

2021 年 4 月 19 日

討論文件

立法會資訊科技及廣播事務委員會

用作提供公共流動電訊服務的頻譜指配

目的

本文件向委員簡介商務及經濟發展局（商經局）及通訊事務管理局（通訊局）就多條頻帶的頻譜指配計劃，以提供公共流動電訊服務。

背景

2. 為便利引入先進及創新的通訊服務，香港的頻譜政策目標，是將頻譜指配予最能物盡其用的受配人，從而促進以最具經濟和社會效益的方式運用頻譜，鼓勵創新、增加基建投資及透過競爭為消費者提供可靠、相宜及優質的電訊服務。

3. 在 2019 年期間，政府分別適時指配 3.3 吉赫、3.5 吉赫、4.9 吉赫及 26/28 吉赫頻帶內的頻譜作公共流動電訊用途，包括提供第五代流動（5G）服務。指配的工作完成後，各流動網絡營辦商（營辦商）迅速進行 5G 網絡的鋪設工作，由 2020 年 4 月開始，分別陸續在香港推出商用 5G 服務。

4. 5G 服務在香港推出短短一年，進度已相當理想。截至 2021 年 3 月，香港的 5G 網絡已覆蓋逾 90% 的人口，包括大型商場及超過 50 個港鐵站；部份核心商業區域或人流密集的地區，覆蓋率更達 99%，整體發展和進度亦較很多其他經濟體優勝，在國際排名上名列前茅。例如根據調查機構 Opensignal 於 2021 年 2 月發表的報告，香港的 5G

覆蓋與南韓並列全球第一；本港用戶使用 5G 服務的體驗亦排名第八。

5. 憑藉其高速、高容量、高度可靠、低時延通訊及大規模連接的技術特點，5G 為各種商業服務和智慧城市的應用開闢巨大的發展潛力，例如智能家居、電子商貿、遙距醫療、自動駕駛等。為了在速度、容量及覆蓋方面滿足各種 5G 應用的需要，我們要向市場發放更多不同頻帶的頻譜。

公眾諮詢及頻譜指配安排

6. 在 2020 年 7 月至 11 月期間，商經局局長聯同通訊局就 600 兆赫、700 兆赫、850 兆赫、2.5/2.6 吉赫及 4.9 吉赫頻帶內頻譜的編配和指配／重新指配安排及相關頻譜使用費事宜¹，進行了公眾諮詢。回應者普遍支持擬議的頻譜指配／重新指配安排，以作公共流動服務用途。

7. 經全面考慮在公眾諮詢期間收到的意見，通訊局與商經局局長在 2021 年 3 月 30 日發布了四份聯合聲明²，公

¹ 《電訊條例》第 32H(2)條及第 32I(1)條授權通訊局在諮詢電訊業和其他受影響人士後編配無線電頻譜，以及指定須繳付頻譜使用費的頻譜；而《電訊條例》第 32I(2)條及第 32I(4)條則授權商經局局長訂明釐定頻譜使用費的方法，以及指明頻譜使用費的最低費用(包括用以釐定頻譜使用費的拍賣最低費用或底價)。

² 該四份聯合聲明已上載至商務及經濟發展局和通訊局的網站：

600/700 兆赫頻帶：

www.cedb.gov.hk/ccib/tc/consultations-and-publications/consultation-papers/joint_statement_600_700MHz_2021.pdf

[www.coms-](http://www.coms-auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/558/600_700_mhz_statement.pdf)

[auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/558/600_700_mhz_statement.pdf](http://www.coms-auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/558/600_700_mhz_statement.pdf)

850 兆赫頻帶：

www.cedb.gov.hk/ccib/tc/consultations-and-publications/consultation-papers/joint_statement_850MHz_2021.pdf

[www.coms-](http://www.coms-auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/557/850_mhz_statement.pdf)

[auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/557/850_mhz_statement.pdf](http://www.coms-auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/557/850_mhz_statement.pdf)

