

二零一四年十二月八日

討論文件

## 立法會資訊科技及廣播事務委員會

### 興建政府數據中心大樓

#### 目的

本文件請委員支持有關就政府數據中心大樓(下稱「新大樓」)的建造工程進行施工前顧問服務的建議，以便開展相關的設計及工地勘測工作。

#### 問題

2. 目前，各政府數據中心設於不同地點，並通常與有關的政府決策局／部門(下稱「局／部門」)同設於一般的辦公大樓。這些數據中心於不同時間興建。大約 80% 的政府數據中心在空間、電力容量和冷卻效能方面已達致飽和。鑑於

數據中心所在的位置，當局如欲提升現有設施的容量及效能有一定限制，亦難以在這些數據中心進行加建，以滿足對數據中心服務日益殷切的需求。

3. 為了解決這個問題，政府資訊科技總監辦公室在二零一二年完成了顧問研究，為數據中心服務的可持續安排制訂藍圖，以配合政府資訊科技服務的長遠託管需求。顧問研究建議最佳的方式是由政府興建綜合數據中心大樓，盡量以整合模式應付政府這方面的需求，令政府數據中心的整體營運更具經濟和成本效益，以及達致更環保的管理。顧問研究亦指出，有些局／部門可能基於特定的法定、業務或運作上的需求而需要自行營運數據中心，也有一些局／部門可以使用公共雲端或外判服務，以應付他們對託管服務的獨特、緊急或短期需求。我們同意這些建議。待新大樓落成後，若各局／部門有需要搬遷現有的數據中心或現有數據中心未能滿足額外服務需求時，他們都應考慮把數據中心搬遷到新大樓。這個整合各局／部門數據中心服務的方式既循序漸進，又切合實際情況，可在通過整合所獲取的經濟效益與搬遷成本兩者之間取得平衡。

## 項目範圍及性質

4. 為支援各局／部門在數據中心服務方面的長遠發展，我們計劃興建新大樓，以協調和滿足政府資訊科技服務的託管需求，使政府數據中心的營運可發揮協同效應，並讓各局／部門更靈活地作出調整，以配合其業務需求轉變和最新科技發展。這項措施已納入為商務及經濟發展局的新政策措施之一，並於二零一三年一月通過立法會CB(4)310/12-13(01)號文件向委員匯報。

5. 鑑於數據中心行業近年在香港迅速發展，我們預期政府可汲取業界在數據中心設計範疇的專業知識，進行施工前顧問服務，以確保新大樓的設計採用業界的良好作業模式，並在其後進行建造工程時能更妥善控制成本和品質。施工前顧問服務範圍包括：

(a) 新大樓在以下方面的設計：

(i) 位於長沙灣瓊林街的專用數據中心大樓(工地面積約 1 400 平方米，建築樓面面積約 12 400 平

方米，有關位置及工地平面圖載於附件)，以提供可容納約 1 400 個機櫃的數據中心大廳，用作放置各局／部門的伺服器及資訊科技設施，以及提供支援數據中心營運的場地；

(ii) 重要基礎設施，包括不間斷電源系統、網絡導線系統和輔助冷卻及冷／熱通道解決方案；以及

(iii) 相關的緩減環境影響措施；

(b) 為上文第 5(a)段所述的設計工作進行工地勘測工程和小規模研究；以及

(c) 根據上文第 5(a)段所述的設計範圍，擬備新大樓建造工程的標書(包括招標圖則)和評審標書。

6. 如獲財務委員會(下稱「財委會」)批准撥款，我們計劃在二零一五年年中開始施工前顧問服務。待有關顧問服務完成後，我們會再就實際建造工程、施工顧問及監督工作、測試及驗收，以及交付後的服務向財委會申請撥款。

## 詳細理據

### *政府數據中心設計及設施老化*

7. 隨着市民愈來愈需要隨時隨地使用可靠便捷的電子政府服務，政府正加速採用資訊科技，以應付這方面的需要。為了滿足市民對電子政府服務愈見殷切的需求，政府會採用雲端運算技術，以快捷、靈活和可擴展的方式切合不斷增加的運算要求。儘管資訊科技設備(包括雲端運算設備)的運算能力大幅提高，但這些設備也較以往的設備需要更高的電力和冷卻能力。

8. 現有的政府數據中心有超過 60%已經設立及運作 15 年以上。這些數據中心的傳統設計過時，已不能應付高密度運算環境的需求。再者，如上文所述，現有的數據中心有很多限制，例如淨空高度不足、沒有額外的地方安裝新設施以提升電力和冷卻能力，因而大大局限了改善的空間。新設計的大樓可提供具有高供電密度和冷卻效能的數據中心環境，以支援雲端運算基礎設施。此外，新大樓可透過把政府

