (100%) |

註：

STEM 或其相關課程包括生物科學、物理科學、數學科學、電腦科學及資訊科技、工程及科技，以及建築學及城市規劃。

* 研究生包括修讀修課課程及研究課程的學生。

@ 畢業生總人數包括修畢本科生課程及研究生課程的學生。

括號內的數字是畢業生總人數的百分比。

由於四捨五入，數字總和可能與相對的總計略有出入。

資料來源：

教資會—2010-11 學年至 2014-15 學年按修課程度、修課形式及學科類別劃分的教資會資助課程的畢業生人數。

5.12 資訊科技業是最活躍於創科活動的行業之一。根據《資訊科技業2014年度人力調查報告書》¹⁴，在2013-14年度，本港資訊科技業各主要職務共有僱員約83 000人。

5.13 政府越來越重視培育人才。政府透過各種渠道吸引年輕一代考慮以創科作為事業，並在他們學術和智能發展的不同階段提供接觸創科的機會和誘因。有關措施的例子包括：

(a) 創新科技獎學金計劃

自2011年起，「創新及科技基金」與香港上海滙豐銀行有限公司向香港青年協會提供資助，以舉辦「創新科技獎學金計劃」，旨在讓年青科學人才擴闊國際視野及汲取行業經驗，鼓勵他們以創科為未來事業。每年約有25名大學生獲頒獎學金，以參加一系列計劃，包括海外／國內暫讀計劃、師友計劃、社會服務計劃及本地實習生計劃。獎學金計劃舉辦多年，已成為本港同類計劃中最受認可的計劃之一，並得到各方大力支持和正面評價。

(b) 實習研究員計劃

「創新及科技基金」轄下的「實習研究員計劃」為獲基金資助的研發項目提供資助，以聘用本地大學畢業生擔任實習研究員。每個「創新及科技基金」項目可同時聘用最多兩名實習研究員，實習期最長為24個月。自2016年2月24日起，持有學士學位的實習研究員的每月津貼已增至14,000港元，而持有碩士或以上學位的實習研究員的每月津貼則增至16,500港元。在已完成計劃的實習研究員中，逾60%覓得與科研領域有關的工作或表示日後有意從事科研工作。計劃自2004年成立至2016年5月，已資助超過2 150個實習研究員職位，為本地畢業生提供培訓及就業機會。為鼓勵更多本地大學畢業生投身創科行業，「實習研究員計劃」將於2016年12月擴展至涵蓋科技園公司及數碼港的培育公司和中小型企業(中小企)租戶進行的研發項目。

(c) 大學科技初創企業資助計劃

「大學科技初創企業資助計劃」為科學、科技及工程學科的

¹⁴ 該調查由職業訓練局資訊科技訓練發展委員會與政府統計處合作進行。

畢業生提供誘因，鼓勵他們投身創科業，為創新生態環境注入新動力。該計劃的詳情載於第4.5段。

(d) 培育計劃

科學園及數碼港的培育計劃旨在培育年青科技企業家，為他們提供租金相宜的辦公室、共用設施及設備，以至與營商有關的支援服務，從而支持他們進行創新活動。這些計劃的詳情載於第4.16段。

(e) 資訊科技增潤計劃

隨着資訊及通訊科技在不同經濟領域廣泛使用，社會對各類資訊及通訊科技人才的需求將會與日俱增。學校是發掘和培育資訊科技人才的最佳地方。學生在成長階段及早接觸資訊科技，並接受啓發邏輯思維及創新解難能力的深入培訓，對於培育他們成為這方面的人才至為重要。

為期八年的「中學資訊科技增潤計劃」由2015-16學年開始推行，選擇八間中學開設資訊科技增潤班，為對資訊科技感興趣及具才華的學生(中二至中六)提供深入的資訊科技培訓。此外，計劃亦會邀請其他中學在每個學年舉辦資訊科技活動。在2016年，共85間本地學校已分別獲得最多50,000港元的資助，以舉辦資訊科技活動。

5.14 文化與人才工作小組成員討論了創科界的文化及人才發展現況和挑戰，當中值得政府注意的事項概述於下文**方格3**。工作小組察悉，作為一個小型開放經濟體系，外圍因素及境外的其他發展均會對香港造成影響。

方格3

| 現況 | 挑戰 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">香港已具備創科人才庫。大學已取得不少世界級的學術成就，且在基礎研究方面實力雄厚。 | <ul style="list-style-type: none">我們正與其他行業和經濟體系爭奪人才。大學如何能進一步把知識轉移至業界，以促進商品化的活動？ |

| 現況 | 挑戰 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 學校的優質基礎教育廣受國際認同。 ● 已建立「官產學研」的合作基礎。 ● 香港的金融市場發展成熟。 | <ul style="list-style-type: none"> ● 課程過於着重考試成績，未能緊貼瞬息萬變的創科發展。 ● 跨界別合作仍具進一步發展空間。 ● 私營機構在研發方面的投資不足。投資者一般來說並不願意承擔創科的風險。 ● 與其他經濟體系相比，社會普遍較抗拒承受風險和失敗。 |

建議及績效指標

5.15 文化與人才工作小組根據其職責範圍(見附件 7)，提供了一系列建議及績效指標。有關建議旨在孕育一個鼓勵創新、探索、科技突破和承擔風險的文化，以及鼓勵創科界提供具滿足感的工作，從而培育、重塑、招聘及挽留人才。

5.16 工作小組提出的建議大致遵從下列大原則：

- (a) 未來的技術及人力需求難以預料。我們應採取適當的態度承擔風險，以容許反覆試驗；
- (b) 香港可借助高等教育界各院校在研發方面的優勢，但同時亦須尊重院校的自主權；
- (c) 單靠初創企業並不足以讓創科界別飛躍發展，跨國企業亦為發展創科界別的重要動力；以及
- (d) 從公私營機構的角度而言，建議必須切實可行。

5.17 經考慮諮詢委員會成員及文化與人才工作小組的意見後，最終的建議載述如下：

建議

(a) 公私營機構合作，以吸引和培育人才在創科界工作[與第3.22(a)段有關]

培育年青創科人才及重塑科技企業家，讓他們可進一步發揮所長。

短期至中期

(i) 教育界應透過以下措施培育年青人才，並優化學校的創科課程：

- 在學校和社會推動「STEM教育」；
- 引入有關編程的課程；以及
- 在教育制度內培育學生的創意，並強化他們的創業精神。

(ii) 應透過以下措施，在正規教育制度以外重塑人才：

- 透過訓練營、科學比賽等活動，加強課堂以外的教育，協助年青人發展技能及培養興趣，並為他們提供交流和互相學習的機會；以及
- 鼓勵企業透過員工培訓活動，重新培訓其員工。

校內課程及課外學習對從小培養學生在科技方面的求知慾同樣重要。上述建議的落實，將有助培育下一代迎接在知識型經濟下的挑戰。

(b) 在政府支持下，高等教育界及業界應共同合作，加快知識轉移／商品化活動

發揮高等教育界在技術轉移方面的能力及實力。

中期

- (i) 政府應透過以下措施，尋求合適的方法以加強學生、大學、企業與政府之間的聯繫：
- 檢討大學與資助機制之間的協調工作，更重視把知識轉移至業界，將研發成果商品化；
 - 透過提供適當的誘因，鼓勵企業與大學合作；
 - 鼓勵企業贊助獎項、實習職位、獎學金及開設研發職位；以及
 - 政府應為有關應用研究／商品化活動提供更長期的資助 (例如提供以計劃為基礎的十年資助期)。
- (ii) 政府及高等教育界應共同探討能否提供誘因，鼓勵大學教職員進行應用研發，並成立初創企業，將其研發成果商品化。長遠而言，政府應考慮可否為專注於轉化作應用的研究的學者另設事業發展途徑。

各大學能夠運用其學術優勢，在本港的經濟發展中扮演更重大的角色。上述建議可為大學及學者提供誘因，鼓勵他們更積極參與應用研發及技術轉移活動，從而為學術界締造新的機遇，讓他們向業界貢獻其專門知識。

- (c) 政府與創科生態環境的主要持份者合作，以消除公眾的誤解，培養充滿活力的創科文化

在香港鼓勵以正面的態度去看待創科，並處理商界不傾向承擔風險的問題。

短期

- (i) 政府及其他相關團體應推出更多活動以推廣成功例子，如帶出「未來技能+未來工作=未來職業」的信息，以宣揚反覆試驗乃創科邁向成功之路的關鍵。此措施可在短期內推出。

