

# 財務委員會討論文件

2010 年 1 月 22 日

總目 155－政府總部：創新科技署

分目 700 一般非經常開支

新項目「投資研發現金回贈計劃」

請各委員批准開立 2 億元的新承擔額，以設立「投資研發現金回贈計劃」。

## 問題

研究及發展(下稱「研發」)有助香港的創新科技發展，我們須要進一步提供財務誘因，鼓勵企業參與研發工作。

## 建議

2. 創新科技署署長建議開立 2 億元的新承擔額，以推出一個投資研發現金回贈計劃。有關建議得到商務及經濟發展局局長支持。

## 理由

### 建議的計劃

3. 政府致力透過發展創新科技，引領香港成為以知識為本的世界級經濟體系。行政長官在 2009-10 年度的《施政報告》中宣布推出新的投資研發現金回贈計劃，藉此－

- (a) 帶動企業的科研文化；以及
- (b) 鼓勵企業與科研機構長期合作。

#### *計劃的涵蓋範圍與預期得益*

4. 在這計劃下，我們會向投資研發的私營企業，提供 10% 的現金回贈。計劃將涵蓋以下兩類研發項目－

(a) 創新及科技基金項目

計劃適用於獲創新及科技基金資助的項目，惟一般支援計劃的項目除外(請參閱下文第 22 段)；以及

(b) 「非創新及科技基金」項目

計劃適用於企業與指定本地科研機構合作，並由企業全數資助研發開支的項目。指定機構包括－

(i) 本地大學；

(ii) 創新及科技基金下的研發中心，即－

(1) 汽車零部件研發中心；

(2) 物流及供應鏈管理應用技術研發中心；

(3) 香港紡織及成衣研發中心；

(4) 納米及先進材料研發院；以及

(5) 香港應用科技研究院(下稱「應科院」)下的香港資訊及通訊技術研發中心；

- (iii) 香港賽馬會中藥研究院(亦設於應科院下)；
  - (iv) 香港生產力促進局；以及
  - (v) 職業訓練局。
5. 值得注意的是，該計劃將不適用於若干類型的研發項目，包括－
- (a) 不涉及科研的產品改良／度身訂製和相關工作，普通的業務營運及商業活動，例如產品設計和一般系統自動化；
  - (b) 私營企業的內部研發工作(獲創新及科技基金資助的小型企業研究資助計劃項目除外)；以及
  - (c) 科技領域以外的研究項目，例如市場研究及管理研究。

我們會就計劃所涵蓋的應用研究項目制定和發出指引。

### *運作方式*

6. 該計劃將由創新科技署負責推行，並會全年接受申請。我們現階段沒有就每間公司的申請數目及於某段時間內所能收取的現金回贈額設立任何限制。

#### *(a) 申請與付款*

#### *創新及科技基金項目*

7. 在創新及科技基金下，對於私營企業投資的研發項目，主要有兩種資助方式－
- (a) 就平台項目而言，項目須取得業界贊助，數額不少於預計項目開支的 10%，而創新及科技基金則會資助最多 90% 的項目開支；
  - (b) 就合作項目而言，業界伙伴一般須提供研發項目開支的 50%，即由創新及科技基金提供另一半等額資助。

8. 若為創新及科技基金批核的平台項目，企業可以在悉數支付所承諾的財務贊助後，向創新科技署申請現金回贈。若為合作項目，我們會分兩階段付款，以便及早發放現金回贈。當實際研發開支超過項目財政預算一半後，企業便可申請首期(50%)現金回贈，而其餘回贈則會在項目完成及獲創新科技署接納最後項目報告和開支帳目後發放。

附件1 9. 有關創新及科技基金項目的流程圖載於附件 1，列明申請及付款過程和時間安排。

#### *「非創新及科技基金」項目*

10. 至於由公司委聘指定科研機構進行並由其負責全部開支的研發項目，待有關公司與機構議定項目建議書後，必須於研發工作開展前向創新科技署預先登記有關項目建議書。此舉主要是方便規劃預算。科研機構及有關公司並不須要另行就研發項目的內容預先向創新科技署申請批核。由於這些項目由企業開展和負責全部開支，我們相信這已充分證明有關研發項目具有技術優勢和市場潛力。只要這些項目不屬於創新科技署訂立的不合資格類別，而開支亦恰當(見下文第 11 段)，創新科技署會發放現金回贈。

