

二零一二年十一月二十日  
討論文件

## 立法會工商事務委員會

### 搬遷及重置工業貿易署 資訊科技系統及設施往工業貿易大樓

#### 目的

由於工業貿易署(工貿署)將遷往啟德發展區新建的工業貿易大樓(新大樓)(屬政府聯用辦公大樓)，當局建議一併把該署的資訊科技系統及設施遷置至新大樓。本文件請委員支持該建議。

#### 背景

2. 自 1990 年以來，工貿署(前稱「貿易署」)一直於旺角的工業貿易署大樓(工貿署大樓)運作。鑑於政府產業署提倡善用政府物業，以符合經濟和成本效益原則，財務委員會(財委會)於 2012 年 1 月 6 日批准興建新大樓<sup>1</sup>，供遷置多個政府部門之用(請參閱 FCR(2011-12)63 號文件)。工貿署將於 2015 年遷入新大樓。

3. 為支援工貿署的業務運作，該署歷年共開發了 32 個資訊科技應用系統，為市民提供網上許可證申請及查詢服務，並為約 600 名工貿署職員提供辦公室自動化服務。該等應用系統之中，有 17 個提供全天候(即每周七天每天 24 小時)服務，以支援業界的業務運作。

4. 為確保在搬遷期間和之後能繼續提供順暢的資訊科技服務，以及為應付長遠運作需要，工貿署於 2009 年進行了一項分兩階段的可行性研究／技術研究。該項研究不僅為搬遷資訊科技系統及設施提出了安全而有效率的方案，而且認為有充分理由改善及提升工貿署的資訊科技基礎設施，以配合業務運作。該項研究的主要建議載於附件 A。

---

<sup>1</sup> 建築工程已於 2012 年 1 月展開，預計於 2014 年 12 月完成。

## 擬議項目

5. 因應可行性研究／技術性研究的結果，我們建議在資訊科技系統和設施遷往新大樓時，一併改善和提升工貿署的資訊科技基礎設施。擬議項目的詳情如下：

- (a) 更換 15 個使用年期將於 2015-16 年度屆滿的應用系統，以確保繼續提供服務，並應用最新技術，以提升系統功能；
- (b) 提升支援 11 個現有系統的基礎設施，包括增設一個儲存區域網絡<sup>2</sup>，作測試之用，而一旦現有的儲存區域網絡不能如期恢復運作，增設的網絡亦可確保新大樓的系統能適時恢復服務。儲存區域網絡方案亦為重要應用系統提供更佳加密功能，以及採用環保資訊科技運作模式，以彰顯政府全力支持環保管理<sup>3</sup>；
- (c) 提升網絡容量／數據傳送量，以便在日常運作中更廣泛使用多媒體資訊；以及
- (d) 將分散於工貿署大樓的五個伺服器室合併為兩個，以提升運作效率。

6. 伺服器室設施的規格亦會提升，以符合最新的業界標準，包括採用氣體式滅火系統、冷熱通道冷卻設計和中央監控。

7. 工貿署已擬備分期搬遷和重置計劃，以盡量減少服務中斷對部門本身、業界和公眾的影響。為此，資訊科技系統和設施的搬遷工作會分兩期進行，以確保搬遷主伺服器<sup>4</sup>前，順利完成系統測試。工貿署亦會採

---

<sup>2</sup> 儲存區域網絡是供使用者接達共用儲存器的專用網絡。

<sup>3</sup> 採用環保資訊科技運作模式的目的，在於確保政府在資訊科技運作方面，達致更佳能源效益和減低環境影響。

<sup>4</sup> 當網絡和保安基礎設施準備就緒，應用系統的第二伺服器連同增設的儲存區域網絡會先遷往新大樓進行測試，以確保新的網絡及保安基礎設施與各應用系統完全相容。順利完成所需的測試後，主伺服器會在工貿署的指定搬遷日期同日遷往新大樓。如有任何主伺服器在搬遷後不能恢復服務，經順利測試的第二伺服器便可即時補上。

取措施，確保各系統穩定可靠，服務能如期恢復，而且數據在過渡期間得到周全保護。

8. 擬議項目得到政府資訊科技總監辦公室支持。

### **擬議項目的效益**

9. 由於資訊科技支援服務對部門運作極為重要，工貿署須確保適時和穩當地重置其資訊科技設施。擬議項目提升資訊科技基礎設施後，會帶來以下效益：

- (a) 採用最新的資訊科技標準(例如互聯網規約版本 6 (IPv6)<sup>5</sup>)，以應付中小企業和公眾的需求；
- (b) 採用最新的環保資訊科技管理標準，例如虛擬伺服器及電郵存檔方案，以減少實體伺服器的數目，從而節省能源。同時，機櫃亦會提升為採用高效率散熱設計的型號，更符合環保原則；
- (c) 在擬設的資訊科技基礎設施中，新的雙電源供應系統有助減低工貿署電子服務中斷的機會，確保為業界提供穩定可靠的服務；
- (d) 新的資訊科技設施會提升網絡和保安基礎設施的數據傳送量，有助提升工作效率和生產力；
- (e) 新資訊科技系統使用新數據加密技術，能提升應用數據的保安程度，為業界的資料提供更佳保障；
- (f) 經升級的基礎設施能更有效支援多媒體資訊的使用，工貿署可運用多媒體渠道加強與商界溝通；以及
- (g) 合併伺服器室可減省資訊科技支援設施的間接費用，從而提高運作效率和精簡管理伺服器的工作。