中期

(ii) 政府應與教育界和業界合作，對在考試以外取得成就的學生，予以更大的肯定，並鼓勵企業提供創科實習職位、獎學金等，以締造有利創科發展的環境。

(iii) 同時，政府應與教育界合作，透過向學生推廣「STEM教育」和「資訊素養」，優化學校的創科課程。學生應學懂如何接受失敗，並裝備自己以迎接新挑戰。

(d) 政府加強工作，更善用現有資源培植與創科相關的「羣組」

吸引人才加入創科生態環境，並在香港建立一個有效的研發人才庫及科技企業家人才庫。

短期至中期

(i) 政府應加大力度，吸引跨國企業和國際科研機構在港設立分公司／研發中心。其中一個正面的影響是為本地人才創造更多機會，以獲取所需技能、知識及經驗，從而推動創科發展。

香港一直以來提供世界級的基礎設施，其生活方式對新晉和具潛質的專業人士及跨國企業均具吸引力。政府應把握這些優勢，以吸引和挽留可為創科界的增長作出貢獻的人才。

中期

(ii) 政府應跟與創科相關的半政府機構及組織合作，透過以下措施改善創科生態環境：

- 鼓勵現有設施組成羣組，務求取得最大效益；以及
- 吸引創科人才在羣組工作，鼓勵他們互相交流意念及促進相關的創新活動。

(iii) 在政府的支持下，業界及高等教育界的創科機構應制訂並推行措施，利用香港在「一國」及「兩制」下作為國際城

市的獨特優勢，吸引、招聘及挽留海外和內地人才，以及從海外回流的港人。

績效指標

5.18 為評估各項措施及建議的進度，文化與人才工作小組提出多項可予以考慮的績效指標，載述如下：

建議(a) 公私營機構合作，以吸引和培育人才在創科界工作

- 教資會資助院校的STEM或其相關課程的學生人數

建議(b) 在政府支持下，高等教育界及業界應共同合作，加快知識轉移／商品化活動

- 就大學訂定新的影響力準則，例如向業界轉移知識以促進商品化活動、專利使用率、獲社會採用而帶來的社會影響、新的企業研發活動及投資(如新的研發實驗室)等

建議(c) 政府與創科生態環境的主要持份者合作，以消除公眾的誤解，培養充滿活力的創科文化

- 非以考試成績而獲大學取錄的學生人數、企業的實習職位數目、學生及畢業生的縱向數字¹⁵

建議(d) 政府加強工作，更善用現有資源培植與創科相關的「羣組」

- 科學園及數碼港內的跨國研發¹⁶機構數目
- 羣組內的培育及飛躍活動
- 科學園及數碼港內¹⁷的創科研發職位和公司數目
- 屬創科界別的外來移民人數，或向創科公司僱員發出的工作簽證數目

¹⁵ 有待與大學再作商討。

¹⁶ 需要釐定「跨國企業」的定義。目前，科學園、數碼港及政府機構(例如政府統計處及投資推廣署)並沒有為「跨國企業」下定義。科學園及數碼港只基於公司的成立地點記錄企業的數目。

¹⁷ 數碼港沒有為「創科」及「研發」下定義，因此無法提供基線。數碼港只備存「資訊科技職位及公司」的數字，但有關數字與「創科」及／或「研發」的數字大多會不同。

第6章 關鍵績效指標

6.1 績效指標旨在監察政策和措施的實施情況及其成效、分析有關的趨勢，以及評估所需的應對措施及策略。我們為每項績效指標訂定目標，以有效地衡量相關工作的成果。三個工作小組已就其具體建議制定了在運作層面上的績效指標，詳情載於上文各章。

6.2 本章下文各段會詳細討論九項主要的關鍵績效指標 (KPI)，當中涵蓋四個層面，即 (a) 研發工作的密集度；(b) 工商機構在研發工作及商品化活動方面的參與；(c) 創業活動；以及(d) 創建價值。

6.3 在訂立每項關鍵績效指標的目標時，我們參考了 2009 年至 2014 年的相關數據 (除非另有註明)，並以 2020 年為目標年份。

(A) 研發工作的密集度

6.4 本地研發總開支是指在某段期間在一個國家或地區內進行的內部研發開支總額，涵蓋一個國家或地區的研發活動¹⁸ (但不包括支付給境外機構的開支)。本地研發總開支涵蓋下列機構類別的研發開支：

- 工商機構
- 高等教育機構
- 政府機構 (包括公共科技支援機構¹⁹)

6.5 在 2014 年，香港的本地研發總開支 (即工商機構、高等教育機構及政府機構所進行的研發活動的開支總額) 達 167 億港元。

本地研發總開支相對本地生產總值的比率

6.6 就本地研發總開支而言，國際間一般的比對主要基於兩個系數：本地生產總值及人口。一個國家或地區的本地研發總開支相對其本地生產總值的比率，被視為其研發工作密集度的一個指標，普遍用

¹⁸ 根據《2014 年香港創新活動統計》，研發活動是指在有系統的基礎上進行具創造性的工作，目的是為增進知識以發明或改進產品、程序或其相關的用途。研發活動和類似活動的分別為，前者是帶有相當的新穎或創新元素，能解決科學及／或技術方面的疑難，即擁有有關方面的常識和技術的人也未能輕易解決的問題。

¹⁹ 公共科技支援機構包括生產力局、應科院及研發中心 (即香港汽車零部件研發中心、香港物流及供應鏈管理應用技術研發中心、香港紡織及成衣研發中心、納米及先進材料研發院，以及應科院轄下的香港資訊及通訊技術研發中心)。

作國際比較。

6.7 在 2014 年，香港本地研發總開支相對本地生產總值的比率為 0.74%。如下文表 5 所示，在 2009 年至 2014 年期間，雖然本地研發總開支按名義計算的年均增長為 5.4%，其相對本地生產總值的比率大致維持在同一水平，令人誤以為研發活動在過去數年停滯不前。出現這個情況的主要原因，是由於在服務業 (特別是金融業及旅遊服務業) 的帶動下，本地生產總值每年均有相若的增幅。

表 5 2009 年至 2014 年香港本地研發總開支及本地生產總值(以當時市價計算)

| 年份 | 本地研發總開支 (百萬港元) | 以當時市價計算的 本地生產總值 (十億港元) | 本地研發總開支相 對本地生產總值的 比率 |
|------|-------------------|------------------------------|----------------------------|
| 2009 | 12,833 | 1,659 | 0.77 |
| 2010 | 13,313 (+3.7%) | 1,776 (+7.1%) | 0.75 |
| 2011 | 13,945 (+4.7%) | 1,934 (+8.9%) | 0.72 |
| 2012 | 14,816 (+6.3%) | 2,037 (+5.3%) | 0.73 |
| 2013 | 15,613 (+5.4%) | 2,138 (+5.0%) | 0.73 |
| 2014 | 16,727 (+7.1%) | 2,258 (+5.6%) | 0.74 |

註：

括號內的數字表示按年變動。

資料來源：

香港特別行政區政府統計處。

6.8 此外，須注意的是，本地研發總開支相對本地生產總值的比率，主要是根據全國的統計數字計算。對大部分國家而言，國防及製造業均為帶動研發活動的重要元素。因此，對於經濟結構多元性相對較低的城市而言，有關研發開支的數字或較其他國家的統計數字遜色。

6.9 有關香港與選定經濟體系比較的統計數字載於下文表 6。

表 6 選定經濟體系在 2014 年的本地研發總開支相對本地生產總值的比率

| | 本地研發總開支相對本地生產總值的比率* |
|------|---------------------|
| 香港 | 0.74 [^] |
| 中國內地 | 2.05 |
| 新加坡 | 2.20 |
| 英國 | 1.68 ⁺ |
| 倫敦 | 1.06 ⁺ |
| 美國 | 2.75 [#] |

資料來源：

* 經濟合作及發展組織主要科技指標(除非另有註明)。

[^] 香港特別行政區政府統計處。

⁺ 歐洲聯盟委員會歐盟統計局。

[#] 美國國家科學基金會。

6.10 如上表所示，在 2014 年，倫敦的本地研發總開支相對其本地生產總值的比率為 1.06%，而英國的相關數字則為 1.68%。香港的情況與倫敦相若，兩地均為服務業主導的經濟體系，而製造業及國防元素相對微不足道。在 2014 年，倫敦的製造業佔其總增加值約 3%。相比之下，香港的製造業在同期佔本地生產總值的比率約為 1%²⁰。由此可見，兩個城市的服務業(特別是金融服務、專業服務、地產相關服務及旅遊相關服務)均為其經濟的主要部分。

6.11 我們認為與其把香港的本地研發總開支佔本地生產總值的比率與其他國家作比較，更務實的做法是把焦點集中於香港自身的增長。

6.12 憑藉政府推動創科發展的堅定決心、工商機構日益重視創科發展以建立優勢、初創企業和創業活動漸趨暢旺，以及普羅大眾對發展創科成經濟動力的熱忱，我們預期創科生態環境將日益蓬勃。