2.5/2.6 吉赫頻帶：

www.cedb.gov.hk/ccib/tc/consultations-and-publications/consultation-papers/joint_statement_2.5_2.6GHz_2021.pdf

[www.coms-](http://www.coms-auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/556/2_5_2_6_ghz_statement.pdf)

[auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/556/2_5_2_6_ghz_statement.pdf](http://www.coms-auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/556/2_5_2_6_ghz_statement.pdf)

布他們分別就上述頻帶內頻譜的編配和指配／重新指配安排，以及相關頻譜使用費所作的決定。

8. 扼要言之，在 600 兆赫、700 兆赫及 4.9 吉赫頻帶內合共 220 兆赫的新頻譜，以及在 850 兆赫及 2.5／2.6 吉赫頻帶內合共 105 兆赫的重新指配頻譜，將以拍賣方式向市場發放。指配／重新指配安排摘要及預計時間表載列於附件，而上述頻帶的詳情則載於下文。

新指配的頻帶

(a) 600 兆赫及 700 兆赫頻帶

9. 全面數碼電視廣播於 2020 年 12 月 1 日順利推行，在 2021 年 2 月 8 日的資訊科技及廣播事務委員會會議上，通訊事務管理局辦公室（通訊辦）向各委員有介紹遷移電視發射頻道³的措施，當電視發射頻道的遷移工作於 2021 年 11 月底完成後，在 600 兆赫及 700 兆赫頻帶內各有 70 兆赫的頻譜可騰出，可以發放供市場作包括 5G 等高增值公共流動電訊用途，從而更有效使用珍貴的頻譜資源。

10. 由於低頻帶的頻譜供應有限，加上其優良的無線電傳播特性及穿透力，預期擬指配供室內使用的 600 兆赫頻帶，能為擠塞或高流量的室內流動電訊熱點（例如港鐵站）提供額外網絡容量；而擬指配供全港使用的 700 兆赫頻帶，則會為大範圍 5G 服務提供廣泛的網絡覆蓋。

(b) 4.9 吉赫頻帶

11. 在 4.9 吉赫頻帶內 80 兆赫的頻譜已於 2019 年透過

4.9 吉赫頻帶：

www.cedb.gov.hk/ccib/tc/consultations-and-publications/consultation-papers/joint_statement_4.9GHz_2021.pdf

www.coms-

auth.hk/filemanager/statement/tc/upload/555/4_9_ghz_statement.pdf

³ 目前在廣播用頻帶內較高部分（即 614-806 兆赫頻帶）運作的所有電視發射頻道將會遷移至 470-614 兆赫頻帶。

拍賣指配予兩個營辦商作提供公共流動服務。由於 4.9 吉赫頻帶具備良好的無線電傳播特性作提供大範圍的網絡覆蓋，加上在香港的室內及室外地點均可使用，故適宜在該頻帶發放更多頻譜以供使用。

12. 因應通訊辦能進一步騰空 4.9 吉赫頻帶內 80 兆赫的頻譜，未持有該頻帶頻譜的營辦商可藉此機會獲取有關頻譜，而該頻帶的現有受配人也有誘因獲取頻帶內的額外頻譜，以具成本效益的方式擴大其網絡容量。

重新指配的頻帶

(c) 850 兆赫頻帶

13. 850 兆赫頻帶內 15 兆赫的頻譜現有指配期將於 2023 年年底屆滿，由於使用的碼分多址制式 2000 (CDMA2000) 已經式微，因此現有受配人在 2021 年 2 月向通訊局承諾，自願在指配期屆滿前於 2021 年 11 月或之前交還該頻譜⁴。此舉可使該頻譜的重新指配工作與 600 兆赫及 700 兆赫頻帶內新頻譜的指配工作同時進行，更有效利用頻譜資源。

