

致通訊辦的公開信：

自五月二日起通訊辦展開了 3.4GHz- 3.6GHz 中頻段用作 5G 的公眾諮詢，至今已經一個多月，我亦已就 5G 在香港的應用和發展這個議題寫了九篇文章，及回應了多間傳媒的查詢，可見媒體和市民均十分關注這個議題。

於六月十二日，一個業界舉辦了關於 5G 在香港發展的研討會，通訊辦重申將會很快推出 26GHz 及 28GHz 高頻段作 5G 使用，亦清楚指出這兩段頻段速度快但射程短（只有 100 米左右）；卻仍然堅持 3.4-3.6GHz 的中頻段要等到 2019 年底才拍賣，不過其理由卻居然由因為國際電訊聯盟要在 2019 年底制定 5G 制式，變成了「因為香港與內地存在頻譜使用的競爭，所以需要顧及內地的需要，假如內地使用這段頻譜用作衛星通訊，而香港用作流動通訊，就會造成干擾，所以需要協調」。這個多月以來，通訊辦從未透露過這個原因，這是筆者第一次聽到的訊息！

可是要與內地協調這個說法同樣站不住腳，因為中國國家無線電辦公室早在去年十一月，已經發布了《關於第五代移動通信系統使用 3300—3600MHz 和 4800—5000MHz 頻段相關事宜的通知》（工信部無〔2017〕276 號），要求相關的衛星地球站等需於今年六月底前騰空該段頻譜作 5G 之用！當內地已訂定政策騰空該段頻譜，為何通訊辦仍指要與內地「協調」使用這段頻譜呢？

倘若因為另外一些未曾透露的原因，而 3.4-3.6GHz 中頻段是否可用於 5G 服務仍有待確定，那麼一旦協調不成功，香港是否就不能使用這段頻譜呢？通訊辦公佈的頻譜計劃顯示未來兩年不會再有新的中頻段供應，香港的 5G 服務是否要再延遲呢？通訊辦有沒有應急計劃呢？我認為通訊辦需要公佈更多細節，以供公眾察悉！

研討會中唯一獲得的喜訊是，通訊辦成立了工作小組，包括由電訊商及衛星公司組成，將會定期召開會議討論如何解決縮窄或遷移地面衛星站，以減低「5G 禁飛區」對市民無法用 5G 服務造成的不便。然而，我希望通訊辦成為主動的協調者，協助雙方盡早達成共識，而不只是單單作為一個監管機構，光看着雙方無盡的討論，否則最後結果可能是無疾而終。

我在這裏衷心希望，經過今次 5G 的事件，通訊辦能夠吸取經驗，盡快在 2018 年底推出 3.4-3.6GHz 頻譜供電訊商拍賣，除此之外亦要盡快尋找更多 6GHz 以下的頻譜，以配合 26GHz 及 28GHz 一併推出，才能夠讓電訊商推出真正的 5G 流動通訊服務。



一位資訊科技及通訊業界人仕
方保僑上

備註：隨函附上九篇有關文章

香港 5G 頻譜發展是否起步太遲？

左右紅藍綠 | By 方保僑 2018-06-11

<http://www.rthk.hk/tv/dtt31/programme/pentaprismII/episode/503596>

曾幾何時，香港電訊市場一直走在時代尖端，因為香港面積細，加上當年電訊管理局，對頻譜管理清晰而且緊貼市場發展，電訊商都會第一時間競投新頻譜，推出新一代流動通訊服務。所以流動通訊設備供應商，都會揀香港測試新一代流動通訊系統，而手機生產商亦會嚟香港，率先推出新型號手機，然後評估產品嘅品質同埋銷售策略，再向其他較大型市場推進。

喺 2G 到 4G 通訊嘅年代，因為電訊政策得宜，有助市場運作得更加有效率。若果香港要維持呢種優勢，現時嘅通訊辦，除咗作為監管機構，管理大氣電波之外，亦要作出前瞻性嘅評估，預先開放可以提供流動服務嘅新頻譜，畀電訊商儘快推出新一代流動通訊服務，先至可以稱得上係「早著先機」。