²⁰ 請參閱表 10 的詳細數字。

關鍵績效指標 1 – 我們的目標是在 2020 年把本地研發總開支相對本地生產總值的比率提升至 1%。假設在 2016 年按名義計算的本地生產總值的增長率為 3.5%，而在 2017 年至 2020 年其年均增長率為 4.5%，本地研發總開支將在 2020 年提升至約 300 億港元(以當時價格計算)，較 2014 年增加約 79%。

人均本地研發總開支

6.13 由於一個國家／地區的人口結構及其進行研發的意欲均對其本地研發總開支有一定的影響，國際間也會比較本地研發總開支的人均值。有關香港在 2009 年至 2014 年的人均本地研發總開支的數字載於表 7。

表 7 香港在 2009 年至 2014 年的人均本地研發總開支 (港元)

| 年份 | 人均本地研發總開支 (港元) | 本地研發總開支 (百萬港元) | 人口 (百萬) |
|------|----------------|----------------|--------------|
| 2009 | 1,841 | 12,833 | 6.97 |
| 2010 | 1,896 (+3.0%) | 13,313 (+3.7%) | 7.02 (+0.7%) |
| 2011 | 1,972 (+4.0%) | 13,945 (+4.7%) | 7.07 (+0.7%) |
| 2012 | 2,072 (+5.0%) | 14,816 (+6.3%) | 7.15 (+1.2%) |
| 2013 | 2,171 (+4.9%) | 15,613 (+5.4%) | 7.19 (+0.5%) |
| 2014 | 2,310 (+6.3%) | 16,727 (+7.1%) | 7.24 (+0.8%) |

註：

括號內的數字表示按年變動。

資料來源：

香港特別行政區政府統計處。

6.14 在2013年，香港按購買力計算的人均本地研發總開支(美元)²¹為391美元。有關香港與選定經濟體系比較的統計數字載於下文表8。

表8 選定經濟體系在2013年按購買力計算的人均本地研發總開支(美元)

| | 按購買力計算的人均本地研發總開支 (美元) |
|------|--------------------------|
| 香港 | 391 |
| 中國內地 | 245 |
| 新加坡 | 1,605 |
| 英國 | 646 |
| 美國 | 1,441 |

資料來源：

聯合國教科文組織統計局。

關鍵績效指標2—根據上述的關鍵績效指標1，我們的目標是在2020年把本地研發總開支增加至約300億港元(以當時價格計算)。假設2020年的人口將增至758萬，我們的目標是在2020年將人均本地研發總開支提升至3,960港元。

公營機構研發開支

6.15 公營機構研發開支是直接量度高等教育機構及政府機構在研發工作方面的密集度。由於公營機構研發開支很大程度上取決於政府在研發方面的投資，其數據有助直接衡量政府在推動創科發展方面的工作。

²¹ 購買力平價—使不同貨幣的購買力趨同的貨幣匯率。意思是指，如以購買力平價匯率(購買力平價幣值)把某一筆錢轉換成美元，便會在所有國家買到同量貨品和服務。換言之，購買力平價是消除各國間價格水平差距的貨幣兌換率。因此，國家之間的比較只反映所購買的貨品和服務量的差距。

6.16 有關公營機構在 2009 年至 2014 年的研發開支載於下文表 9。

表 9 2009 年至 2014 年香港公營機構研發開支

| 年份 | 公營機構研發開支(百萬港元) |
|------|----------------|
| 2009 | 7,359 |
| 2010 | 7,545 (+2.5%) |
| 2011 | 7,751 (+2.7%) |
| 2012 | 8,169 (+5.4%) |
| 2013 | 8,596 (+5.2%) |
| 2014 | 9,290 (+8.1%) |

註：

括號內的數字表示按年變動。

資料來源：

香港特別行政區政府統計處。

關鍵績效指標 3 – 我們的目標是在 2020 年把公營機構研發開支提升至 135 億港元(以當時價格計算)，較 2014 年增加約 45%。

(B) 工商機構在研發工作及商品化活動方面的參與

6.17 工商機構在研發工作及商品化活動方面的參與，是把研發成果轉化成經濟價值的重要途徑之一。工商機構的參與可反映創科生態環境的現況，以及其成長和持續發展的趨勢。

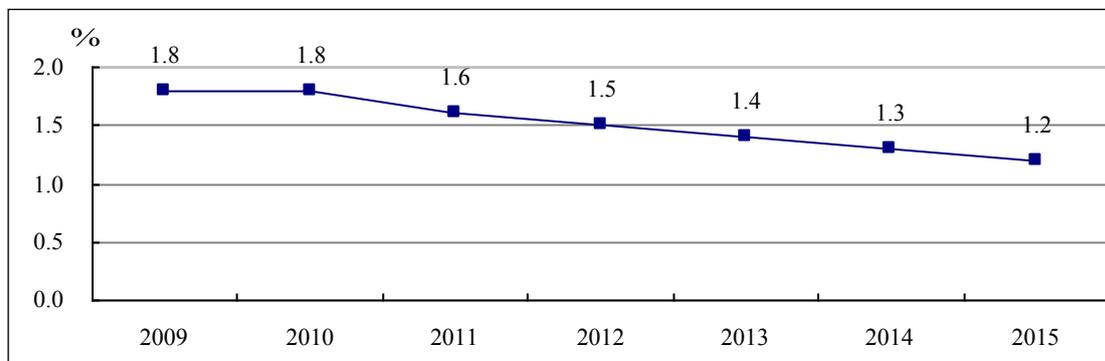
製造活動

6.18 製造活動涉及不同範疇的技術整合及各種形式的創新活動。作為創科發展的搖籃，製造業在工序和產品創新方面的投資壓力與日俱增。製造業有需要投資相關的研發，提高其生產力及拓展其業務，保持競爭力。

6.19 在 2015 年，製造業佔本地生產總值的比率僅為 1.2%。過往

的數據載於下文圖 1，而有關香港與選定經濟體系比較的統計數字則載於表 10。

圖 1 2009 年至 2015 年製造業佔本地生產總值的比率 (以基本價格計算)



資料來源：
香港特別行政區政府統計處。

表 10 選定經濟體系在 2014 年按經濟活動劃分的本地生產總值比率

| | 佔本地生產總值的比率* | | |
|--------------------|------------------|-----------------|------------------|
| | 農業 | 製造業 | 服務業 |
| 香港 ⁽¹⁾ | 0% | 1% | 93% |
| 中國內地 | 9% | 30% | 48% |
| 新加坡 ⁽¹⁾ | 0% | 18% | 75% |
| 英國 ⁽¹⁾ | 1% | 11% | 78% |
| 倫敦 ⁽¹⁾ | 不適用 [^] | 3% [^] | 91% [^] |
| 美國 ⁽¹⁾ | 1% | 12% | 78% |

註：

(1) 有關數字是根據個別行業的增加值計算而得出。

資料來源：

* 世界銀行集團(除非另有註明)。

[^] 英國國家統計局。

6.20 政府銳意推動香港再工業化，目標是推動香港新一代高增值製造活動的發展，及促進本地產業升級轉型至智能生產。其中一項措施是透過在工業邨內提供合適處所，加強支援以科學、創新及科技為基礎的生產活動。在將軍澳工業邨的「先進製造業中心」及「數據技術中心」發展項目，將額外提供超過 130 000 平方米的總樓面面積，

以容納高增值製造業及數據技術公司的運作。

關鍵績效指標 4 – 我們的目標是在 2020 年扭轉製造業佔本地生產總值比率的下降趨勢。

公營機構與私營機構的研發開支比例

6.21 私營機構研發開支是一個重要指標，反映企業對創新的投入程度。企業在研發方面的投資，展示了其探索或產生新意念以開發嶄新或經改良的產品、服務或工序的決心。

6.22 在 2014 年，香港的公營機構與私營機構研發開支的比例約為 56:44。過往的數字載於表 11。

表 11. 2009 年至 2014 年公營機構與私營機構的研發開支比例

| 年份 | 公營機構 (%) | 私營機構 (%) |
|------|----------|----------|
| 2009 | 57 | 43 |
| 2010 | 57 | 43 |
| 2011 | 56 | 44 |
| 2012 | 55 | 45 |
| 2013 | 55 | 45 |
| 2014 | 56 | 44 |

資料來源：

香港特別行政區政府統計處。

6.23 有關香港與選定經濟體系比較的統計數字載於下文表 12。

表 12. 選定經濟體系在 2014 年的公營機構與私營機構研發開支比例

| | 按進行機構類別劃分的研發開支* | |
|------|-----------------|--------------------|
| | 公營機構(%) | 私營機構(%) |
| 香港 | 56 [^] | 44 [^] |
| 中國內地 | 23 | 77 |
| 新加坡 | 39 | 61 |
| 英國 | 34 | 66 ⁽¹⁾ |
| 倫敦 | 54 ⁺ | 46 ⁽¹⁾⁺ |
| 美國 | 25 [#] | 75 ^{(1)#} |

