

2020 年 11 月 9 日
討論文件

立法會資訊科技及廣播事務委員會

協助電訊營辦商拓展流動網絡覆蓋的便利措施

目的

本文件向各委員簡介政府協助電訊營辦商拓展流動網絡覆蓋的便利措施，尤其是配合本港發展 5G 的策略。

背景

2. 今年香港正式踏進 5G 時代，各流動網絡營辦商已於第二季推出商用 5G 服務。5G 具有高速、高容量、可靠、大規模連接和低時延通訊的特性，將革新流動服務用戶的使用體驗，並為各種嶄新商業服務和智慧城市的應用帶來巨大潛力。

5G 發展概況

3. 香港所有流動網絡營辦商（包括香港電訊、數碼通電訊、和記電話和中國移動香港）均在今年第二季相繼推出商用 5G 服務，在各方面均有理想發展。在 5G 網絡覆蓋方面，流動網絡營辦商致力於今年內將 5G 網絡覆蓋率擴至九成；有營辦商已將 5G 覆蓋延伸至超過 50 個主要地鐵站。在 5G 手機供應方面，市場上已有超過 20 款不同市場定位的 5G 手機應市，價格由約 2,000 元至過萬元不等。隨著各主要品牌推出最新型號的入門及旗艦 5G 產品，豐儉由人，相信市民轉用 5G 服務的意欲會增加。在服務收費方面，營辦商亦提供多種不同的 5G 服務計劃，視乎數據

用量¹，月費由 200 元以下至超過 700 元不等，用戶可按各自的需要選擇合適的服務計劃。

政府的便利措施

4. 為促進香港的 5G 發展，政府推行了一系列措施，協助 5G 網絡和服務的推展—

頻譜供應

5. 無線電頻譜是提供電訊服務的基石。5G 需要配合使用高、中、低不同頻段的頻譜，在速度、容量和覆蓋等不同方面滿足各種 5G 應用的需要。

6. 繼 2019 年向市場指配共約 2 000 兆赫的 5G 頻譜，以供營辦商及早推出 5G 服務外，我們計劃於 2021 年供應更多頻譜（包括低頻帶 600 及 700 兆赫頻譜、中頻帶 4.9 吉赫頻譜和高頻帶的 26 及 28 吉赫頻譜），共約 2 700 兆赫，以滿足電訊市場未來需求，支援流動電訊服務在香港的持續發展。

7. 根據技術中立的原則，營辦商亦可以根據各自的商業策略，彈性重整部分其現有的頻譜，提供 2G/3G/4G/5G 服務。我們也會繼續留意技術和市場的發展，為未來的頻譜供應作好準備，適時推出更多合適的頻譜發展 5G 及其他創新服務。

解決 5G 限制區問題

8. 在各不同可提供 5G 服務的頻段之中，3.5 吉赫頻帶具備良好的無線電傳播特性，能提供大範圍流動網絡覆蓋。3.5 吉赫頻帶頻譜以往用作固定衛星服務，因此，通訊事務管理局（通訊局）於 2020 年 4 月起重新編配 3.5 吉赫頻帶作流動服務時，在設有衛星測控站的地區（即大埔及

¹ 由 8GB 至 300GB 不等

赤柱) 限制流動網絡營辦商以 3.5 吉赫頻帶操作 5G 無線電基站 (基站) ， 以避免干擾。

9. 為了促進 5G 在香港的發展，我們一直與兩家衛星營辦商積極商討搬遷現時位於大埔的衛星測控站受影響的設施，現時其中一家營辦商已獲地政總署批出租約，相關設施將遷往春坎角電訊港；而另一家營辦商亦正與各部門討論相關細節，進展良好。考慮到具體規劃和搬遷工程所需的時間，我們預期在大埔的 3.5 吉赫限制區問題可在未來數年內得到徹底解決。在此之前，流動網絡營辦商可使用其他 5G 頻段 (如 4.9 吉赫) 或重整現有頻譜 (如 2.1 吉赫) 在大埔 3.5 吉赫限制區內提供 5G 服務。

支援衛星電視共用天線系統升級

10. 除衛星地球站外，衛星電視以往亦有使用 3.5 吉赫頻帶頻譜提供服務，因此在 3.5 吉赫頻帶重新編配後，現有衛星電視共用天線系統須進行技術升級，方可與 5G 系統並存。

11. 為解決有關問題，通訊事務管理局辦公室 (通訊辦) 推出了資助計劃，為全港約 1 600 個合資格衛星電視共用天線系統每個提供 20,000 元資助，進行技術升級²，讓受影響市民繼續可接收衛星電視服務。

便利 5G 網絡鋪設

12. 電訊商推展覆蓋全港的 5G 服務，需設置較以往幾代流動服務更多的基站。為便利電訊營辦商迅速和有效地鋪設 5G 網絡，我們致力協助營辦商建設基站，拓展 5G 網絡覆蓋。