---

5 IPv6 是現行互聯網規約 4(IPv4)的下一版本，對互聯網持續增長成為創新及經濟發展平台至為重要。

## 撥款建議

### 非經常開支

10. 我們估計，擬議項目在 2012-13 至 2015-16 四個年度用於購置硬件、軟件和專業服務的非經常開支總額為 52,542,000 元，分項開支如下：

	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	總計
	(\$'000)	(\$'000)	(\$'000)	(\$'000)	(\$'000)
(a) 硬件及軟件*	-	1,090	2,905	26,055	30,050
(b) 通訊網絡	-	-	-	515	515
(c) 系統推行服務	-	100	356	2,981	3,437
(d) 合約員工	359	847	3,829	7,778	12,813
(e) 場地準備工程	-	-	-	950	950
小計	359	2,037	7,090	38,279	47,765
(f) 應急費用	36	204	709	3,828	4,777
總計	395	2,241	7,799	42,107	52,542

\* 包括 6,507,000 元供更換使用年期屆滿的硬件。

11. 關於上述(a)項「硬件及軟件」，30,050,000 元用以購置硬件(例如伺服器及網絡設備)、軟件(例如伺服器軟件和網絡軟件)和相關設施(例如備份裝置)，以架設新網絡和保安基礎設施、替換伺服器和附屬設施，包括更換陳舊的伺服器。新伺服器室設施及網絡和保安基礎設施所用的設備，會在實際搬遷前準備就緒，以供測試之用，從而確保服務持續可靠。

12. 關於上述(b)項「通訊網絡」，515,000 元用以在搬遷工貿署辦公室前，安裝和提供通訊線路：

- (i) 連接工貿署大樓與新大樓，以便進行系統測試和臨時運作；以及

- (ii) 連接新大樓與九龍灣機電工程署總部和荃灣數據中心，以便在發生緊急事故時分別復原許可證和認證數據。

13. 關於上述(c)項「系統推行服務」，3,437,000元用以聘用資訊科技專業服務籌備搬遷行動(例如保安風險評估和審核、架設無線網絡)，以及實際搬遷工貿署的資訊科技設施(例如為搬移網絡設備、伺服器、個人電腦工作站、打印機等實體設備而僱用工程師、工人和運輸服務)。

14. 關於上述(d)項「合約員工」，12,813,000元用以僱用合約資訊科技專業人員，在搬遷前於新大樓操作伺服器室，並提供日常的項目管理及其他技術服務，為搬遷作好準備。預算款項亦用以支付搬遷後在2015-16年度僱用合約技術員工重新配置使用者的個人電腦工作站和網絡打印機所需的開支。

15. 關於上述(e)項「場地準備工程」，950,000元用以鋪設新大樓伺服器室和辦公室的網絡線路。

16. 關於上述(f)項「應急費用」，4,777,000元的預算是應急費用，款額相等於上述(a)至(e)項總和的10%。

#### *其他非經常開支*

17. 由2013年1月起三年內，推行擬議項目所需的非經常員工開支為4,699,000元，用以僱用員工監督項目的推行、進行採購工作、就安裝和配置設備與承辦商聯絡，以及進行技術測試和用戶驗收。工貿署會以現有資源承擔該筆非經常開支。

#### *經常開支*

18. 在2014-15年度，擬議的新置和替換設備引致的硬件及軟件的額外維修保養費用淨額為116,000元。有關費用由2016-17年度起會因免費維修保養期屆滿而逐漸增加至每年2,927,000元，詳見下表：

	2014-15 (\$'000)	2015-16 (\$'000)	2016-17和以 後每個年度 (\$'000)
維修保養總開支(a)			
• 硬件及軟件維修保養	116	380	4,646
• 通訊網絡	-	-	740
<b>(a)的小計</b>	<b>116</b>	<b>380</b>	<b>5,386</b>
減:將停用的現有設備的 開支(b)	-	252	2,459
<b>額外開支淨額(a)-(b)</b>	<b>116</b>	<b>128</b>	<b>2,927</b>

19. 工貿署會以現有資源承擔額外經常保養維修費用淨額。

*可節省／減免的開支*

20. 推行擬議項目後，預期由 2016-17 年度起，每年可節省／減免的開支為 5,396,000 元，包括：

- (a) 每年 2,459,000 元可變現的節省款額—來自將停用的現有設備的維修保養費用，可抵銷建議添置的新設備的部分維修保養費用；
- (b) 每年 2,402,000 元理論上可節省的款額—來自提升辦公室自動化和網絡數據傳送量而提高效率，以及其他相關維修保養費用；以及
- (c) 每年 535,000 元可減免的開支—來自監察部門網站和周邊設施的額外員工開支。如個別系統控制台仍分散各處，便需要額外員工監察各控制台。