註：

(1) 包括私營非牟利機構。

資料來源：

* 經濟合作及發展組織主要科技指標(除非另有註明)。

[^] 香港特別行政區政府統計處。

⁺ 歐洲聯盟委員會歐盟統計局。

[#] 美國國家科學基金會。

6.24 自創科局於 2015 年 11 月成立後，政府已額外投放 180 億港元，推動創科發展，包括注資 82 億港元發展將軍澳工業邨的兩個試驗項目，以及注資 44 億港元擴建科學園，匯聚大量本地初創以至跨國的科技公司。透過優化各公共資助計劃，政府致力推動在特定科技平台上進行研發。除了鼓勵本地工商機構投資於研發活動外，政府亦優化基建及資助計劃，吸引更多跨國企業在港開設研發業務。

關鍵績效指標 5 – 我們的目標是在 2020 年將公營機構與私營機構的研發開支比例由 56:44 扭轉至 45:55。

(C) 創業活動

6.25 蓬勃的創業活動有助確定和開發新產品、工序或市場，把實驗室的發明及研發成果商品化。

初創企業數目

6.26 新企業數目標示著一個國家／地區的人口在成立新企業方面的動力、能力及資源。新企業數目穩健增長，有機會為經濟作出貢獻。

6.27 過去數年，香港的初創企業生態環境迅速發展。與 2015 年相比，在 2016 年香港初創企業 (+24%) 及工作站 (+24%) 的數目均穩步上揚，而員工 (+41%) 的數目亦顯著上升。根據投資推廣署就香港初創企業生態環境進行的最新統計調查，截至 2016 年 8 月，在受訪的 48 個共享工作空間、創業培育中心及加速器營運的初創企業共有 1 926 間，涉及 5 618 個工作站和 5 229 名員工。

6.28 有關投資推廣署在 2014 年至 2016 年就共享工作空間、創業培育中心及加速器內營運的初創企業的統計數字載於表 13。投資推廣署沒有備存 2014 年以前的數據。另外，目前國際間尚未有就「初創企業」的認可定義，因此投資推廣署的數字未能與選定經濟體系作出比較。

表 13. 2014 年至 2016 年在共享工作空間、創業培育中心及加速器營運的初創企業數目

| 年份 | 初創企業數目 |
|------|--------------|
| 2014 | 1 065 |
| 2015 | 1 558 (+46%) |
| 2016 | 1 926 (+24%) |

註：

括弧內的數字表示按年變動。

資料來源：

投資推廣署－香港初創企業生態環境調查。

關鍵績效指標 6 – 我們的目標是在 2020 年把在共享工作空間、創業培育中心及加速器內營運的初創企業提升至 2 500 間，較 2014 年增

加約135% (或2016年至2020年期間的複合年均增長率約7%)。

投資於初創企業的金額

6.29 風投基金就 A 輪及 B 輪投資期的投資額²²能反映本地創科界的創業表現、經濟潛力，以及本地創投業的增長。根據《亞洲創業投資期刊》在 2015 年的統計調查，A 輪 (種子²³／初創／初期²⁴) 及 B 輪 (擴充／增長資金²⁵) 投資期的投資總額達 9.95 億港元²⁶。過往數字載於下文表 14。

表 14. 2009 年至 2015 年的創業投資額

| 年份 | 創業投資額 (百萬港元) |
|------|--------------|
| 2009 | 371 |
| 2010 | 192 (-48%) |
| 2011 | 331 (+73%) |
| 2012 | 568 (+72%) |
| 2013 | 119 (-79%) |
| 2014 | 583 (+392%) |
| 2015 | 995 (+71%) |

註：

括弧內的數字表示按年變動。

資料來源：

《亞洲創業投資期刊》。

²² 根據《亞洲創業投資期刊》的定義，創業投資是指創投公司對新企業 (通常成立少於三年) 作出的少數投資。因此，天使投資及政府推行的大學科技初創企業資助計劃並不包括在內。

²³ 根據《亞洲創業投資期刊》的定義，種子／研發期投資是指為擁有研發某產品的初步概念的企業提供融資。

²⁴ 根據《亞洲創業投資期刊》的定義，初創／初期投資是指為企業提供融資，以供開發產品及進行初期推廣；有關公司可以是處於籌劃階段，或已營運一段短時間，但尚未於商業市場上推售其產品。

²⁵ 根據《亞洲創業投資期刊》的定義，擴充／增長資金是指為已建立短期業績的公司的增長和擴充提供融資；有關資金可用作提高產量、市場或產品開發及／或作為額外的營運資金。

²⁶ 《亞洲創業投資期刊》估計其研究涵蓋約 70% 的市場活動總量。

6.30 有關香港與選定經濟體系比較的統計數字載於下文表 15。

表 15. 香港與選定經濟體系在 2015 年的創業投資額

| | 創業投資額(百萬港元) |
|------|-------------|
| 香港 | 995 |
| 日本 | 5,027 |
| 中國內地 | 101,696 |
| 新加坡 | 7,157 |
| 台灣 | 1,857 |

資料來源：

《亞洲創業投資期刊》。

關鍵績效指標 7 – 我們的目標是在 2020 年把風投基金的投資額增至每年 30 億港元，較 2014 年增加約 415%。

(D) 創建價值

6.31 倘若企業能成功把創新成果商品化，除了可從新產品獲得額外銷量、利潤，及減低成本外，有關產品的生產、市場推廣及服務更可創造額外的就業機會，有助推動香港成為創科樞紐，吸引創科投資者來港投資。

吸引創科投資者來港投資

6.32 香港是中國內地與世界各地之間的「超級聯繫人」。不論是在金融服務、經貿及文化方面，還是在科學及創科的領域上，香港都擔當着「超級聯繫人」的角色。過去 12 個月，我們吸引了世界各地的頂尖科研機構及公司，如麻省理工學院和瑞典卡羅琳醫學院，在香港成立其首個國外研發及創新中心。

6.33 在港設立創科設施的大型機構數目可反映香港在吸引外來投資方面的創科樞紐地位。大型機構是指以下其中一類：

- 國際知名大學或科研機構 (例如參考泰晤士高等教育世界大

學排名、QS世界大學排名等大學)

- 跨國企業 (例如參考《財富》名單、《福布斯》名單、《財富》中國500強等企業)
- 國家級工程研究中心或實驗室(例如國家重點實驗室夥伴實驗室、國家工程技術研究中心香港分中心等)

關鍵績效指標 8 – 我們的目標是在 2020 年，吸引最少 20 間大型機構在香港設立創科設施。

創科界的就業人數

6.34 創科界的就業人數涵蓋兩類人員：

- (a) 研發人員(包括曾接受專業培訓的研究員、科學家及工程師，以及具備高水平的技術經驗及訓練的技術人員)，以及直接參與研發項目及活動的其他支援人員；以及
- (b) 負責就內部研發²⁷成果、或從其他方面獲取的技術及專門知識 (須與產品及工序創新有關) 進行商品化的僱員。

6.35 在 2014 年，創科界的就業人數約為 33 660 人。

6.36 2009 年至 2014 年的數字載於下文表 16。在此期間，創科界僱員人數的增幅，總體上大幅超逾總勞動人口的整體增幅。

²⁷ 與研發成果商品化有關的活動例子，包括啓動生產、為生產或運送新產品而配置的設備及進行的工業工程、在市場推出新產品，以及培訓員工使用嶄新的生產技術或新工序。

表 16. 2009 年至 2014 年香港創科界就業人數⁽¹⁾(按每千名勞動人口計算⁽²⁾)

| 年份 | 創科界就業人數 | 每千名勞動人口的 創科界就業人數 | 勞動人口 (‘000) |
|------|----------------|---------------------|----------------|
| 2009 | 27 470 | 8.1 | 3 400 |
| 2010 | 28 820 (+4.9%) | 8.5 (+4.6%) | 3 409 (+0.3%) |
| 2011 | 29 260 (+1.5%) | 8.5 (-0.03%) | 3 462 (+1.6%) |
| 2012 | 30 240 (+3.3%) | 8.6 (+1.6%) | 3 520 (+1.7%) |
| 2013 | 32 000 (+5.8%) | 8.9 (+4.1%) | 3 579 (+1.7%) |
| 2014 | 33 660 (+5.2%) | 9.3 (+4.2%) | 3 612 (+0.9%) |

註：

(1) 由於創科界涉及大量非經常性活動，其投放於創科活動的就業人數，以相當於全日制人數的勞動投入(以人工作年計算)量度。

(2) 不包括外籍家庭傭工。

括弧內的數字表示按年變動。

資料來源：

香港特別行政區政府統計處。

關鍵績效指標 9 – 我們的目標是在 2020 年增加有關界別的就業人數至 42 600 人，較 2014 年增加約 27%。假設 2020 年的勞動人口將增至 363 萬人，每千名勞動人口的創科人員數目將會達到 11.7 人。

