

## 立法會工商事務委員會

### 研發中心營運開支的檢討

#### 目的

本文件向委員匯報創新及科技基金下成立的研究及發展(研發)中心營運開支的檢討結果和觀察所得。

#### 背景

##### 研發中心於 2006 年成立

2. 2006 年 4 月，政府成立五所研發中心，推動和統籌重點科技範疇內的應用研發工作，以推動業界應用研發成果：

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

3. 資訊及通訊技術研發中心隸屬應科院，其餘四所研發中心均由承辦機構以附屬公司的形式成立：

---

	承辦機構
汽車零部件研發中心	香港生產力促進局
香港紡織及成衣研發中心	香港理工大學

物流及供應鏈管理應用技術研發中心	香港大學、香港中文大學及香港科技大學
納米及先進材料研發院	香港科技大學
資訊及通訊技術研發中心	應用科技研究院

---

## 2009 年進行的中期檢討

4. 2009 年 4 月，我們向委員闡述研發中心的中期檢討結果，涵蓋研發中心從 2006 年 4 月至 2008 年 12 月期間的表現。在委員的支持下，我們於 2009 年 6 月獲財務委員會(財委會)批准增加撥款承擔額 3.69 億元，以延長各研發中心的營運期三年至 2014 年 3 月。(應科院除外，該院於 2000 年成立，每年獲政府撥給經常性資助金支付營運開支。)我們向委員承諾－

- (a) 於 2010 年檢討研發中心的營運模式，探討進一步節省開支及提高成本效益的空間；
- (b) 於 2011 年全面檢討各研發中心於首個五年期的營運和整體表現，並充分考慮各中心在技術轉移和商品化方面的經驗；以及
- (c) 檢討業界贊助的目標(有關水平在 2005 年定為 40%，在 2009 年中期檢討下調至 15%)。

5. 2010 年 6 月，我們就全面檢討的範圍向委員會提交建議，包括檢討目的、探討的議題和時間表。詳情請參閱 **附件 A**。我們也表示將於 2010 年 11 月／12 月，就各中心的營運開支情況向事務委員會提交報告。

## 研發中心營運開支的檢討

### 檢討目的

6. 這次檢討的主要目的是－
  - (a) 分析研發中心的開支結構；以及
  - (b) 協助研發中心作出適當的改善。

### 資助模式

7. 在介紹檢討結果前，我們會先闡述研發中心的資助模式。研發中心主要從兩方面獲取資助：

- (a) 營運開支

2005年6月，財委會批准撥出2.739億元，支付四所研發中心(即汽車零部件研發中心、香港紡織及成衣研發中心、物流及供應鏈管理應用技術研發中心和納米及先進材料研發院)首個五年期的營運開支至2011年3月。2009年6月，財委會再批准增撥3.69億元，延長各中心的營運期三年，至2014年3月底，八年期總撥款承擔額達6.429億元(或每年向該四所中心撥款約8,000萬元)。

[註：應科院轄下的資訊及通訊技術研發中心則除外。其營運開支由政府每年撥給應科院的經常資助金支付。應科院於2000年成立。政府於2006-07至2010-11年度五年間向應科院提供的資助金總額為5.504億元。]

- (b) 研發開支

研發中心(包括應科院)進行的研發項目均由創新及科技基金資助。項目主要分成兩類：

- (i) 平台項目：業界贊助須佔研發開支最少 10%。研發中心擁有項目的知識產權；以及
- (ii) 合作項目：業界贊助佔研發開支 30%(就研發中心項目而言)或 50%(就非研發中心項目而言)以上。業界贊助者可在一段指定時間內享有相關知識產權項目的獨家使用權，或擁有項目的知識產權。研發中心會與業界贊助者磋商利益分配安排。

此外，中心亦進行種子項目(註：毋需業界贊助，由創新及科技基金全額資助，為日後進行的平台或合作項目奠下基礎)，以及合約研究服務(由業界全額資助)。

## 檢討結果

- 8. 為了分析研發中心的開支模式，我們收集：
  - (a) 2006-07 至 2009-10 年度的累計數據 - 數據較為宏觀；以及
  - (b) 2009-10 年度的數據 - 數據較為詳細，並按不同範疇細列，以便更清楚了解實際情況。

