

2018年4月9日
討論文件

立法會資訊科技及廣播事務委員會

120KA－興建政府數據中心大樓

目的

本文件向委員簡介把 **120KA** 號工程計劃「興建政府數據中心大樓」的餘下部分提升為甲級的建議。按付款當日價格計算，估計所需費用為 22 億 5,170 萬元。

背景

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」）同置於一般的辦公大樓。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到或接近飽和。礙於一般辦公大樓的固有限制，我們不能單靠提升現有設施的容量及效能來滿足對數據中心服務日益殷切的需求。

3. 為了解決這些問題及支援各局／部門在數據中心服務方面的長遠發展，我們計劃興建新的政府數據中心專用大樓（下稱「新大樓」），以協調和滿足政府資訊科技服務日益增加的託管需求，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，配合其業務需求轉變和最新科技發展。

4. 我們在 2014 年 12 月 8 日向本事務委員會委員簡介興建新大樓的建議工程計劃，立法會財務委員會（下稱「財委會」）在 2015 年 6 月 26 日通過撥款 5,260 萬元，為新大樓進行施工前顧問服務。

5. 新大樓的設計工作及工地勘測工程已在 2017 年完成。新大樓的主要設計特點包括提供具備高度復原能力的重要基礎設施、保安監察及進出管制系統配套，以及節能設計。政府已在 2017

年 12 月為新大樓（包括下文第 6 段所述的主要特點及功能）的建造工程進行招標，以期在獲得財委會批准撥款後才批出工程合約。

項目範圍及性質

6. 新大樓將建於長沙灣瓊林街，佔地約 1 400 平方米，建築樓面面積約 13 800 平方米，樓高 13 層，設施包括：

- (a) 數據中心專用空間，包括：
 - (i) 可容納約 1 400 個電腦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
 - (ii) 輔助空間，例如媒體儲存室、設備室、指揮中心等；
- (b) 具復原能力的重要基礎設施，以提供可用性高的數據中心服務，包括：
 - (i) 由兩個變電站提供具復原能力的雙電源路徑的電力供應系統；
 - (ii) 具復原能力及節能效益的冷卻系統，以便為數據中心的運作提供冷／熱通道解決方案¹；
 - (iii) 具復原能力的結構化佈線系統，以提供可靠和靈活的佈線連接及方便改變／更改佈線系統；以及
 - (iv) 雙網絡導入分布路徑，以便提供具復原能力的對外網絡連接；
- (c) 保安監察及進出管制系統配套，為整座大樓提供嚴密的保安及保護；
- (d) 節能裝置及可再生能源裝置，例如發光二極管(LED)照明和太陽能光伏系統；以及
- (e) 辦公地方，以維持新大樓的日常運作。

第 6(b)段所述的基礎設施，附有額外組件和分布路徑，可避免在單一組件發生故障時影響系統運作。

¹ 冷／熱通道解決方案是一種用於數據中心大廳的空調送風設計，其運作模式是將電腦機櫃面對面、背對背放置，以形成冷熱空氣隔離的通道，從而提高空調系統的冷卻效率。

7. 建議新大樓的工地平面及位置圖載於附件。
8. 如獲財委會批准撥款，我們計劃在 2018 年第三季展開建造工程，並在 2021 年第三季竣工。

詳細理據

政府數據中心設計及設施老化

9. 隨着市民對可靠便捷的電子政府服務的需求愈趨殷切，政府正加速採用資訊科技，以應付這方面的需要。因此，政府會採用雲端運算技術²，以快捷、靈活、可擴展和合乎成本效益的方式切合不斷增加的運算要求。這些資訊科技設備（尤其是雲端運算設備）需要更高的電力和冷卻能力。
10. 現有的政府數據中心有超過 50% 已經設立及運作了 20 年以上。這些數據中心過時的設計已不能應付新資訊科技設備對電力和冷卻能力的嚴格需求。再者，現有的數據中心面對很多現行設計和建築的限制（例如淨空高度不足和沒有額外空間），未能在原址進行太多改善工作。老化的設施亦大大增加服務中斷的風險。
11. 通過引進新技術，新大樓將可提供具復原能力及節能效益的電力和冷卻系統，以應付日益增加的電力和冷卻能力需求，並提供更靈活、可靠、安全、高容量及可用性高的政府數據中心服務，提升性能和能源效率。
12. 新大樓的重要基礎設施設計具備高度的復原能力，可更有效減低因故障失效的潛在風險，向市民提供可靠的電子政府服務。

² 雲端運算是一種運算模式，提供可配置的共用電腦資源（例如網絡、伺服器、儲存、應用系統和服務），只需少量的管理工作或服務供應商的支援，用戶便能方便迅速地通過網絡獲得自選的電腦資源。

提供具協同效應的數據中心設施和服務

13. 新大樓的興建，可滿足政府部門對長遠託管資訊科技服務的需求。新大樓將會：

- (a) 重置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；
- (c) 提高數據中心的容量；以及
- (d) 配合推行新措施，例如智慧城市項目、新一代政府雲端服務及大數據分析平台等所帶來的數據中心服務需求。

14. 在現階段，我們預計有五個現有的政府數據中心³及四個有新數據中心服務需求的局／部門⁴會使用新大樓。通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。

確保嚴密保安控制和監察

15. 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，並只作政府數據中心用途，能夠利便保安控制和監管。新大樓備有保安配套設計，可為數據中心的建築物及設施提供嚴密的保安控制，抵禦實體保安威脅。新大樓將設有閉路電視系統及進出管制系統，涵蓋外圍入口、數據中心大廳、機房及各項設施，以提供保安嚴密的環境，為各局／部門提供數據中心服務。

以更環保的方式營運政府數據中心服務

16. 數據中心營運的電力需求較傳統辦公大樓為高。世界各地

³ 包括政府統計處、康樂及文化事務署、香港警務處、政府資訊科技總監辦公室和庫務署的數據中心。

⁴ 包括教育局、食物及衛生局（電子健康紀錄互通系統）、香港天文台和入境事務處。

正廣泛採用環保的數據中心設計、建築、管理和作業模式。由於現時政府的數據中心並非專用設施，而且設計過時、設施老化，令這些數據中心的能源效率水平遜於商業數據中心。新大樓將會採用環保技術和節能設計，以降低能源消耗和碳足印。新大樓的空調及照明系統將採用節能措施，以提升能源效率。我們也會採用環保滅火系統，並採用太陽能光伏系統，為新大樓提供可再生能源。我們的目標是取得香港綠色建築議會制定的綠色建築環境評估法「綠建環評」第二最高級別的評級。

對財政的影響

17. 按付款當日價格計算，這項工程計劃估計費用為 22 億 5,170 萬元，包括工地工程、地基工程、建築工程、渠務工程、家具和設備等費用。

公眾諮詢

18. 我們在 2018 年 1 月 16 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，並建議政府必須關注毗鄰危險品倉庫的潛在風險。事實上，在新大樓的設計階段，我們已在新大樓的設計中加入所需的穩固措施，以應對毗鄰倉庫可能產生的風險。

未來計劃

19. 如獲委員支持，我們計劃在諮詢工務小組委員會後，把 120KA 號工程計劃的餘下部分提升為甲級的建議向財委會申請撥款。

創新及科技局
政府資訊科技總監辦公室
2018 年 3 月