6.37 總括而言，九個關鍵績效指標載列如下－

| 策略性關鍵績效指標 | | 擬於 2020 年達到的目標 | 百分比變動 (自 2014 年起) |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <i>(A) 研發工作的密集度</i> | | | |
| 關鍵績效指標 1 | 本地研發總開支相對本地生產總值的比率 | 1% (以當時價格計算約 300 億港元) | +79% |
| 關鍵績效指標 2 | 人均本地研發總開支 | 人均 3,960 港元 | 不適用 |
| 關鍵績效指標 3 | 公營機構研發開支 | 135 億港元 (以當時價格計算) | +45% |
| <i>(B) 工商機構在研發工作及商品化活動方面的參與</i> | | | |
| 關鍵績效指標 4 | 製造業佔本地生產總值的比率 | 扭轉下降趨勢 | 不適用 |
| 關鍵績效指標 5 | 公營機構與私營機構的研發開支比例 | 45:55 | 不適用 |
| <i>(C) 創業活動</i> | | | |
| 關鍵績效指標 6 | 在共享工作空間、創業培育中心及加速器內營運的初創企業數目 | 2 500 間 | +135% |
| 關鍵績效指標 7 | 投資於初創企業的金額 | 每年 30 億港元 (以當時價格計算) | +415% |
| <i>(D) 創建價值</i> | | | |
| 關鍵績效指標 8 | 新的創科設施數目 | 20 項 | 不適用 |
| 關鍵績效指標 9 | 創科界的就業人數 | 42 600 人 | +27% |
| | 每千名勞動人口的創科界就業人數 | 11.7 人 | 不適用 |

6.38 我們留意到不同的外圍因素，如環球及本地經濟環境、投資者對科技及初創企業的整體投資意欲等，均會妨礙實現上述的目標。雖然如此，政府會繼續與創科生態環境中各持份者緊密合作，致力締造有利的環境，促進創科界的發展。

第7章 結語

7.1 三個工作小組提出的建議，鞏固了本港創科生態環境的主要基石，為創科相關活動締造一個更豐富的生態環境。各項與「基建」、「商業」及「文化與人才」有關的議題及挑戰，環環相扣。有關建議經綜合後載列於表 17。

7.2 2016 年年初，政府宣布一系列新措施，以推動創科發展。這些措施與諮詢委員會提出的建議一致，並一併載述於表 17。創科局轄下的所有計劃，包括現行及即將推出的項目，則詳列於附件 9。

7.3 本報告所載的建議，提綱挈領地列出推進香港創科發展的方針、重點領域及新措施。憑著所有持份者通力合作，才可穩握所有成功的因素，如體制架構、資助機制、公營和私營機構(如政府機構和教育界)的支持和協助、實施規劃等。要達致這個共同目標，政府須繼續提供明確的政策督導，與所有持份者(包括學術界、工業家、科技企業家、投資者及技術專家)攜手合作，落實相關的措施，締造一個蓬勃的創科生態環境。