但今次通訊辦推出 5G 嘅安排，可以話係非常失策。國際電訊聯盟，喺 2015 年底已經確定咗 3.4-3.6GHz 嘅頻譜，主要用黎提供流動服務，英國已經喺四月率先拍賣咗呢段頻譜，中國政府亦已經指配呢段頻譜畀內地電訊商，而韓國、澳洲等先進國家，亦會喺今年內拍賣呢段 5G 頻譜。偏偏通訊辦就認為要等到 2019 年底，當國際電訊聯盟，完全確立 5G 制式之後，先至拍賣呢段頻帶，2020 年四月至會指配頻譜，令我地比其他先進國家足足慢咗 18 個月以上。

競投頻譜同買樓花一樣，儘早推出 5G 頻譜拍賣，令到投得頻譜嘅通訊商，可以預先訂購通訊器材，同埋選擇適當位置安裝設備，喺 5G 服務推出前做足準備。但係如果 5G 頻譜遲遲唔拍賣，相信唔會有電訊商願意預先投資。

但更加荒謬嘅係，現時部份地面衛星站亦佔用緊 3.5GHz 頻帶，但通訊辦竟然多年來，無法同衛星公司達成協議，處理干擾問題，而只係喺大埔同赤柱衛星發射站附近，劃咗兩個面積有如兩個大嶼山嘅 5G 禁飛區，其中新東禁飛區更包括整個大埔、大部分沙田同粉嶺，除咗令過百萬市民日後無法享用 5G 服務外，更影響中文大學同埋香港科技園呢兩個科研重地，要知道 5G 係物聯網主幹，變相亦嚴重窒礙智慧城市嘅發展。

5G 頻譜當然唔止得 3.5GHz 頻帶，通訊辦指明年初就會推出 26GHz 及 28GHz 頻帶，但呢段高頻率嘅頻帶，穿透力低而且射程只有一百米，室外無線機站難以覆蓋室內範圍，當然無法推出真正嘅 5G 流動服務。要推出完善嘅 5G 流動服務，除咗 3.5GHz 頻帶之外，亦需要更多 6GHz 以下嘅頻譜，但通訊辦嘅頻譜供應表顯示，未來兩年都唔會再有呢類頻譜推出，市場擔心 5G 頻譜供應不足，就會推高頻譜拍賣價格，最終又係由香港市民埋單。

香港數碼聲音廣播，因為通訊辦政策失誤，令到香港市民只能接收模擬聲音廣播，成為國際級嘅笑話。希望通訊辦吸取教訓，喺今個星期三諮詢期完結之後，會加快步伐拍賣 5G 頻譜，確保香港唔會再一次，錯失良機。

5G 與物聯網關係

信報財經新聞

A09 | 創科鬥室 | 科網人語 | By 方保僑

2018-06-11

早前有傳媒報道香港智能街燈的發展與物聯網的關係，然後鏡頭一轉由通訊辦的代表講解 5G 在香港的推出進程，令人以為三者相關，卻沒有清楚交代 5G 和物聯網的關係及分別，我想在這裏稍作解釋。

物聯網，即 Internet of Things（簡稱 IoT），未來可謂萬物互聯，上至智能汽車、智能燈柱，下至雪櫃、冷氣機等，什麼都可以上網，當然所有這些物聯網裝置也可以接收無線電波（Radio Frequency），物聯網讓互聯智能裝置，能自動產生、交換和處理數據，業界普遍預期全球的物聯網裝置數量將會大量增加。

可支援無線物聯網的技術制式，包括現行的 3G 或 4G 流動通訊技術（即 Narrowband-IoT），或低功率廣域網絡（如 Sigfox、LoRa）等。2017 年底通訊局已經設立無線物聯網牌照，讓營辦商使用 920 至 925MHz 共用頻帶提供無線物聯網服務及平台，鼓勵更多營辦商提供物聯網服務。

現在測試中的智能街燈，大部分是使用低功率廣域網絡制式，與現今的 NB-IoT 制式並不兼容，亦沒有 5G 在物聯網中所帶來的高速度、高容量及低網絡延時的好處。5G 才是日後物聯網的主流骨幹，所以通訊局要將原有 2019 年底拍賣 3.5 GHz 頻譜的時間表，推前至今年底或明年初，讓真正的 5G 服務早日推出，才不會阻礙物聯網的發展，拖慢香港變身智慧城市的步伐。