(d) 2.5/2.6 吉赫頻帶

14. 2.5/2.6 吉赫頻帶內 90 兆赫的頻譜現有指配期將於 2024 年 3 月屆滿，屆時該頻譜可重新指配。營辦商目前一般使用 2.5/2.6 吉赫頻帶提供第四代流動 (4G) 服務。根據技術中立的原則，受配人可繼續把該頻帶用於 4G 服務，或重整該頻帶以提供更先進的新一代公共流動服務 (例如 5G)，以提高頻譜效率。

其他頻譜指配安排

(e) 26 吉赫及 28 吉赫頻帶

⁴ 當時沒有本地客戶使用以 850 兆赫頻帶內頻譜提供的流動服務，而根據與海外營辦商簽訂的協議，當時亦沒有提供使用該頻譜的漫遊服務。

15. 除了上文提及的低及中頻帶指配／重新指配工作外，高頻帶對支援創新電訊服務亦十分重要。當局按三家營辦商⁵的申請，於 2019 年 4 月向其指配 28 吉赫頻帶內合共 1 200 兆赫的頻譜，以提供大規模公共流動服務。由於頻寬充足，營辦商可在網絡熱點為用戶提供極高速和極高容量的數據傳輸。

16. 通訊局計劃在 2021 年推出第二輪申請，以指配 26 吉赫及 28 吉赫頻帶內餘下的頻譜，用作提供大規模公共流動服務。由於該頻段的供應充足，通訊局會依照上一輪的指配方式，透過行政方式作出指配。按照既定的頻譜使用費徵收方法，只有在 26 吉赫及 28 吉赫頻帶內有 75%或以上的頻譜被佔用的情況下，受配人才要就使用有關頻譜繳付頻譜使用費⁶。

下一步工作

17. 為落實當局就上述頻帶進行指配／重新指配工作和徵收頻譜使用費所作的決定，我們會按先訂立後審議的程序，提交相關附屬法例予立法會審議，目標是在今個立法年度完成有關工作。我們擬於 2021 年第四季舉行一次拍賣，一併拍賣 600 兆赫、700 兆赫、850 兆赫、2.5/2.6 吉赫及 4.9 吉赫頻帶內的頻譜。根據既定做法，商經局局長將會考慮所有相關因素，並於臨近拍賣時決定拍賣底價。

18. 通訊局會繼續積極探討在其他頻帶內增撥頻譜作高增值公共流動電訊用途。一俟有任何新頻譜，便會盡快推出市場。此外，營辦商亦可靈活地重整其目前在其他頻帶持有的頻譜，以便在香港提供多類型的電訊服務。

⁵ 以行政方式指配各 400 兆赫頻譜予三家營辦商。由於在 26 吉赫及 28 吉赫頻帶內少於 75%的頻譜被佔用，受配人目前無需就使用該等頻譜繳付頻譜使用費。

⁶ 在該情況下，頻譜使用費會定於每年每兆赫 21,600 元。

未來路向

19. 請委員備悉本文件的內容並提出意見。

商務及經濟發展局
(通訊及創意產業科)
通訊事務管理局辦公室
2021年4月

頻譜指配／重新指配安排摘要

頻帶	低頻帶			中頻帶		高頻帶
	600／700 兆赫頻帶		850 兆赫 頻帶	2.5／2.6 吉赫 頻帶	4.9 吉赫 頻帶	26／28 吉赫 頻帶
	600 兆赫	700 兆赫				
指配／ 重新指配	新指配		重新指配		新指配	第二輪指配
指配方式	於 2021 年第四季拍賣					於 2021 年行政指配
頻譜數量	70 兆赫	70 兆赫	15 兆赫	90 兆赫	80 兆赫	2 500 兆赫
使用條件	只供 室內使用	供全港使用				
提供網絡及 服務的責任 (在 5 年內)	設置最少 100 個室 內基站	達至最少 90%人口覆蓋率			達至最少 50%人口 覆蓋率	為已指配的 400 兆赫頻譜 設置 2 500 個無線電裝置
開始可供 使用日期	2021 年 12 月			2024 年 3 月	2021 年 12 月	2021 年