11. 對於「非創新及科技基金」項目，我們會採取類似上述合作項目的安排，即分兩階段付款。當實際開支超過項目財政預算一半，企業便可申請首期(50%)現金回贈。我們在處理申請時，會要求相關的指定機構提交一份報告，確認該研發項目符合計劃的適用範圍及有關項目開支。其餘回贈會在項目完成及科研機構提交的最後報告亦獲創新科技署接納後發放。

附件2 12. 有關「非創新及科技基金」項目的流程圖載於附件 2，列明申請及付款過程和時間安排。

#### *(b) 推出計劃時間*

13. 如獲委員批准，我們建議在下一個財政年度開始時(即 2010 年 4 月 1 日)推出計劃，有關計劃會涵蓋 2009 年 4 月 1 日或之後批准的創新及科技基金項目(令計劃的效果能更早顯現)，以及在 2010 年 4 月 1 日或之後向創新科技署預先登記的「非創新及科技基金」項目。

14. 我們在制訂計劃的詳細申請指引及程序時會諮詢有關機構，並會將申請指引及程序上載創新科技署網頁。我們亦會為有興趣的申請人舉辦研討會，讓他們更了解計劃的詳情。

(c) 監察

15. 就創新及科技基金項目而言，我們會沿用現有的基金項目監察及報告機制，例如定期進度報告、已審核開支帳目等。我們會繼續查核企業的狀況、已作出的財務贊助金額及項目開支。

16. 就「非創新及科技基金」項目而言，我們會與指定機構緊密合作監察計劃的推行。如上文第 11 段所述，指定機構須就其於計劃下進行的研發項目提交報告。科研機構須確定所進行的項目符合計劃的適用範圍，而其開支亦恰當。我們亦會進行抽樣檢查，確保這些機構遵行有關的指引及要求，並會適當地引入其他措施，防止濫用。

(d) 評估

17. 我們會定期檢討計劃，根據運作經驗制訂改善措施，並於創新科技署的網站公布。我們亦會每年向立法會工商事務委員會報告計劃的進度，並在 3 年後進行全面檢討，評估計劃對私營機構研發投資額的影響，以及考慮未來的路向。

## 對財政的影響

18. 為應付計劃的開支，我們建議開立一筆 2 億元的非經常開支承擔額。視乎收到申請的時間及向成功申請者發放回贈的時間表，我們初步預計有關計劃在未來 5 年發放的現金回贈額如下－

財政年度	百萬元
2010-11	20 <sup>1</sup>
2011-12	40
2012-13	45
2013-14	45
2014-15	50
總計	<u>200</u>

根據創新及科技基金過往的統計數字和政府統計處的調查結果，我們估計每年約有 3 億元的研發開支符合計劃的要求。隨著計劃推出，期望私營企業將加大投資研發的力度，不僅支持創新及科技基金項目，並會與指定本地科研機構合作，進行更多研發工作，所以我們假設 2011-12 年度，現金回贈額會有較大增幅，並主要給予非創新及科技基金項目。至於其後數年，我們預測回贈額每兩年(即研發項目的一般進行期限)會平穩地增長約 10%。

19. 因計劃而產生的每年經常開支約為 430 萬元，主要用於聘請非公務員合約員工，負責計劃的推行、宣傳和推廣等工作。

## 公眾諮詢

20. 我們就有關建議徵詢了本地大學、創新及科技基金下的研發中心、商會等機構的意見，他們均對計劃表示支持。我們會在制訂計劃的指引時考慮他們的意見。

21. 我們已在 2009 年 10 月 20 日和 12 月 15 日就計劃諮詢工商事務委員會，委員支持有關建議。部分委員要求取得更多關於香港本地和與其他地方比較的研發投資資料，以及過去數年創新及科技基金項目商品化和科技轉移的成果。我們已在附件 3 及 4 提供有關的資料。

附件3  
及4

---

<sup>1</sup> 我們假設計劃在全面運作前需要一段準備時間，故 2010-11 年度的預算金額會較為保守。

## 背景

### 創新及科技基金

22. 當局在 1999 年成立價值 50 億元的創新及科技基金，資助對製造業和服務業提升創新及科技水平有幫助的項目，基金現時設有 4 個主要資助計劃，分別是－

- (a) 創新及科技支援計劃，計劃要求－
  - (i) 平台項目：兩間參與公司提供佔項目成本最少 10% 的業界贊助，以證明項目具市場需求和潛力；以及
  - (ii) 合作項目：參與公司須提供 50% 的研發項目開支；
- (b) 大學與產業合作計劃－在這個計劃下，參與公司須提供不少於 50% 的項目開支；
- (c) 一般支援計劃－主要資助推動創新科技的非研發項目，例如會議、調查和活動等及其子計劃(即專利申請資助計劃和實習研究員計劃)；以及
- (d) 小型企業研究資助計劃－計劃以等額補助金形式運作，即參與公司須負責 50% 的項目開支，其餘 50% 由創新及科技基金資助，每個項目的資助上限為 400 萬元。