### (A) 2006-07 至 2009-10 年度的累計數據

- 9. 數據如下：

表 1：營運開支  
(百萬元)

	(I) 財委會 總撥款額 (2006-07 至 2013-14)	(II) 2006-07 至 2009-10 年度的總開支 [(II)/(I)的百分比]
汽車零部件研發中心	167.6	54.8 (33%)

	(I) 財委會 總撥款額 (2006-07 至 2013-14)	(II) 2006-07 至 2009-10 年度的總開支 [(II)/(I)的百分比]
香港紡織及成衣 研發中心	153.6	34.3 (22%)
物流及供應鏈管 理應用技術研發 中心	131.9	49.2 (37%)
納米及先進材料 研發院	189.8	59.1 (31%)
<b>總計：</b>	<b>642.9</b>	<b>197.4 (31%)</b>

就應科院而言，在 2006-07 至 2010-11 年度五年內共獲政府撥給 5.504 億元的經常性資助金，在 2006-07 至 2009-10 年度四年間的總營運開支為 4.129 億元，佔該五年期撥款 75%。

表 2：研發開支  
(百萬元)

	(I) 研發開支預算 (2006-07 至 2013-14)	(II) 2006-07 至 2009-10 年度的核准研發 開支總額 [(II)/(I)的百分比]
汽車零部件研發 中心	500.5	125.5 (25%)
香港紡織及成衣 研發中心	489.1	142.0 (29%)
物流及供應鏈管 理應用技術研發 中心	569.9	198.3 (35%)
納米及先進材料 研發院	872.2	134.9 (15%)
應科院	2,317.4	1,054.7 (46%)
<b>總計：</b>	<b>4,749.1</b>	<b>1,655.4 (35%)</b>

**(B) 2009-10 年度的數據**

10. 數據如下：

表 3：2009-10 年度的營運開支：按成本分項細列  
(百萬元)

	員工開支	租金	設備	其他開支	總計
汽車零部件研發中心	7.4 (43%)	1.6 (9%)	6.4 (38%)	1.7 (10%)	<b>17.1</b>
香港紡織及成衣研發中心*	8.5 (84%)	0.5 (5%)	0 (0%)	1.2 (11%)	<b>10.2</b>
物流及供應鏈管理應用技術研發中心	8.5 (51%)	2.8 (17%)	1.5 (9%)	3.8 (23%)	<b>16.6</b>
納米及先進材料研發院	14.5 (54%)	1.6 (6%)	9.0 (33%)	2.0 (7%)	<b>27.1</b>
應科院	62.0 (54%)	15.6 (13%)	11.9 (10%)	26.8 (23%)	<b>116.3</b>
總計：	100.9 (54%)	22.1 (12%)	28.8 (15%)	35.5 (19%)	<b>187.3</b>

\* 香港紡織及成衣研發中心並無進行任何內部研發工作。

表 4：2009-10 年度的營運開支：按核心工作細列  
(百萬元)

	直接研究	審批非研發中心項目	商品化工作	行政支援	總計
汽車零部件研發中心	6.0 (35%)	4.8 (28%)	3.3 (19%)	3.0 (18%)	<b>17.1</b>
香港紡織及成衣研發中心	-	4.8 (47%)	2.1 (21%)	3.3 (32%)	<b>10.2</b>
物流及供應鏈管理應用技術研發中心	3.5 (21%)	2.0 (12%)	5.4 (33%)	5.7 (34%)	<b>16.6</b>
納米及先進材料研發院	14.7 (54%)	2.0 (8%)	4.1 (15%)	6.3 (23%)	<b>27.1</b>
應科院 <sup>^</sup>	59.4 (51%)	-	19.7 (17%)	37.2 (32%)	<b>116.3</b>
總計：	83.6 (45%)	13.6 (7%)	34.6 (18%)	55.5 (30%)	<b>187.3</b>