表 17. 綜合建議

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|---|--|---|
| <p>1. 政府與業界合作，匯聚更多製造活動 [第3.22(c)段]</p> <p><i>中期</i></p> <p>1.1 政府應研究可行方法，吸引和培育指定界別內的多個高增值產業。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 經修訂的工業邨計劃下推行的試驗項目。 • 在工業邨的專用多層工業大廈內的租戶的研發開支／經濟貢獻。 | <ul style="list-style-type: none"> • 科技園公司正研究在將軍澳工業邨推動智能生產和研發。估計這個項目成本為82億港元，可於2021-22年度完成。 [2016-17年度《財政預算案》第47段] • 科技園公司將利用工業邨內的剩餘土地興建多層大廈，並收回邨內已停用的廠房。 • 生產力局將協助工業升級轉型，使相關企業「再工業化」，轉向高增值生產。 [2016年《施政報告》第77段] |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|---|---|---|
| <p>2. 政府加強督導創科發展 [第3.22(d)段]</p> <p><i>短期</i></p> <p>2.1 資科辦應繼續牽頭推動「Wi-Fi.HK」計劃，改善「Wi-Fi.HK」品牌下公共Wi-Fi服務的速度、質素和覆蓋率。</p> <p><i>中期</i></p> <p>2.2 政府加強內部的高層協調，以牽頭推動大型的創科措施，例如智慧城市項目。</p> <p>2.3 政府應研究在預算中預留專款採購創科產品和服務的可行性。</p> <p>2.4 政府探討可行的方法，鼓勵和協助本地創科公司更積極參與競投政府在產品和服務方面的採購合約。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 「Wi-Fi.HK」熱點數目。 • 成立較高層次的協調機制。 • 政府在創科撥款方面的預算。 • 本地創科公司獲得的合約數目。 • 可供公眾使用的數據集數目。 | <ul style="list-style-type: none"> • 政府將在三年內，逐步擴大免費Wi-Fi覆蓋率一倍，由17 000個熱點增至34 000個，在所有公共租住屋邨及公立醫院、街市、公園、休憩處、海濱長廊、旅遊景點、公共交通交匯處及陸路口岸等，提供免費Wi-Fi。 [2016年《施政報告》第84段] • 創科局將與科研及公私營機構共同研究建設「智慧城市」，包括提供免費Wi-Fi服務，以及開放更多公共數據，以便市場開發便利市民的流動應用程式。創科局也將制定「智慧城市」的數碼架構和標準。 [2016年《施政報告》第85段] • 政府於2015年透過「資料一線通」網站，以數碼格式發放5 000項公共資料。政府會完善現有的地理資訊系統，研究連結和整合香港的空間數據，包括架空、地面和地底的設施位 |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|---|--|--|
| 2.5 政府應協調來自多個來源／擁有人的數據集，並以數碼格式發放予公眾。 | | 置和相關資料，促進資訊科技的應用和發展。 [2016-17年度《財政預算案》第51段] |
| <p>3. 公私營機構合作加強初創企業生態環境的可持續性 [第3.22(e)段]</p> <p><i>中期</i></p> <p>3.1 政府應研究可行的方法，鼓勵私營機構提供培育或加速服務。</p> <p>3.2 政府應與教育界和業界合作，制定計劃，培養香港學生的創業思維能力。</p> <p>3.3 撥款成立由政府或選定半政府機構管理的共同投資基金。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 已成立的初創企業數目。 • 初創企業存活率。 • 進行合併、收購及首次公開招股的初創企業數目。 • 天使投資者或創業投資者對初創企業的投資額。 • 初創企業提交的專利申請數目。 | <ul style="list-style-type: none"> • 數碼港將撥款2億港元成立「數碼港投資創業基金」，投資於數碼港的資訊及通訊科技初創企業。 [2016年《施政報告》第82段] • 政府將預留20億港元，成立「創科創投基金」，以配對形式與私人風險投資基金共同投資。 [2016年《施政報告》第83段] |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|---|------|--|
| <p>4. 政府釐定可行方法，加強資助大學的應用研發活動 [第3.22(f)段]</p> <p><i>短期</i></p> <p>4.1 政府應鼓勵大學爭取捐贈，成立專為與創科相關的應用研發而設的研究基金。</p> <p><i>中期</i></p> <p>4.2 政府應在教資會／研資局以外，探討更具彈性的資金來源，例如轉化基金。</p> <p>4.3 政府應與業界合作，游說內地的「絲路基金」在香港成立「科技基建基金」。</p> <p>4.4 政府應考慮為研發中心的中游研發工作提供更多資助。</p> | | <ul style="list-style-type: none"> 政府建議注資20億港元成立「院校中游研發計劃」，資助大學在重點科技領域，進行更多中游和應用研究。 [2016-17年度《財政預算案》第55(a)段] |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|--|------|---------------------------------|
| <p>5. 政府與業界合作，為本地創科界發掘香港以外的發展機會 [第3.22(g)段]</p> <p><i>短期</i></p> <p>5.1 在諮詢委員會下成立專責工作小組，以深入檢視國家「十三五」規劃為香港帶來的機遇。</p> <p><i>中期</i></p> <p>5.2 應在諮詢委員會下成立專責工作小組，以探討前海、南沙和橫琴的發展機會。</p> | | |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|--|---|--|
| <p>6. 政府優化籌資平台 [第4.21(a)段]</p> <p><u>短期</u></p> <p>6.1 政府應在創業融資界別的支持下，研究成立主題配對基金／共同投資基金的可行性。</p> <p><u>中期</u></p> <p>6.2 政府應與業界探討為初創企業提供更多元化的融資渠道的可行性。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 獲「主題基金」資助的初創企業數目。 • 政府投入的資金金額。 • 風投基金同時投入的配對資金金額及其後的注資額。 • 創科生態環境的規模，包括初創企業數目、整體存活率和失敗率。 • 創科界僱員人數。 | <ul style="list-style-type: none"> • 金融管理局（金管局）、證券及期貨事務監察委員會（證監會）和保險業監理處將會設立金融科技專用平台，與業界保持溝通，確保市場在推出創新的金融產品和服務時，能夠平衡市場需求，以及投資者的認知和風險承擔能力。 <p>[2016-17年度《財政預算案》第61段]</p> |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|---|---|---------------------------------|
| <p>7. 業界應在政府的支援下加強創業培訓 [第4.21(b)段]</p> <p><u>中期</u></p> <p>7.1 應為年青人才提供在職師友計劃。</p> <p>7.2 應為創業人士提供重塑培訓課程。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 曾參加師友計劃的創科企業數目。 • 師友計劃下已登記的參加者人數。 • 透過實施師友計劃為本地生產總值帶來的增加價值的估算。 • 師友計劃對參加者、相關企業，以及社會整體所獲得的有形和無形效益。 • 大學及其他教育機構新開辦的重塑課程數目。 • 報讀有關課程的學生人數。 • 為社會帶來的增加價值。 | |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|--|---|---------------------------------|
| <p>8. 政府與高等教育界和業界合作，建立有關研發的資料平台供配對之用 [第4.21(c)段]</p> <p><i>中期</i></p> <p>8.1 建立一個有關研發資料的平台，開發「中央索引」的功能，有助投資者、創業人士及業界人士搜尋香港的研發活動資訊(如研究結果、科技發展及專家簡介)，降低搜尋成本。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 透過「創新及科技基金」或其他渠道所管理／配對的項目／平台數目。 • 是否有足夠的財政資助。 • 透過「創新及科技基金」或其他渠道所管理／配對的項目／平台的可持續性。 • 為相關持份者及社會整體帶來的效益，包括新商機、職位及經濟價值。 | |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|---|---|---------------------------------|
| <p>9. 公私營機構合作，以吸引和培育人才在創科界工作 [第3.22(a)及5.17(a)段]</p> <p><i>短期</i></p> <p>9.1 與創科相關的半政府機構應為中學生安排更多參觀活動，提升學生對創科活動及發展的興趣。有關機構應向學生介紹不同範疇的科學與科技，讓他們率先體驗其潛在應用範圍。</p> <p>9.2 政府應研究如何鼓勵與創科相關的半政府機構成立微型基金，培育中學生的創業精神。業界的積極參與是微型基金計劃取得成功的關鍵。參與形式可以是建議基金的項目主題、贊助項目、為計劃提供在職導師等。</p> <p>9.3 政府應為學校提供更多支援，讓學</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 為中學舉辦參觀與創科相關的半政府機構的次數及參觀人數。 • 學校用以舉行與創科相關的課外活動的額外撥款資助。 • 教資會資助院校的STEM或其相關課程的學生人數。 • 創科界僱員人數。 • 獲教資會資助的STEM或其相關課程的畢業生人數。 | |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|--|------|---------------------------------|
| <p>生多參與聯校科學比賽和課堂以外相關的學習活動。</p> <p><i>短期至中期</i></p> <p>9.4 教育界應透過以下措施培育年青人才，並優化學校的創科課程。</p> <p>9.5 應在正規教育制度以外重塑人才。</p> <p><i>中期</i></p> <p>9.6 政府應與高等教育界及業界合作，鼓勵STEM教育，並確保其「跨學科」的性質，以滿足業界不同的需要。</p> <p>9.7 政府應探討增加由教資會資助的STEM或其相關課程的收生名額的可行性。</p> | | |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|---|---|---------------------------------|
| <p>10. 政府與內地和海外相關單位及業界合作，研究吸引外地人才在本港創科界工作的可行措施 [第3.22(b)段]</p> <p><i>中期</i></p> <p>10.1 政府應訂定額外或優化措施以挽留內地／海外學生在港工作。</p> <p>10.2 政府應訂定額外或優化措施以吸引海外畢業的港人回港發展。</p> <p>10.3 政府應協調各政府部門、與創科相關的半政府機構、高等教育界及業界，以吸引知名的內地／海外大學在香港成立研究中心或發展初創企業。政府應把握國家「十三五」規劃的機遇，豐富和深化本地的創科生態環境。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 從事與創科相關工作的外來移民人數，或向創科公司僱員發出的工作簽證數目。 • 由內地／海外大學在香港設立的研究中心或初創企業數目。 | |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|--|--|--|
| <p>11. 在政府支持下，高等教育界及業界應共同合作，加快知識轉移／商品化活動 [第5.17(b)段]</p> <p><i>中期</i></p> <p>11.1 政府應尋求合適的方法以加強學生、大學、企業與政府之間的聯繫。</p> <p>11.2 政府及高等教育界應共同探討能否提供誘因，鼓勵大學教職員進行應用研發，並成立初創企業，將其研發成果商品化。長遠而言，政府應考慮可否為專注於轉化作應用的研究的學者另訂事業發展途徑。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 就大學訂定新的影響力準則，例如向業界轉移知識以促進商品化活動、專利使用率、獲社會採用而帶來的社會影響、新的企業研發活動及投資(如新的研發實驗室)等。 | <ul style="list-style-type: none"> 延長資助六所大學作技術轉移的計劃三年至2018/19年。 [2016-17年度《財政預算案》第55(d)段] 重申支持「大學科技初創企業資助計劃」，協助由大學團隊成立的科技初創企業，推動研究成果商品化。 [2016-17年度《財政預算案》第55(e)段] |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|--|--|---------------------------------|
| <p>12. 政府與創科生態環境的主要持份者合作，以消除公眾的誤解，培養充滿活力的創科文化 [第5.17(c)段]</p> <p><i>短期</i></p> <p>12.1 政府及其他相關團體應推出更多活動以推廣成功例子。</p> <p><i>中期</i></p> <p>12.2 政府應與教育界和業界合作，對在考試以外取得成就的學生，予以更大的肯定，並鼓勵企業提供創科實習職位、獎學金等，以締造有利創科發展的環境。</p> <p>12.3 同時，政府應與教育界合作，透過向學生推廣「STEM教育」和「資訊素養」，優化學校的創科課程。學生應學懂如何接受失敗，並裝備自己以迎接新挑戰。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 非以考試成績而獲大學取錄的學生人數、企業的實習職位數目、學生及畢業生的縱向數字。 | |

| 建議 | 績效指標 | 2016年《施政報告》及2016-17年度《財政預算案》的措施 |
|--|--|---------------------------------|
| <p>13. 政府加強工作，更善用現有資源培植與創科相關的「羣組」 [第5.17(d)段]</p> <p><i>短期至中期</i></p> <p>13.1 政府應加大力度，吸引跨國企業和國際科研機構在港設立分公司／研發中心。</p> <p><i>中期</i></p> <p>13.2 政府應跟與創科相關的半政府機構及組織合作，改善創科生態環境。</p> <p>13.3 在政府的支持下，業界及高等教育界的創科機構應制訂並推行措施，利用香港在「一國」及「兩制」下作為國際城市的獨特優勢，以吸引、招聘及挽留海外和內地人才，以及從海外回流的港人。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 科學園及數碼港內的跨國研發機構數目。 • 羣組內的培育及飛躍活動。 • 科學園及數碼港內的創科研發職位和公司數目。 • 屬創科界別的外來移民人數，或向創科公司僱員發出的工作簽證數目。 | |

創新及科技諮詢委員會

成員名單

主席

創新及科技局局長
楊偉雄先生

當然委員(4人)

香港科技園公司董事局主席
羅范椒芬議員

香港應用科技研究院有限公司董事局主席
王明鑫先生

香港生產力促進局主席
林宣武先生

研究資助局主席
華雲生教授

非官方委員 (23人)

陳覺忠先生
陳繁昌教授
陳易希先生
錢大康教授
程伯中教授
周文耀先生
鍾志平博士
葉豪盛教授
葉玉如教授
葉劉淑儀議員
梁廣偉博士
梁念堅博士
羅仲榮先生
馬紹良先生
葛珮帆議員

沈祖堯教授
唐偉章教授
謝迪洋先生
汪滔先生
黃振球博士
楊敏德女士
楊全盛先生
于善基先生

官方委員 (2人)

創新及科技局常任秘書長
創新科技署署長

秘書

創新科技署助理署長 (政策及發展)

創新及科技諮詢委員會

職責範圍

就如何具策略性及按階段提升香港的創新及科技(下稱「創科」)領域,向香港特別行政區政府提供意見,特別集中研究如何善用香港「一國」及「兩制」的優勢,並進一步加強「官產學研」之間的協調。為此,創新及科技諮詢委員會將會—