13. 營辦商現時在香港共約 10 000 個地點裝設基站，

² 資助計劃為期一年，由 2019 年 11 月 27 日至 2020 年 11 月 26 日接受申請，由 3.5 吉赫頻帶的頻譜受配者 (即四家流動網絡營辦商) 共同承擔經費，通訊辦代為推行。

當中約 400 個位於政府場所。通訊辦於 2019 年 3 月率先推出先導計劃，開放超過 1 000 個合適的政府場所，配合簡化申請流程和象徵式租金（每年 1 元），供營辦商裝設基站。我們亦透過「需求主導」的模式協助營辦商申請使用更多的政府場所；及開放合適的公眾設施，包括有蓋巴士站、公眾收費電話亭和智慧燈柱，以供營辦商擴展 5G 網絡的覆蓋範圍。連同安裝於私人物業的 5G 基站，通訊辦自 2019 年已為營辦商批出超過 2 000 個 5G 基站，進展良好。

14. 為進一步便利營辦商安裝基站，通訊辦和屋宇署合作簡化安裝在建築物外牆的小型 5G 基站天線和收發器等電訊設施的審批程序³，在確保樓宇安全的同時提升審批有關基站和小型工程的效率。

15. 在協助室內 5G 覆蓋方面，我們亦準備在明年為低功率室內基站⁴設立簡便網上平台，讓營辦商自助登記並會即時審批，協助加快營辦商在室內（例如商場、會議場地、商廈等）鋪設 5G 基站，拓展網絡覆蓋和容量。我們預計每年約有 2 000 個相關室內基站申請受惠。

確保基站的輻射安全

16. 隨著公共流動服務的擴展，我們理解公眾十分關注基站的輻射安全。通訊局一直以來採納獲得世界衛生組織認可，由國際非電離輻射防護委員會（ICNIRP）制定的非電離輻射安全限值，作為基站的輻射安全標準，確保有關輻射水平不對市民構成影響。

17. 根據電訊牌照條款，營辦商須先獲得通訊局的批准，才可以啟用基站。通訊局在審批申請時，除會檢視個別基

³ 將自建建築物外牆伸出、用於支撐公共電訊服務天線及收發器的金屬支架列為小型工程項目（支架伸建情況以及天線／收發器重量均有若干限制），簡化審批程序。

⁴ 即功率不高於 2 瓦特（EIRP，等效全向輻射功率）的室內公共流動服務基站。根據國際電信聯盟的建議，此類低功率基站符合 ICNIRP 的輻射安全要求規定。

站的輻射水平外，亦會評估在相關地點附近範圍所有基站的總輻射水平，在確保總輻射水平符合 ICNIRP 所制定的安全限值後，才會批准申請。營辦商在基站投入使用的一個月內，亦須向通訊辦提交實地測量報告，證明基站的輻射水平符合安全要求。

18. 此外，過去三年，通訊辦因應立法會議員、區議員和市民要求在全港各處家居進行了超過 1 100 次輻射水平的測量，亦主動抽查 5 800 個已獲准使用的基站，全部沒有超出輻射安全標準的情況。通訊辦會繼續進行有關實地測量輻射水平的工作，並就基站輻射安全事宜加強宣傳教育，避免市民不必要的擔心。

擴展偏遠地區的寬頻服務

19. 由於鋪設網絡成本較高、顧客數量少，電訊商擴展電訊網絡至新界及離島較偏遠地區的鄉村的進度緩慢，情況並不理想。我們因此透過資助計劃，鼓勵電訊商擴展光纖網絡至位於偏遠地區的鄉村。

20. 通訊辦已於今年完成該計劃的招標工作。中標的電訊商正逐步進行鋪網工程，新建光纖網絡預期於 2021 年起分階段拓展至 235 條鄉村，惠及約 11 萬名村民。有關計劃不但能擴展光纖網絡至有關鄉村，更為 5G 流動服務提供骨幹基建，加快 5G 流動網絡拓展至偏遠地區。

資助及早使用 5G 技術

21. 為鼓勵各行各業及早利用 5G 技術提升效率、生產力和服務質素，我們在「防疫抗疫基金」下預留了 6,000 萬元，資助公私營機構在經濟不明朗及疫情下盡早使用 5G 技術。計劃會資助獲批項目中使用 5G 技術的 50% 成本（每個項目上限 50 萬元）。

22. 截至 10 月 30 日，我們收到超過 180 個資助申請，批出 20 個申請，涵蓋多行業的創新應用，包括實時監測升

降機安全、遙距電競賽車、4K 樂團表演及健身教學直播室等，為 5G 的普及應用起示範作用。

未來工作

23. 正如以往幾代流動電訊服務，5G 服務預計亦需時發展成熟，達致普及使用。我們會繼續密切監察市場動態，積極推出適當措施，支援 5G 及智慧城市發展。

徵詢意見

24. 請委員備悉本文件內容並提出意見。

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
2020 年 11 月