<sup>^</sup> 應科院並無審批其他科研機構的資訊及通訊技術項目建議書。

表 5：2009-10 年度的研發開支

	研發開支 (百萬元)	創新及科技基金項目的數目		
		新開展 項目	進行中的項 目	總計
汽車零部件研 發中心	41.1	17	13	<b>30</b>
香港紡織及成 衣研發中心	29.7	13	20	<b>33</b>
物流及供應鏈 管理應用技術 研發中心	39.9	9	12	<b>21</b>
納米及先進材 料研發院	32.4	18	12	<b>30</b>
應科院	272.8	48	45	<b>93</b>
總計：	415.9	105	102	<b>207</b>

表 6：2009-10 年度進行的創新及科技基金  
及合約研究項目類別

	項目類別			合約研究
	平台	種子	合作	
汽車零部件研 發中心	25	5	-	-
香港紡織及成 衣研發中心	32	-	1	-
物流及供應鏈 管理應用技術 研發中心	19	-	2	1
納米及先進材 料研發院	14	6	10	3
應科院	54	31	8	69
總計：	144	42	21	73

表 7：業界贊助水平

	2006-07 至 2009-10 年度	2009-10 年度
汽車零部件研發中心	13.5%	11.0%
香港紡織及成衣研發中心	12.5%	11.4%
物流及供應鏈管理應用技術研發中心	12.3%	13.2%
納米及先進材料研發院	24.7%	29.3%
應科院 <sup>^</sup>	12.9%	16.9%

<sup>^</sup> 應科院從合約研究及批出特許所得收入，亦算作業界贊助。

## 整體觀察所得

11. 這次檢討採用了一個有系統的模式，按研發中心的核心工作分析其營運開支。表 4 的開支細目顯示，研發中心的一般行政開支佔營運預算的比例並不過高。一般行政開支已包括不同類型工作涉及的開支：包括向科研機構發放創新及科技基金的資助、監察研發項目的進度及開支、企業管治事宜等工作。在營運開支方面，以下的觀察值得留意：

- (a) 研發中心的營運開支，並不局限於行政、財務和管理人員的開支；亦包括支持一系列不同工作的開支，包括進行研究、建立研發平台、進行商品化工作和提供行政支援。
- (b) 各研發中心因為營運模式不同，開支模式差異也很大，舉例來說，應科院內部研究團隊人數比其他中心多，但並不審批非研發中心項目。香港紡織及成衣研發中心並沒有進行內部研究，只專注與有關各方建立平台，協助創新科技署審批項目



及進行商品化工作。因此，探討開支模式的差異應考慮到不盡相同的實際情況。

- (c) 除了應科院規模較大外，其餘四所研發中心均規模細小，但它們仍須履行各項企業管治職能，因此提供行政支援所需的開支比重相對較大。
- (d) 雖然各中心一般把大約一半的營運開支用於員工，但研發人員亦佔員工開支的一部分(從 21% 至 54% 不等)。
- (e) 除香港紡織及成衣研發中心外，各研發中心均投放資源於建設科研設施，如購置實驗室設施和設備以支援研發工作。
- (f) 隨着研發中心漸上軌道，完成的研發項目的數目亦上升，預期未來數年各中心與有關持分者建立研發平台，投放於商品化工作的資源亦會增加。
- (g) 早年進行的合作項目很少，但這些項目的商品化機會一般較高。隨着創新科技署推出重點項目促進計劃，創新及科技基金亦為製作樣板和原型於政府部門推行試用計劃提供資助(詳情請參閱提交事務委員會的另一份文件(檔號：立法會 CB(1)389/10-11(05))號文件，我們希望合作項目會有所增加。
- (h) 當研發中心整體表現的全面檢討完成後，其未來路向將更加清晰，屆時我們會探討把各研發中心集中於同一地點，從而提供中央支援服務以降低其營運開支的方案。
- (i) 經過成立初期，各研發中心已推出更多研發項目。我們預期各中心的營運開支與研發開支的比例會逐步下降，反映規模經濟。

12. 有關個別研發中心的具體檢討結果和觀察所得載列於**附件 B**。我們會根據檢討結果與各中心商討可作改善的地方。

## 未來路向

13. 這次有關營運開支的檢討提供了客觀數據，讓各研發中心可檢討其表現及互相比較，從而深入探究及考慮可作出改善的地方。我們會在未來一年着手全面檢討各中心的整體表現，以便於 2012 年年初(即立法會所通過有關各中心營運開支的撥款承擔額於 2014 年 3 月 31 日結束的前兩年)，決定各中心的未來路向，包括以下可能情況：