- 釐定策略性的社會及經濟目標,包括適切的關鍵績效指標、創科發展的重點範疇和優次,並就政策的制定提供建議;
- 為確保持份者之間能有最有效的協調及協作而提供意見;
- 就如何促進香港與內地和其他經濟體系在創科方面的合作提供意見,以配合區域及國際的大趨勢;
- 就如何吸引在香港創科行業的投資提供意見;以及
- 就如何培育和吸引相關的本地及海外人才提供意見。

創新及科技諮詢委員會
基建工作小組

職責範圍

1. 評估政府就創新及科技(下稱「創科」)發展已進行的工作，並尋找香港創科生態環境的不足之處。
2. 檢視國家「十二五」規劃(2011年至2015年)，以釐定以下與香港創科發展有關的範疇：(a) 香港現正發展的創科範疇；(b) 發展進度落後於內地的創科範疇；以及(c) 與香港無關的創科範疇，或因香港起步太遲而難以趕上內地的創科範疇，以確定香港在「十三五」規劃中可扮演的角色。
3. 因應工作小組就其第1和第2項職責範圍進行的討論，以及相關的海外經驗，提出可行的建議以發展一個更有利的創科生態環境，包括提出與以下範疇有關的短期建議(在兩年內實現)及中期建議(在兩年至五年內落實) —
 - 發展本地市場：以政府及公營機構作為創科的主要使用者；確認創科乃工商機構及工業機構增長的重要元素；
 - 在選定的科技範疇上把香港發展為一個模範城市，以期在制訂國際標準方面發揮影響力(需配合商業工作小組的工作)；
 - 產業、大學及研發界別之間的合作；
 - 加強與內地合作；
 - 改善現行資助計劃；以及
 - 把香港定位及包裝為一個創科樞紐。

基建工作小組成員

王明鑫先生(召集人)

葉豪盛教授

葉玉如教授

梁念堅博士

葛珮帆議員

唐偉章教授

華雲生教授

楊敏德女士

楊全盛先生

列席者

創新科技署署長或其代表

秘書

創新科技署助理署長(基礎設施及品質事務)

創新及科技諮詢委員會
商業工作小組

職責範圍

1. 準確掌握並適時重新檢視商業和經濟上的主要大趨勢，以及切合香港創新及科技發展的定位策略。
2. 研究措施，以發揮本港大學和科研機構在研究及發展領域的業務發展潛力。
3. 把香港發展為一個「都市實驗室」平台，藉以：
 - 劃分成熟都市 (如香港) 中的第一原理問題；
 - 鼓勵以實驗方式進行公開的羣眾外包，並同時兼顧外包及與羣眾建立聯繫；以及
 - 重新考慮推出資助計劃，以支持具前瞻性的解決方案。

商業工作小組成員

謝迪洋先生(召集人)

陳易希先生

程伯中教授

鍾志平博士

葉劉淑儀議員

葛珮帆議員

楊全盛先生

于善基先生

劉展灝先生
(劉先生於2016年6月12日辭世。)

列席者

創新科技署署長或其代表

秘書

創新科技署助理署長(基礎設施及品質事務)

創新及科技諮詢委員會
文化與人才工作小組

職責範圍

因應創新及科技諮詢委員會 (下稱「諮詢委員會」) 的職責範圍—

1. 就有關創新及科技界的文化與人才發展事宜，擔當意見及資訊交流平台的角色；以及
2. 研究及考慮有助提升香港的創新及科技文化和人才庫的議題及策略，並向諮詢委員會匯報結果和提出建議。

文化與人才工作小組成員

梁廣偉博士(召集人)

陳覺忠先生

陳繁昌教授

錢大康教授

周文耀先生

馬紹良先生

沈祖堯教授

黃振球博士

楊全盛先生

列席者

教育局代表

創新科技署代表

政府資訊科技總監辦公室代表

秘書

創新科技署香港檢測和認證局秘書長

支援香港創新及科技發展的資助計劃

(I) 簡介

創新及科技局設有多項計劃，為創新及科技（下稱「創科」）生態環境的發展提供支援。這些計劃分別由局方自行管理，或由其轄下的創新科技署及政府資訊科技總監辦公室管理。

(II) 創新及科技局

(A) 創科生活基金

5 億港元的「創科生活基金」旨在資助一些令香港市民生活更方便、舒適及安全，或照顧特定社羣需要的創科項目。「創科生活基金」一般只接受非政府機構、非牟利機構、專業團體、商會及公共機構的申請。申請成功的機構可獲得的資助金額，相等於項目合資格開支與其他資金來源（例如來自其所屬總部機構的資助、銷售收益或第三方贊助）的差額，上限為項目合資格開支的 90% 或 500 萬港元，以較低款額為準。

(III) 創新科技署

(A) 創新及科技基金

(1) *創新及科技支援計劃*

「創新及科技支援計劃」是「創新及科技基金」下最大型的資助計劃，資助主要由政府成立的五所研究及發展（下稱「研發」）中心、本地大學及其他指定本地公營科研機構進行的中下游應用研發項目。

「創新及科技支援計劃」下的項目主要分為

兩類一

- 平台項目旨在讓業界整體受惠。這類項目須從一間公司取得佔項目成本最少 10% 的業界贊助。業界贊助者不會擁有項目的知識產權；以及
- 合作項目旨在為業界或公司提供支援，以進行研發、把知識產權實踐化／商品化，以及把研發成果引進市場。這類項目須取得更高水平的業界贊助。由研發中心進行的項目，須取得佔項目成本最少 30% 的業界贊助，而由其他科研機構進行的項目，則須取得佔項目成本最少 50% 的業界贊助。業界夥伴可在一段指定時間內享有項目知識產權的獨家使用權，或擁有項目的知識產權。

此外，「創新及科技基金」亦為具探索性及前瞻性的研發項目設有特別的資助安排，這類項目旨在為日後進行的應用研發項目建立基礎。目前，就這類項目而言，每個由研發中心進行的項目(種子項目)，可獲資助最多 280 萬港元，而每個由大學及其他科研機構進行的項目(第三層撥款項目)，則可獲資助最多 140 萬港元。取得業界贊助並非申請這些項目的必須條件。

(2) **粵港科技合作資助計劃**

「粵港科技合作資助計劃」在「創新及科技支援計劃」撥款架構下運作，目的是加強香港與廣東省之間的研發合作。獲該計劃資助的項目均須具備粵港合作這個元素(例如由廣東／深圳和香港兩地的科研機構和企業合作)。

(3) 公營機構試用計劃

為推動在公營機構實踐或應用研發成果，政府於 2011 年 3 月推出「公營機構試用計劃」，為獲「創新及科技基金」資助並已完成的研發項目提供額外資助，用以製作原型／樣板，並在公營機構(包括政府部門、公共機構及商會)進行試用。

為改善「公營機構試用計劃」，政府於 2014 年 4 月把計劃的項目資助上限由 30% 提升至 50%，以鼓勵進行較大規模的試用計劃，從而更快及更全面地評估新開發技術的成效。

按照「創新及科技基金全面檢討」(下稱「全面檢討」)²⁸提出的建議，就研發中心進行的項目而言，「公營機構試用計劃」項目的資助上限，已由原來項目開支的 50% 增加至 100%，藉此加快業界採用研發成果。

為支援本地初創企業，我們將於 2016 年 12 月擴展「公營機構試用計劃」至科技園公司和數碼港的培育公司(包括畢業生租戶)，讓公營機構試用其產品或服務。每個項目資助上限為 100 萬港元。

(4) 大學與產業合作計劃

「大學與產業合作計劃」是「創新及科技基金」下的資助計劃，為本地公司與大學進行的合作項目提供等額補助金。「大學與產業合作計劃」下的三個計劃包括—

- 「廠校合作研究計劃」：資助本地公司聘用本地大學研究生協助專利研發工作；

²⁸ 為了就運作近15年的「創新及科技基金」進行評估，以及找出可改善之處，政府當局進行全面檢討，並於2014年2月18日、3月18日及11月18日的立法會工商事務委員會會議上，分別透過立法會CB(1)885/13-14(03)、CB(1)1072/13-14(07)及CB(1)211/14-15(03)號文件，匯報全面檢討的進展及提出的建議。

- 「合作研究等額補助金計劃」：推動私營公司與大學合作進行專利研發項目；以及
- 「客席研究員產業研究計劃」：透過邀請教授帶領指定的研發項目，協助大學及產業進行研究，以迎合產業的需要。

「大學與產業合作計劃」的主要目的是鼓勵企業與本地大學合作，充分善用大學的知識和資源，從研發成果中受惠。

(5) 一般支援計劃

「一般支援計劃」是「創新及科技基金」下一個為非研發項目而設的資助計劃，旨在支援有助提升本港產業和推動其發展的項目，以及有助培養香港創科文化的項目。

「一般支援計劃」支援的項目包括會議、展覽會、研討會、工作坊、推廣活動、研究和調查、青少年活動及支援建立平台／提升產業水平的活動或項目等。該計劃一般不會支援推廣特定商業機構的產品／服務的項目。