這些計劃(一般支援計劃除外)為本地科研機構、業界支援組織和私營企業進行的各類研發項目提供資助。截至 2009 年 11 月底，創新及科技基金已資助超過 1 700 個項目，總承擔額為 46 億元。在計及歷年累積的收入，創新及科技基金截至 2009 年 11 月底的未定用途結餘款項(即可供資助新項目的資金)為 27 億元。在 2009 年 4 月至 11 月期間，創新及科技基金共核准了 159 個研發項目，有 210 間公司提供總額為 1 億 900 萬元的業界贊助。

*指定本地科研機構*

23. 應科院在 2001 年成立，其使命是進行與產業有關的高質素研發工作，把科技成果轉移給產業界，同時培養優秀的科技人才，整合業界及學術界的研發資源。香港賽馬會中藥研究院在同年成立，是應科院的附屬公司，亦是本港推動和統籌中藥發展的主要機構。

24. 2006 年 4 月，政府成立了下列研發中心，作為推動和協調應用研發工作的中心點－

- (a) 汽車零部件研發中心；
- (b) 物流及供應鏈管理應用技術研發中心；
- (c) 香港紡織及成衣研發中心；以及
- (d) 納米及先進材料研發院。

當局亦在應科院下成立資訊及通訊技術研發中心，作為研發中心計劃的一部分。

25. 香港生產力促進局在 1967 年按照香港法例成立，旨在提高本地產業的生產力。因應產業的最新發展，香港生產力促進局目前的使命是透過向香港的企業提供橫跨價值鏈的綜合支援服務，藉以提升卓越生產力，從而更有效地運用資源，提高產品和服務的附加值，並加強國際競爭力。

26. 職業訓練局在 1982 年成立，是香港最具規模的專業教育培訓及發展機構，除了提供職前和在職訓練課程外，個別學院亦提供最新的工業和資訊技術顧問服務，並在適當情況下進行應用研究項目，在各個科技範疇協助本地業界。自創新及科技基金成立以來，職業訓練局已進行 7 個研發項目，涉及的資助總額為 2,580 萬元。



### 私營機構研發開支

27. 1999 至 2007 年，本港公營及私營機構的總研發開支有所增加，由佔本地生產總值的 0.47% 增至 0.77%。儘管如此，有關數字與鄰近的經濟體系比較仍然偏低(見附件 3)。然而，商界在研發方面的開支，已由 2001 年佔本港總研發開支不足 30%，上升至 2007 年的接近 50%。值得注意的是，與這些國家和經濟體系不同，香港並沒有投資於國防，公私營機構無須為此而在某些科技範疇進行大量研發投資。