- (a) 維持現狀；
- (b) 通過與其他機構合併和擴大／縮小其工作範圍，作出調節／改善工作；或
- (c) 解散。

14. 為協助研發中心提升其表現，尤其是加強研發成果商品化的工作，創新科技署近期實施了下列措施：

- (a) 推出重點項目促進計劃，加快處理各中心選定的高潛力項目(特別是合作項目)的建議書；以及
- (b) 推廣「公營機構應用創新科技」計劃，鼓勵政府部門和公營機構採用本地研發的技術。創新及科技基金並會提供額外資助，以供製作樣板及原型，推行試用計劃。

此外，我們現正檢討創新及科技基金的機制，以期簡化資助程序，加快處理申請。

## 徵詢意見

15. 請委員備悉研發中心營運開支的檢討結果及觀察所得。

創新科技署  
2010年11月

## 2011 年年底前就研發中心進行全面檢討的範圍

### (A) 目的

這次全面檢討會審慎評估各中心能否達到於 2005 年獲批准成立時所定下的目標。我們會比較各中心的成果與投入的資源。以及研究各中心的工作，考慮如何為創新科技發展營造一個更有利的環境，讓持分者包括「官產學研」界別人士，同步發展，創造更大的協同效應。

### (B) 探討的主要議題

#### (a) 營運開支

- (i) 營運預算分項數字；
- (ii) 是否需要提供中央支援(例如提供每年薪酬調整所需的基本資料)，以及就個別範疇(例如知識產權／收益分配的政策)提供一般指引；
- (iii) 是否適宜讓各中心集中於同一地點，例如科學園第三期；

#### (b) 制度架構

四個主要團體／機構的關係：

- (i) 承辦機構；
- (ii) 董事局；
- (iii) 各中心的行政總裁和高層人員；以及

(iv) 創新科技署；

以及是否須要作出改變；

(c) 研發中心的角色

研發中心擔當多種角色，包括直接進行研究、建立研發平台、協助創新科技署審批非研發中心項目和推動商品化工作等。我們會考慮這些角色的相對優先次序；

(d) 成果和成本效益

我們要檢視研發成果和成本效益，以確定撥款是否用得其所。為此，我們會參考財務指標(例如業界贊助水平、收入(如所得的特許費用或特許權使用費)的水平等)，以及非財務指標(例如創造研發職位、分享知識、為政府的政策和措施作出貢獻、軟實力等)。

**(C) 時間表**

於 2011 年年底／2012 年年初前完成檢討工作。

**個別研發中心的具體檢討結果／觀察所得**

**(1) 汽車零部件研發中心**

**業界贊助水平和項目組合( 2006 年 4 月至 2010 年 3 月 ):**

- 業界贊助：13.5%
- 平台(包括種子)項目數目：42
- 合作項目數目：1
- 合約研究數目：0

**觀察所得：**

- (a) 2009-10年度，汽車零部件研發中心較大部分的開支用於購置研發項目的設備／向業界提供測試服務(640萬元)。
- (b) 研發中心成立的其中一個目的，是要把握內地的商機，但這似乎較原先預期困難。
- (c) 在「公營機構應用創新科技」計劃下，研發中心會與運輸署、環境保護署、政府物流服務署等政府部門合作，開發可行的產品。由於中心只研究／生產組件樣品(而不是整個產品)，因此較難在公營機構進行試驗計劃。此外，由於要通過是否適宜在道路上行駛的測試，產品要進行實境試驗便更為複雜。
- (d) 研發中心的人手流失率較高，職位空缺的情況比其他中心嚴重。
- (e) 須檢討研發中心與香港生產力促進局汽車及電子部的關係(該部有27名員工從事汽車方面的工作)，研究達致協同效應的空間。