名家筆陣：香港恐失 5G 發展先機

東方日報

B08 | 產經 | 名家筆陣 | By 方保僑 2018-06-06

今年二月，智能手機晶片製造商 Qualcomm 宣布，世界各地的電訊商，包括中、英、美、德、日本、新加坡及澳洲等十八個電訊商，將會利用 Qualcomm Snapdragon X50 5G modem，以 Sub-6GHz 及 mmWave (30 GHz-300 GHz) 頻帶作 5G 系統測試，除了測試 5G 的技術及速度之外，亦需要測試與 4G LTE 的兼容性。電訊商冀盡快推出 5G 商業服務。

電訊商首季推新產品

現在全球各大電訊商都馬不停蹄進行測試，希望可以趕及在二〇一九年中前，推出商業性的 5G 服務。其實早在去年十一月，英特爾 (Intel) 也宣布了會推出其 XMM 8000 系列的 5G Modem，並會與微軟 (Microsoft)、戴爾 (Dell)、惠普 (HP) 及聯想 (Lenovo) 等合作，預計於二〇一九下半年推出 5G 手提電腦。由此可見，一九年將會是各大廠商推出 5G 手提裝置的重要年份。

今年三月，多間手機生產商包括中興通訊 (00763) 及華為等，於西班牙巴塞隆拿舉行的世界通訊大會，宣布將於二〇一九年第一季，即明年美國拉斯維加斯的消費品電子展，或世界通訊大會的時候，推出 Sub-6GHz 的智能手機，以配合即將推出市場的 5G 服務。

華為同時宣布其自家研發的晶片 Balong 5G01，將有機會成為市場上最早推出的 5G 商業解決方案。

雖然世界通訊聯盟要待二〇一九年底才可確定所有 5G 制式標準，但大部分 5G 的規格早在二〇一七年已經確立，因此先進國家例如美國、日本、南韓及中國等，已紛紛埋首測試，而且會盡快於二〇一九年內推出商業應用的 5G 方案。南韓將於今年六月推出 5G 頻譜拍賣，並預期於一九年第一季推出 5G 商業服務。

宜提前拍賣 5G 頻譜

猶記得在 3G 年代，很多手機生產商因為看準香港科技水平一直領先，加上香港面積較其他城市為細，很快已鋪設 3G 系統，所以他們都會選擇在港測試 3G 手機，並第一時間 (行內稱之為 Wave 1，即第一浪) 在港推出最新手機，內地通常要等到第二波甚至第三波才有該手機推出。

到了 4G 的年代，內地不論科技、思維以至購買力等也從後趕上，雖然仍然有部分手機生產商會選擇香港作為測試基地，但由於內地流動通訊技術公司，如華為、中興、小米等已經站穩陣腳，所以很多智能手機也會於內地同步推出，大家留意 iPhone 在香港與內地推出的時間已經同步，就會明白一切。

至於 5G 的年代，香港政府通訊事務管理局辦公室正因為種種原因，要將 3.4-3.6 GHz 頻帶的 5G 拍賣延至一九年底，香港用家應該與在一九九年內推出的 5G 智能手機緣慳一面，就算 5G 智能手機可在香港推出 (或用家可購買水貨)，但是 5G 服務仍然欠奉，得物無所用。

這正是筆者經常希望通訊辦可將 5G 頻譜拍賣 (尤其 3.4-3.6 GHz 頻帶) 加速至今年底或明年年初的原意，讓香港電訊商可更快鋪設 5G 網絡，並盡快尋找更多 Sub-6GHz 的頻帶供應，以解決實際上 5G 頻譜供應的問題。

給特首的信：5G 發展與香港競爭力

信報財經新聞

A10 | 中環縱橫、創科鬥室 | 科網人語 | By 方保僑 2018-06-05

致特首林鄭月娥女士：

本人從媒體報道得知閣下非常重視香港科技發展。上屆政府蹉跎了 5 年，現在當然要急起直追。藉此公開信，希望閣下了解若錯失推出 5G 的重要時機，對香港科技甚至經濟的影響重大。

通訊辦的 5G 諮詢文件指出，將於 2019 年底拍賣可供手機使用的主流 5G 頻帶（即 3.4-3.6GHz）。其實現在才諮詢已是「慢幾拍」，通訊辦推說要等國際電訊聯盟（ITU）明年底落實 5G 制式。然而，ITU 早於 2015 年便訂定該頻帶主要用作流動服務，英國已於今年 4 月完成拍賣該頻帶，中國亦已經指配了該頻帶，即香港已落後其他國家足足 20 個月！這突顯通訊辦的解釋不合理：難道香港的電訊管制比中英更優越，抑或我們的政府部門更官僚？