### 經濟機遇委員會

28. 2009 年 6 月，由行政長官委任的經濟機遇委員會(下稱「經機會」)提出了一系列建議，進一步發展香港具有明顯優勢的 6 項產業，包括－

- (a) 醫療服務；
- (b) 環保產業；
- (c) 教育服務；
- (d) 創新科技；
- (e) 文化及創意產業；以及
- (f) 檢測和認證。

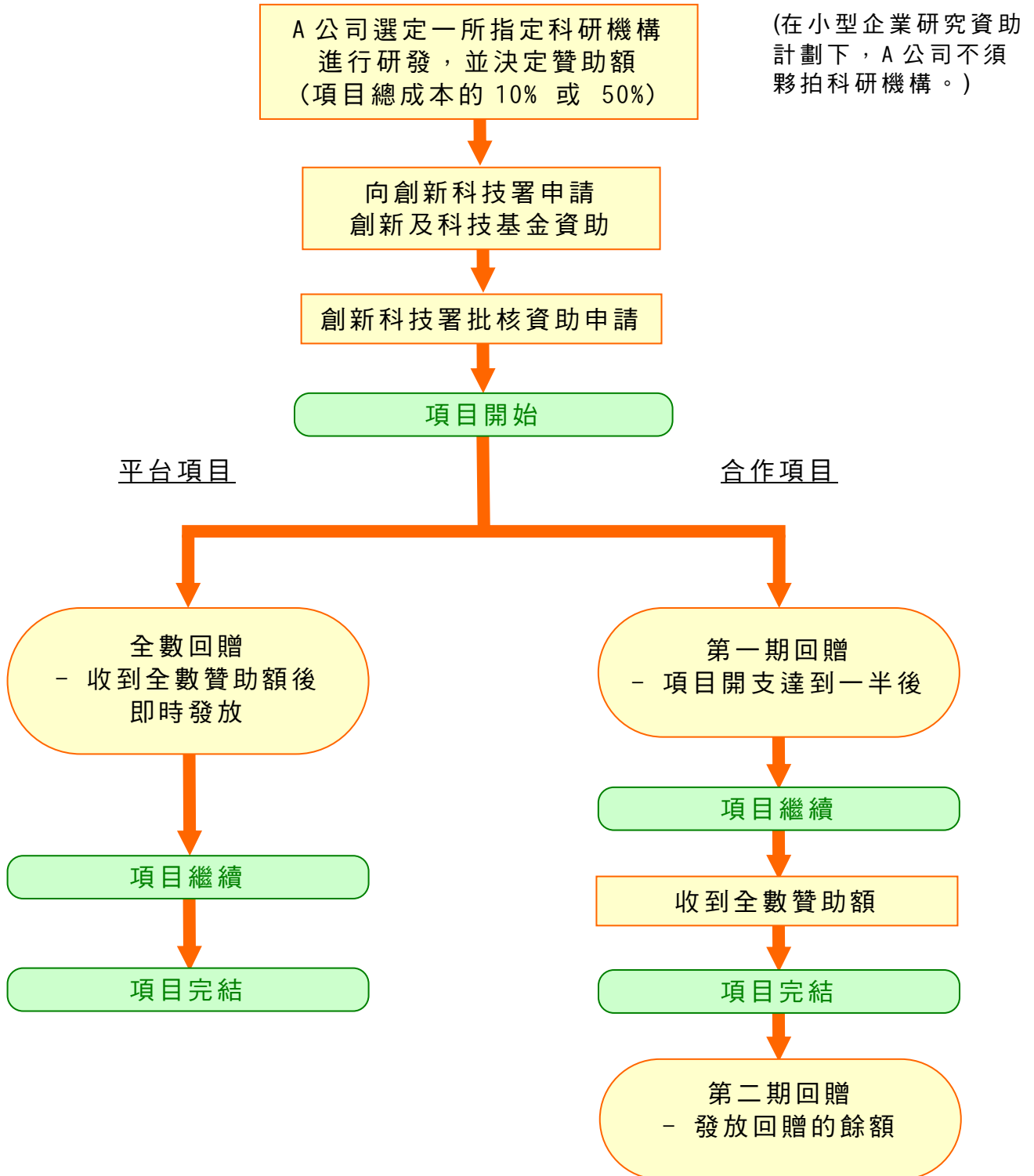
在創新科技方面，經機會的其中一項建議，是政府應研究為產業提供財務及政策誘因，鼓勵私營機構增加科研的投資。