## (2) 香港紡織及成衣研發中心

### 業界贊助水平和項目組合( 2006 年 4 月至 2010 年 3 月 ):

- 業界贊助：12.5%
- 平台(包括種子)項目數目：40
- 合作項目數目：1
- 合約研究數目：2

### 觀察所得：

- (a) 有別於其他中心，香港紡織及成衣研發中心本身不會進行研究工作。研發中心的「大學客戶」也比較狹窄，因為香港只有香港理工大學(理大)專注成衣及紡織研究。
- (b) 該中心的主要角色，是建立研發平台，物色及評審合適的建議書，並向創新科技署署長提交項目建議以供審批撥款。
- (c) 商品化也是該中心的重點工作。該中心已設立十個以項目為本的「商品化小組」，負責考慮批出特許權的條款和相關事宜。舉例來說，有一個分別由理大和研發中心在不同階段進行的項目最近成功商品化，吸引到最少兩間公司的興趣，涉及約400萬元的特許費用。我們期望這個項目能吸引更多公司購買非專用特許權。
- (d) 在「公營機構應用創新科技」計劃下，該中心會與政府部門合作，例如
  - 抗熱保護衣物(消防處)；以及
  - 屍體處理組的制服(食物環境衛生署)。

### (3) 物流及供應鏈管理應用技術研發中心

#### 業界贊助水平和項目組合( 2006 年 4 月至 2010 年 3 月 ):

- 業界贊助：12.3%
- 平台(包括種子)項目數目：24
- 合作項目數目：2
- 合約研究數目：3

#### 觀察所得：

- (a) 物流及供應鏈管理應用技術研發中心為數不少的項目，均由香港大學(港大)進行，港大轄下負責電子商貿技術轉移工作的商業機構也緊密參與有關項目。研發中心的多個要職，亦由港大的高級職員借調出任，其原意是協助成立中心，隨着中心成立了一段時間，應檢討有關情況。
- (b) 在「公營機構應用創新科技」計劃下，該中心現正就以下各項與政府部門合作，例如
- 電子鎖(香港海關)；以及
  - 使用無線射頻識別技術控制存貨(香港海關、香港電台及其他部門)。
- (c) 須檢討可否簡化該研發中心的承辦安排(例如像其他研發中心一樣，由單一機構承辦)。
- (d) 有關研發成果在公私營機構均具很大的潛力。研發中心應探討如何能更有效地進軍如醫療及福利界等領域。



#### (4) 納米及先進材料研發院

##### 業界贊助水平和項目組合( 2006 年 4 月至 2010 年 3 月 ):

- 業界贊助：24.7%
- 平台(包括種子)項目數目：20
- 合作項目數目：12
- 合約研究數目：7

##### 觀察所得：

- (a) 先進材料研發院獲得的業界贊助(25%)和進行的合作項目(12)是各中心之冠。
- (b) 因應業界需求，研發院已增加技術人員工數目，並在科學園開設新的實驗室。
- (c) 研發院一直致力建立光伏技術群組。除與杜邦公司合作外，也已開始了一項有關銅銦鎵二硒太陽能電池的大型項目，並積極籌劃另一個有機光伏項目。該院在顯示及固態照明、環保科技及建築材料等其他市場範疇也取得進展。
- (d) 在「公營機構應用創新科技」計劃下，研發院現正就以下各項與政府部門合作，例如：
  - 抗腐蝕油漆(建築署、水務署及其他工程部門)；以及
  - 鍍鋅鋼(房屋署)。

## (5) 應科院

### 業界贊助水平和項目組合( 2006 年 4 月至 2010 年 3 月 ):

- 業界贊助：12.9%
- 平台(包括種子)項目數目：144
- 合作項目數目：8
- 合約研究數目：175

### 觀察所得：

- (a) 應科院最近已同意在2014年把業界贊助水平調高至20%，並會特別考慮如何更有效地推動合作項目。
- (b) 應科院近期的表現取得令人鼓舞的進展，。最近簽訂了一份價值200萬美元有關數碼相機防震技術的合約。在「公營機構應用創新科技」計劃下，該院正進行多個項目：
  - 發光二極管照明設備(路政署、機電工程署和房屋署)；
  - 電子書(教育局)；
  - 流動監測系統(警方)等。
- (c) 應科院現正檢討其在多個技術領域的表現，從而把資源能從商業潛力較低的領域調配到商業潛力較高的領域。
- (d) 應科院會研究如何充分利用「分拆」模式，進一步推動發展。