數據中心現代化和改良，提供更靈活、可靠、安全、高容量及可用性高的政府數據中心服務，並透過引進嶄新的技術提升性能和能源效率。

*提供具協同效應的數據中心設施和服務*

9. 有關工程計劃旨在全盤回應政府資訊科技服務的託管需求，以獲取規模經濟和科技發展所帶來的效益。新大樓將會：

- (a) 取代現時有需要搬遷的政府數據中心，包括受灣仔海旁三座政府大樓搬遷計劃影響的數據中心；
- (b) 為有需要的局／部門提供數據中心服務，以便由外判數據中心改為政府數據中心提供資訊科技營運服務，以減低因續約或轉換服務供應商而導致服務中斷和大幅增加服務費的風險；以及
- (c) 提高數據中心的容量，以配合推行新電子政府服務所帶來的需求。

10. 我們透過定期與各局／部門檢視其對數據中心的需求，不斷探討如何整合現有的政府數據中心和滿足新需求。在現階段，我們預計有四個現有的政府數據中心<sup>1</sup>及五個有新數據中心服務需求的局／部門<sup>2</sup>會使用新大樓。在有新需求的五個局／部門中，有四個需要在新大樓投入運作前暫時使用外判數據中心服務。透過整合數據中心的設施和營運，新大樓在資源共享上可更具彈性和達致協同效應，讓政府得以減省數據中心服務的資本投資和經常運作開支。興建新大樓也可減少各局／部門各自興建數據中心所帶來的負擔、間接費用及額外資源，並避免重複進行籌備和推行工作，包括選址、可行性研究、撥款申請、設計、施工、測試及驗收。

#### *確保資訊保安和服務可用性*

11. 目前，所有政府數據中心的營運均完全符合政府的保安政策、指引及程序，以維持資訊科技服務和數據的機密性、完整性和可用性。新大樓將會採用相同的保安標準。此

---

<sup>1</sup> 四個現有的政府數據中心是屬於政府統計處、康樂及文化事務署、政府資訊科技總監辦公室和庫務署。

<sup>2</sup> 五個局／部門是指教育局、食物及衛生局(電子健康紀錄互通系統)、香港天文台、香港警務處和入境事務處。

外，新大樓是專用的數據中心設施，於政府擁有的永久處所營運，並只供政府數據中心使用，方便控制和監管。大樓兼具新數據中心設計而引進的保安特點，可為數據中心的建築物、設施、系統及數據提供嚴密的監控，符合保安方面的標準，從而防禦保安威脅和回應公眾對資訊保安的關注。

12. 新大樓是政府的重要基礎設施，用以支援電子政府服務，為公眾帶來便利和更優質的生活。新大樓將採用高可用性設計興建，以減低數據中心服務中斷的潛在風險。

#### *以更環保的方式營運政府數據中心服務*

13. 數據中心的耗電量極高。世界各地正廣泛採用環保的數據中心設計、建築、管理和作業模式。新大樓將會採用先進的環保技術和現代化的節能設計，以降低營運成本、能源消耗和碳足印。目前，政府的數據中心均設於一般的政府辦公大樓。由於這些數據中心並非專用設施，而且設計過時、設施老化，令這些中心的能源效率水平遜於香港的商業數據中心。政府數據中心目前的能源使用效率值(能源使用效

率值愈低表示能源效率愈高)平均約為 2.0 至 3.0。新大樓的目標能源使用效率值約為 1.6，與現時香港其他數據中心的一般能源使用效率值相若。新大樓將會成為採用環保設計、建築及作業模式的典範，並會為自行營運數據中心的局／部門樹立榜樣，以推行綠色數據中心的措施。

### 對財政的影響

14. 如獲財委會批准(暫定於二零一五年年初)，按付款當日價格計算，施工前顧問服務所需的資本成本估計為 5,260 萬元。

### 公眾諮詢

15. 我們已於二零一四年九月二日就工程計劃諮詢深水埗區議會。區議員對有關工程計劃表示支持，並建議新大樓應設有足夠的保安措施，以防禦實質攻擊，並加入環保特色，如採用垂直綠化及太陽能。

## 未來計劃

16. 如獲委員支持，我們計劃在諮詢工務小組委員會後向財委會申請撥款。

商務及經濟發展局

政府資訊科技總監辦公室

二零一四年十二月

位置及工地平面圖