-----

## 投資研發現金回贈計劃流程圖

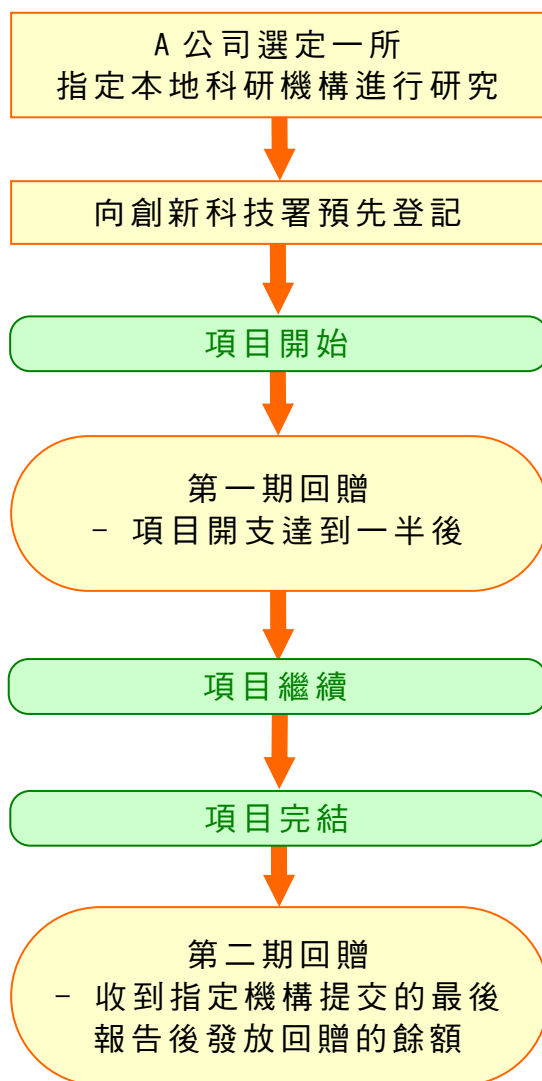
### 創新及科技基金項目

附註



## 投資研發現金回贈計劃流程圖 非創新及科技基金項目

附註



(i) 指定機構確認項目範圍及開支。

(ii) 創新科技署在確定報告後發放第一期回贈。

(i) 指定機構確認項目範圍及開支。

(ii) 創新科技署在確定報告後發放第二期回贈。

## 不同國家／經濟體系的研發開支總額

	總研發開支		私營機構研發開支		公營機構研發開支	
	百萬元	(佔本地 生產總值 百分比)	百萬元	(佔本地 生產總值 百分比)	百萬元	(佔本地 生產總值 百分比)
香港						
2005	1,404	(0.79%)	723	(0.41%)	682	(0.38%)
2006	1,538	(0.81%)	809	(0.43%)	729	(0.38%)
2007	1,590	(0.77%)	776	(0.37%)	814	(0.40%)
中國內地						
2005	29,907	(1.33%)	20,686	(0.92%)	9,221	(0.41%)
2006	37,671	(1.42%)	27,082	(1.02%)	10,588	(0.40%)
2007	48,773	(1.49%)	35,594	(1.09%)	13,180	(0.40%)
愛爾蘭						
2005	2,526	(1.25%)	1,655	(0.82%)	871	(0.43%)
2006	2,784	(1.25%)	1,841	(0.83%)	942	(0.42%)
2007	3,336	(1.28%)	2,197	(0.84%)	1,139	(0.44%)
日本						
2005	161,993	(3.55%)	118,515	(2.60%)	43,479	(0.95%)
2006	158,740	(3.61%)	117,361	(2.67%)	41,379	(0.94%)
2007	160,868	(3.67%)	120,081	(2.74%)	40,787	(0.93%)
南韓						
2005	25,177	(2.98%)	19,688	(2.33%)	5,489	(0.65%)
2006	30,638	(3.22%)	24,020	(2.53%)	6,618	(0.69%)
2007	36,411	(3.47%)	28,255	(2.70%)	8,156	(0.77%)
新加坡						
2005	2,753	(2.30%)	1,821	(1.52%)	932	(0.78%)
2006	3,153	(2.31%)	2,072	(1.52%)	1,081	(0.79%)
2007	4,206	(2.61%)	2,810	(1.74%)	1,396	(0.87%)
台灣						
2005	8,735	(2.45%)	5,899	(1.65%)	2,836	(0.80%)
2006	9,438	(2.58%)	6,410	(1.75%)	3,029	(0.83%)
2007	10,090	(2.62%)	7,014	(1.82%)	3,077	(0.80%)
美國						
2005	323,005	(2.56%)	240,113	(1.90%)	82,891	(0.66%)
2006	347,871	(2.60%)	262,176	(1.96%)	85,695	(0.64%)
2007	368,098	(2.61%)	280,539	(1.99%)	87,558	(0.62%)