「一般支援計劃」下設有兩個子計劃，即「實習研究員計劃」及「專利申請資助計劃」。

(i) 實習研究員計劃

「實習研究員計劃」資助進行「創新及科技基金」研發項目的機構聘請本地大學畢業生擔任實習研究員，以進行有關的研發項目。

每個項目可同時聘用最多兩名實習研究員，為期不超過 24 個月。自 2016 年 2 月 24 日起，持有學士學位的畢業生的每月津貼由 12,000 港元增至 14,000 港元，而持有碩士或以上學位的畢業生的每月津貼則由 14,000 港元增

至 16,500 港元。

為加強我們在支持私營企業投資研發及培育更多創科人才方面的工作，「實習研究員計劃」將於 2016 年 12 月擴展至涵蓋科技園公司及數碼港的培育公司和中小型企業租戶進行的研發項目。

(ii) 專利申請資助計劃

「專利申請資助計劃」旨在鼓勵本地公司及發明者藉申請專利，把其智慧成果轉化為資產。

「專利申請資助計劃」資助從未擁有任何專利的個人或公司申請專利，包括專利檢索和技術評審費用，以及有關專利申請所需的其他費用，例如律師費、顧問費等。目前，每人或每間公司的資助上限為 25 萬港元或專利申請費用的 90%。

(6) 企業支援計劃

「企業支援計劃」旨在為促進私營機構作出投資，及進一步為香港創科界別的發展帶來新動力。此計劃為不論規模大小的公司提供資助，以支援其內部研發項目，每個項目的資助上限為 1,000 萬港元，以等額出資方式批出，而且不設收回政府資助款額的規定。「企業支援計劃」項目應為期不超過兩年，獲款公司會擁有項目產生的所有知識產權。

(7) 投資研發現金回贈計劃

在 2010 年 4 月推出的 2 億港元「投資研發現金回贈計劃」，為私營公司在進行「創新及科技基金」研發項目的投資，或夥拍指定本地公營科研機構進行研發項目的投資，提供現金回贈。該計劃旨在加強私營公司的科研文化，並鼓勵私營公司與本地科研機構加強合

作。2016年2月24日或之後批出的申請，回贈現金水平為40%。

(8) 大學科技初創企業資助計劃

「大學科技初創企業資助計劃」提供資助，以鼓勵大學團隊成立科技初創企業，把研發成果從大學校園引進到現實環境中應用。該計劃向六所本地大學²⁹提供每所每年上限為400萬港元的資助。每間獲資助的科技初創企業每年可獲金額上限為120萬港元，為期不超過三年。

(9) 科技券計劃

為了加強本地中小型企業(下稱「中小企」)的長遠競爭力，政府於2016年11月在「創新及科技基金」下推出5億港元的「科技券計劃」，資助中小企使用科技服務和方案，以提高生產力或升級轉型。計劃會以先導形式先推行三年。

政府會在兩年後或預計承擔額達5億港元時(以較早者為準)，檢討該計劃的成效及運作模式，例如資助範圍、資助額及評審程序。

(10) 院校中游研發計劃

「院校中游研發計劃」資助教資會³⁰資助的院校，在重點科技領域進行更多中游研發項目。政府已向「創新及科技基金」額外注資20億港元作為資本，透過其產生的投資收入資助「院校中游研發計劃」的項目。

²⁹ 六所大學為香港城市大學、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。

³⁰ 目前，本港共有八所教資會資助院校，包括香港城市大學、香港浸會大學、嶺南大學、香港中文大學、香港教育大學、香港理工大學、香港科技大學及香港大學。

經考慮從投資收入所得的預計資金後，每個獲批項目的資助上限將為 500 萬港元。項目如涉及跨學科或由多所院校合作(每所參與院校均須承擔相當部分的研發工作)，資助上限將為 1,000 萬港元。由於計劃的重點為中游研究工作，計劃將不設強制性業界贊助的要求。在大部分情況下，項目期限最長三年³¹。政府將於 2016 年 12 月推出「院校中游研發計劃」。

(11) 創科創投基金

鑑於可提供予創科初創企業的資金並不足夠，尤其是處於早期發展階段(即 A 輪至 B 輪投資期)的企業，政府會預留 20 億港元成立「創科創投基金」，以鼓勵風險投資基金投資於本地的創科初創企業。政府計劃在 2017 年上半年推出「創科創投基金」。

(B) 科技企業投資基金

「科技企業投資基金」由香港科技園公司(下稱「科技園公司」)成立，以等額出資方式與私營基金共同投資於初創企業。科技園公司已預留 5,000 萬港元推行這項計劃。連同私人共同投資者的資金在內，「科技企業投資基金」會為本地的科技初創企業提供最少 1 億港元的資金。這項計劃旨在填補處於早期投資階段的本地科技初創企業面臨的資金短缺，以及鼓勵更多天使／創業投資者投資於本地創科產業。「科技企業投資基金」的對象是位於香港科學園(下稱「科學園」)內或曾參與其培育計劃的初創企業。

³¹ 「創新及科技基金」下其他研發項目資助計劃的最長項目期限介乎兩年至三年。至於為教資會資助院校而設的研究基金下的研究項目資助計劃，最長項目期限則介乎一年至五年。

(C) 香港科學園的培育計劃

科技園公司推行「網動科技創業培育計劃」、「科技創業培育計劃」及「生物科技創業培育計劃」，分別旨在扶植從事互聯網及智能手機科技、科技及生物科技的初創企業，並提供全面的支援服務。參與計劃的培育公司可享有一系列的支援，包括租金優惠的工作空間及共用設施、多項津貼資助、技術及管理支援、市場推廣及發展支援，以及透過投資配對活動，讓培育公司與天使投資者及創業投資基金連繫，從而獲得業務發展支援。

(D) 企業飛躍計劃

由科技園公司推出的「企業飛躍計劃」，為獲選的現有培育公司、培育計劃下的畢業公司及科學園的現有租戶提供進一步支援，以拓展為地區或全球性業務，並為首次公開招股、合併收購及籌集資金作好準備。「企業飛躍計劃」主要在業務發展及企業管理方面為科技初創企業提供軟硬件加速支援。

(E) 應科院創新跑道

香港應用科技研究院(下稱「應科院」)舉辦「應科院創新跑道」計劃，為青年科技企業家提供一站式的創業前期支援，全方位協助他們實踐創新理念及成立公司。「應科院創新跑道」由政府及 Microsoft 香港贊助，並獲超過 20 間本地公司、機構、大學和培育中心支持。計劃旨在協助青年科技企業家克服創業前期遇到的各種障礙，幫助他們實踐夢想及成功發展業務。

參加此計劃的創業學人可獲每月津貼、導師支援和辦公室設施，到內地考察成功的科技公司，以及參加工作坊、培訓班和拓展商機活動的機會等。他們亦可使用應科院的專利，並在完成計劃後就專利申請特許授權作商業用途。Microsoft 香港亦會為其創業學人提供技術培訓和工作坊。

(IV) 政府資訊科技總監辦公室

(A) 數碼港創意微型基金

「數碼港創意微型基金」是一項種子基金，向具備高發展潛力及具創意或商業概念的資訊及通訊科技項目提供資助，以鼓勵及發掘創新思維。成功申請者將於六個月的項日期內獲發 10 萬港元資助，把其創新意念開發成原型產品。基金下設兩項計劃，即「香港計劃」及「跨境計劃」，支援處於不同發展階段及目標市場不一的有志創業人士。

(B) 數碼港投資創業基金

2 億港元「數碼港投資創業基金」已於 2016 年 8 月推出，旨在協助數碼港的初創企業提供種子至 A 輪融資階段，推動香港創業及天使投資的發展。單項累計的投資金額將介乎 100 萬港元至 2,000 萬港元之間。

(C) 數碼港培育計劃

「數碼港培育計劃」為資訊及通訊科技公司提供先進的設備及技術資源和在業務發展上的支援和財政資助，以及提供聘用實習生的薪金津貼、企業管理及科技方面的培訓課程及拓展商機的機會。培育公司在兩年期內可獲最多 33 萬港元財政資助，並可在培育期內免費租用辦公室及使用數碼港設施。此外，數碼港亦推出「數碼港加速器支援計劃」，資助其培育公司及已完成培育計劃的公司參與本地、內地及海外加速器計劃。這些加速器計劃可為公司提供有關拓展業務至海外和籌集資金的指導。每間成功申請的企業可獲上限為 30 萬港元的財政資助，以支付計劃費用、旅費、住宿費及其他相關開支。