慢也就算了，更甚者是通訊辦竟以取巧的說法，誤導公眾明年已可使用 5G 服務。他們說明年可推出高頻帶（26GHz/28GHz）供服務商提供服務，可是高頻帶因為覆蓋有限，使用者必須於發射站約 100 米內才可使用。若是像樣的 5G 流動服務，例如乘車中也可以使用，必須有 3.4-3.6GHz 頻帶。這頻帶要明年底才拍賣，香港可能要 2021 年後才正式進入 5G 年代。

令人匪夷所思的是，日後新界東和赤柱將有兩個面積如大嶼山般的「5G 禁飛區」。新東禁飛區的覆蓋範圍是包括了整個大埔和馬鞍山，部分沙田、西貢及粉嶺。若香港有近百萬人不能使用 5G 服務，這還算智慧城市嗎？更甚的是，香港科技園及中文大學兩個科研重鎮也在禁飛區內！閣下 5 月中曾出席「香港人工智能實驗室」的成立儀式，為初創企業而設的培育計劃，這些寄居在科學園的初創公司，將不能使用該段頻帶，真的是情何以堪。

通訊辦在發展 5G 已落後於人，還留有禁飛區卻全無計劃搬走衛基站或令禁飛區縮小，引致半個新界都無法使用 5G，可說是筆者見過策劃得最不濟的流動服務發展。香港科技落後於人，我相信最痛的莫過於特首閣下，希望閣下能夠把握時機，撥亂反正，責成通訊辦加快 5G 發展進程，讓香港能夠從後趕上。

5G 禁飛區迷思

信報財經新聞

A09 | 中環縱橫、創科鬥室 | 科網人語 | By 方保僑 2018-05-31

每當談到新一代流動通訊制式 5G，一般發達國家的政府及流動通訊商都會顯得很雀躍，甚至不敢有絲毫怠慢，務求趕在科技最前線，以配合智慧城市發展。偏偏當英國及中國都已經陸續發出 5G 牌照時，香港才姍姍來遲，開始進入諮詢程序，我已經多次在專欄提及，於此不贅。

香港推行 5G 還有另外一個隱憂，通訊辦在今年 3 月的一份聲明中提到，由 2020 年 4 月 1 日起，要把 3.4GHz 至 3.7GHz 頻帶內的無線電頻譜編配，從固定衛星服務（空對地）改為公共流動服務（應該是指 5G 流動通訊服務），並給予受影響的固定衛星牌照持有人約兩年的預先通知期。在 3.4GHz 至 3.6GHz 頻帶內的 200MHz 頻譜將指配作提供公共流動服務之用，而在 3.6GHz 至 3.7GHz 頻帶內的 100MHz 頻譜則會作為分隔頻帶，以盡量減少對在 3.7GHz 至 4.2GHz 頻帶內操作的衛星服務造成無線電干擾。

現時位於大埔工業邨和赤柱的現有衛星地球站，正使用 3.4GHz 至 3.7GHz 頻帶的頻道作遙測、追蹤，以及控制在軌道上的衛星。鑑於這些活動對於持牌衛星網絡的正常運作非常重要，為避免日後在 3.4GHz 至 3.6GHz 頻帶內操作的公共流動服務系統受到干擾，通訊辦將設立限制區，並禁止在限制區內設置使用 3.4GHz 至 3.6GHz 頻帶操作的流動基站，以提供額外保障。

大家若有看過諮詢文件內的「5G 禁飛區」，會發現大埔工業邨內的限制區覆蓋範圍，除了整個大埔之外，還包括沙田、馬鞍山、粉嶺及西貢部分地區，人口總數超過百萬，更包括了沙田的香港科學園、中文大學這兩個重要的科研基地；反而赤柱的「5G 禁飛區」範圍大部分是在海上及離島，相對上影響較為輕微。