創新及科技基金項目  
商品化及技術轉移例子

項目名稱／項目工作小組 (創新及科技基金資助額)	項目詳情及主要研發成果	商品化／技術轉移詳情
1. 先進和付得起的磁共振圖像系統  應科院  (136萬元)	開發骨科和大型動物影像應用的0.3T低磁場磁共振成像系統。	一間本地公司已委託應科院將磁共振成像系統平台開發為低磁場磁共振成像機供全身／骨科之用，產品將以較低成本生產和較具競爭力的價格出售，並以內地為主要市場。
2. LED於一般照明之面光源應用  應科院  (1,287萬元)	為高功率LED射燈開發熱平台(減低LED的溫度以作射燈用途)、光學平台(具備最短混光距離的LED射燈)和控制平台(以作嵌入式控制和照明用途)。	已有3項美國專利權在申請中。該技術並於2007年1月將技術授權給一間本地公司。該公司其後在全球市場成功推出兩項新產品。
3. 下一代天線組裝配件  應科院  (783萬元)	開發3個天線組裝(多頻道天線、微型天線及聚束與MIMO天線)的配件平台，所開發的技術可應用於不同無線產品，以優化數據傳輸。	項目的成果之一「射頻干擾器」已安裝於香港獅子山隧道，用以防止收費站雙重收費。其他成果包括應用在WiFi基站的天線，及蘋果iPhone無線充電器的射頻設計。應科院已從數間本地及海外／內地公司收取版權費。

項目名稱／項目工作小組 (創新及科技基金資助額)	項目詳情及主要研發成果	商品化／技術轉移詳情
4. WiMAX/LTE裝置上的實用 多輸入多輸出技術  應科院  (1,395萬元)	開發實用的多輸入多輸出技術，適用於下一代的無線標準、WiMAX 及 LTE，其參考設計形式可供業界即時使用。	該技術已授權給一間電訊供應商。在巴塞羅那舉行的 Mobile World Congress 2009 上，該供應商成功應用該技術，示範透過 TD-LTE(即中國 4G 標準)進行高清影像串流。該技術亦已授權給一間中國流動通訊營運商，為商品化作實地測試。中國一間主要電訊營運商選中該公司，於 2010 年上海世界博覽會上示範有關技術(包括基帶芯片、數據卡及客戶端設備終端)，提供商業測試。
5. 開發汽車先進前大燈系統  汽車零部件研發中心／香港生產力促進局  (346萬元)	開發一套自動適應車頭燈系統，具有智能化功能，可自動調節照明角度以配合適應環境。現時已開發出一套功能性原型樣機，性能媲美國外產品，而價格遠為低廉。	一間內地汽車製造商正在評估該系統能否在其新車型內採用。
6. 新型環錠紗線及其生產技術／高支扭妥棉紗生產技術  香港紡織及成衣研發中心／香港理工大學(下稱「理大」)  (663萬元)	開發環錠紡紗技術，應用於高支無扭矩(名為「扭妥」)棉針織紗和梭織紗的批量生產。	一間本地紡織公司與理大合作，開發可升級的工業用紗線改良設備，用於紗線生產過程。  理大正考慮成立一間衍生公司，以進行商品化工作。

項目名稱／項目工作小組 (創新及科技基金資助額)	項目詳情及主要研發成果	商品化／技術轉移詳情
<p>7. 支援企業應用射頻識別技術之中間件</p> <p>香港物流及供應鏈管理應用技術研發中心／香港大學</p> <p>(1,050萬元)</p>	<p>研發具彈性之中間件，以協助企業提供一個簡易的解決方案，將射頻識別技術整合至其營運系統中。項目現已開發出射頻識別技術中間件的核心技術，並取得專利權，且已開發出應用射頻識別技術中間件的原型。</p>	<p>有關的應用射頻識別技術之中間件已授權給多個商業機構，包括銀行、運輸機構及圖書館。香港大學的一間附屬公司正將該技術進一步開發為可作商業用途的一站式解決方案。</p>
<p>8. 低成本濕度探測器示範生產線</p> <p>納米及先進材料研發院有限公司／香港科技大學</p> <p>(41萬元)</p>	<p>開發一種靈敏度高、反應快速但價格低廉的濕度計探頭。該項目已完成試驗生產線，作技術示範用途，所開發出的探測器較市場上的產品敏感度更高，反應更快，編程更簡單。</p>	<p>該項目吸引了兩家公司投資，生產納米濕度探測器。</p>
<p>9. 開發研製微型納米／微注塑機器</p> <p>理大</p> <p>(980萬元)</p>	<p>設計和開發一台微注塑機器，以製造微型塑膠零部件，如微型齒輪及醫療器械。</p>	<p>理大已與一間本地公司成立合資公司，生產該微注塑機器。</p>

項目名稱／項目工作小組 (創新及科技基金資助額)	項目詳情及主要研發成果	商品化／技術轉移詳情
10. 輕型四輪車  優奧托科技有限公司  (191萬元)	製造輕型四輪車，供應本港和歐盟市場。	電動車 MyCar 的第一個版本已研發完成，並售予香港多間大型機構(包括港鐵公司及機場管理局)以及海外客戶。