**推行計劃**

21. 如獲批撥款，我們擬於 2013 年 1 月開始推行擬議項目，並於 2015 年 12 月完成。擬議推行計劃載於附件 B。

## **徵詢意見**

22. 如委員贊成上述建議，我們計劃於 2013 年 1 月向財務委員會申請撥款。

**商務及經濟發展局**

**工業貿易署**

**2012 年 11 月**

**搬遷及重置工貿署資訊科技基礎設施  
可行性研究／技術研究  
主要建議**

*(a) 盡量減少搬遷期間服務暫停的時間*

為盡量減少搬遷期間服務中斷的時間，網絡及保安基礎設施須在搬遷前預先在新大樓安裝妥當，以供測試各個應用系統。這應能預留充足時間測試有關設施，以便在恢復業務前，確保系統準確、穩定和可靠，從而避免對工貿署業務造成不良影響。

*(b) 現有網絡及保安基礎設施的容量限制*

工貿署大樓現有網絡的數據傳送量為每秒1千兆比特。鑑於工貿署在日常運作中，對接達多媒體資料(例如由工貿署舉辦／贊助供中小企業參加的座談會和展覽會的錄像／影像記錄；以及處理許可證申請時存取的技术繪圖／複雜規格(有關檔案頗大))的需求日增，預料現時每秒1千兆比特的網絡數據傳送量快將不敷應用。由於數據傳送量有限，現有網絡及保安基礎設施的反應會日趨緩慢，對工貿署的生產力和暢順運作造成影響。為應付預計上升的多媒體資訊需求，新的網絡及保安基礎設施應支援每秒10千兆比特的數據傳送量。

此外，工貿署亦應須採用最新技術和標準，重置其網絡及保安基礎設施，以應付該署的業務發展需要。

*(c) 數據保安風險*

雖然工貿署的網絡數據保安、保安基礎設施及應用系統完全符合相關的政府規例和指引，但在辦公室搬遷期間搬移約40組數據硬碟時，不可能完全排除出現遺失數據的情況。鑑於潛在的保安風險，工貿署應在搬遷前使用最新技術把應用數據加密。



*(d) 分散的伺服器室和分布式系統監察*

現時工貿署32個資訊科技應用系統分別設於工貿署大樓內不同樓層的五個伺服器室內，而應用系統監察設備亦分散於各個伺服器室。因此，資訊科技人員須穿梭於五個不同樓層，到各個伺服器室工作。這個安排不但引致不必要的間接費用，而且降低工作效率。工貿署應考慮加以改善。

*(e) 有需要更換陳舊的資訊科技系統*

15個資訊科技應用系統的使用年期將於2015-16年度屆滿。與其逐一更換有關應用系統的伺服器，工貿署應考慮藉搬遷資訊科技設施的機會，一次過予以更換，從而節省行政費用和達致規模經濟效益。如一次過更換該等伺服器，新的伺服器便可在新大樓進行測試，確保服務能在完成搬遷後適時恢復。

*(f) 有需要符合最新的伺服器室設施標準*

現時伺服器室的滅火系統，均使用水作為滅火劑。一旦發生火警，現有滅火系統噴灑出來的水會損壞伺服器室內的伺服器和設備。工貿署應考慮在新大樓採用氣體式滅火系統，以符合最新的伺服器室標準。

現有伺服器室安裝的傳統式風櫃只在升高的地台下面吹出冷空氣，不但不足以冷卻設備，而且與最新的業界標準相比，能源效益欠佳。工貿署應考慮在新的伺服器室內採用冷熱通道設計和氣流控制，提高整體冷卻效能。

目前，不間斷電力供應設備由各資訊科技系統的支援隊伍以人力監察。如該等設備發生故障，支援人員未必能及時發現。工貿署應考慮在新大樓採用中央監察方法，以便即時發現該等設備的故障。

搬遷及重置工業貿易署資訊科技系統及設施  
往新大樓的推行計劃

活動	時間
<b>(a) 第 1 期—籌備階段</b>	2013 年 1 月至 2014 年 12 月
(i) 系統分析和設計	
(ii) 採購	
<b>(b) 第 2 期—工業貿易大樓場地準備階段</b>	2015 年 1 月至 2015 年 7 月
(i) 準備伺服器室的場地	
(ii) 設置網絡和保安基礎設施	
(iii) 新設網絡和保安基礎設施的保安風險 評估	
<b>(c) 第 3 期—搬遷資訊科技設施階段</b>	2015 年 7 月至 2015 年 8 月
(i) 搬遷(第一批)	
(ii) 生產就緒測試	
(iii) 搬遷(最後一批)	
<b>(d) 第 4 期—系統護理及完結階段</b>	2015 年 8 月至 2015 年 12 月
(i) 系統護理	
(ii) 完結項目	