香港大部分電訊商對於「5G 禁飛區」反應很大，認為如此大的限制範圍會阻礙正常 5G 的推動，當然也影響到智慧城市的發展。如果當局能提早一兩年進行諮詢，便可以藉以 5G 頻譜拍賣得來的補貼，要求這些衛星通訊站搬到人煙稀疏的地方，或者更改衛星使用的頻帶，減低推出 5G 時對市民帶來的影響。同時我也希望通訊辦對衛星服務商提供一個時間表，把干擾 5G 的事情徹底解決，畢竟 3.5GHz 頻段可說是 5G 服務的靈魂。

我另外有一個大膽的想法，就是在每一個衛星站外圍利用鋼板築起高牆圍住，只要高度足夠阻隔周邊 5G 機站的干擾，衛星訊號就可以順利發射及接收，也毋須以 100MHz 頻譜作為分隔頻帶，或者弄一個如此大的「5G 禁飛區」。你可能會認為這樣的建議太過天馬行空，但早前有研究報告指出，可以考慮在貨櫃碼頭上建立「天空之城」，相比之下我這個「鐵桶衛星站」建議絕不算誇張。

「早着先機」還是「錯失良機」？

AM730

方兄未哎 | By 方保僑 2018-05-29

<https://www.am730.com.hk/column/%E7%A7%91%E6%8A%80/%E3%80%8C%E6%97%A9%E7%9D%80%E5%85%88%E6%A9%9F%E3%80%8D%E9%82%84%E6%98%AF%E3%80%8C%E9%8C%AF%E5%A4%B1%E8%89%AF%E6%A9%9F%E3%80%8D%E6%BC%9F-127866>

早前通訊事務管理局向 9 間傳媒發文「早着先機迎接 5G 新時代」，辯指香港的 5G 服務沒有慢。我在接受傳媒查詢時，指該文章有誤導市民的成分，通訊局卻向傳媒點名指我言論「有欠公允，並與事實不符」。我深感榮幸，現在逐點指出通訊局的失誤，讓大家評個道理。

通訊局文章指：「我們於去年 12 月已邀請業界，就使用在 26 吉赫和 28 吉赫兩段頻帶內共 4.1 吉赫頻譜提供 5G 服務方面表達意向……目標是在今年底或明年初指配有關頻譜，以便營辦商可於明年初使用這些頻譜提供 5G 服務。屆時，香港將成為最早推出 5G 服務的地區之一。」通訊局這講法是取巧。26GHz 和 28GHz 兩段頻帶射程只有一百多米，高頻的穿透力低，室外基站只能覆蓋戶外，最多只能像高速的 Wi-Fi 服務，市民只能在短距離移動。若只用這兩段頻，相信需要建設很多室內 small cell 覆蓋室內外，投資成本極高也不合經濟效益。提供 5G 流動服務其實需要配合較低頻帶(例如 3.5GHz)一同使用才能有較全面的覆蓋，所以就算有電訊商跑去競投這兩段頻帶，它們一樣要等待取得中頻(例如 3.5GHz 的頻帶)，而且安裝基站需時，不可能即時推出像樣的 5G 流動服務。

該文又指：「我們亦同步重新編配處於較低頻帶但覆蓋較廣的 3.5 吉赫頻帶(3.4 至 3.6 吉赫)以騰出共 200 兆赫的頻譜，補足 5G 服務的網絡覆蓋。我們正就相關指配安排諮詢公眾，這些頻譜可於明年內透過拍賣指配，供營辦商於 2020 年 4 月起使用。」我於多次傳媒查詢指出，英國已經拍賣了該段頻譜，而中國亦已經分配了給各通訊商，為何香港追不上步伐？其實早在 2015 年底的國際電信聯盟在 WRC-15 會議中，已經確定了 3.4GHz 至 3.6GHz 為流動數據(包括 5G)主要頻帶，通訊局一直清楚進度，卻在嘆慢板。它應該盡早拍賣該段頻帶(例如今年底)，好讓 5G 電訊商可以盡快訂購 5G 基站及尋找安裝基站的位置，因為電訊商沒有頻譜的話，一定不會巨額投資在 5G 建設身上，但等到 2020 年之後才訂購 5G 基站，我相信連訂貨也有困難。

「儘管國際上 5G 技術標準制訂尚未完成，我們亦早於 2017 年開始積極鼓勵及支持業界進行各種 5G 技術應用及無線電傳輸測試……雖然英國、南韓、澳洲等地較早拍賣用於 5G 的頻譜，但各地均預計於 2019 或 2020 年間才可推出 5G 服務，實際進度與香港相若。」其實第一階段 5G 技術標準制定(NSA)已經在 2017 年底公布了，而國際電信聯盟早已確定了 3.4GHz 至 3.6GHz 為流動數據(包括 5G)主要頻帶，但通訊辦經常以「技術標準未完成」為藉口，拖延拍賣 3.4GHz 至 3.6GHz 這段重要 5G 頻帶，是否另有不可告人的原因？

香港 5G 發展以現時的進程繼續下去，一定會拖慢香港智慧城市發展的時間表，所以究竟通訊辦多年來發展 5G 的計劃是「早着先機」，還是「錯失良機」，我相信看官應該自有分曉。

台灣 4G 吃到飽的啟示

信報財經新聞

A09 | 中環縱橫、創科鬥室 | 科網人語 | By 方保僑 2018-05-21

早前到台灣旅遊時，偶爾看到流動通訊商的店舖廣告，發現如今台灣的 4G 價錢原來這麼便宜。經了解後才知道，近期台灣幾間流動通訊商正在大鬥法，推出月費台幣 499 元（大約 130 港元）的「4G 吃到飽」，即是香港電訊商的「4G 無限上網」。通常流動通訊商都不會無緣無故進行大減價，而且會產生骨牌效應，一發不可收拾。

其實以往每一代流動通訊技術的升級前，例如以往 3G 轉 4G，又或者是今次 4G 升上 5G 前，流動通訊商都希望與客戶簽訂一份較長的合約，反正通訊科技發展到後期，已經有較大容量，我們俗稱為「藍海」，即是使用與否，流動通訊服務也會存在，所以就盡量催谷，令生意額上升，等到新一代流動通訊技術推出，就可以將客戶推介至新服務。猶記得當初香港推出 4G 服務前，3G 也是「鬥」無限上網，但當 4G 服務推出市場後，當然就再沒有催谷 3G 無限上網服務。

港減價戰料趨激烈

其實香港的流動通訊商亦開始蠢蠢欲動，現時的 4G 上網服務雖然不是完全無限上網，但價格非常便宜，即使數據用畢之後，在公平使用守則之下的數據速度亦有不俗的表現，並不像以往的「龜速上網」，相信到 5G 正式推出前夕，4G 減價戰應該更加激烈。

香港何時才有 5G 上網，我早前在專欄已提及，根據通訊事務管理局的時間表，5G 頻譜拍賣最早也要到 2019 年底，2020 年中才會指配，即是由現在開始起計，最快也要等兩年後才有 5G 服務。反之，其他國家如英國及內地較早前已經拍賣或分配了 5G 頻譜。就如買了明年才可入伙的樓花，我也可以跟裝修師傅商討有關室內的裝修，或可以預早添置傢俬用具，為入伙時作好準備；但若然還未有物業的話，我看大家還是發白日夢算吧。

香港 5G 遲到好過無到？

AM730

方兄未咗 | By 方保僑 2018-05-15

<https://www.am730.com.hk/column/%E7%A7%91%E6%8A%80/%E9%A6%99%E6%B8%AF5g%E9%81%B2%E5%88%B0%E5%A5%BD%E9%81%8E%E7%84%A1%E5%88%B0%EF%BC%9F-126288>

上周通訊事務管理局辦公室突然召開記者招待會，講述 5G 商用服務的發展及為何香港在 5G 發展較其他國家遲。通訊辦指出，雖然英國已經在今年 4 月初拍賣了 3.5GHz 頻帶的 5G 頻譜，但仍要等到 2019 至 2020 年才能指配。而香港在 2019 年底會進行拍賣，2020 年才指配，其實進度與英國相差不大。問題是，英國已經拍賣了 5G 頻譜，中標的無線通訊商便可以開始做前期工夫，例如計劃要購買多少通訊器材或物色地方開始裝置 5G 基站等。相反香港的無線通訊商，在未有中標及分配到任何 5G 頻譜的前提下，很多前期工作根本無法進行，當然他們亦不會預先購買通訊器材或物色任何地點安裝器材。正如一個人買了樓花，就算是明知明年才可以入伙，也可以預先計劃裝修或添置傢俬；假如你連物業也沒有，又怎會計劃裝修或預購傢俬呢？所以我預計香港的 5G 發展，仍然會落後其他地方至少 1 年以上。

通訊辦亦指出，今年 3 月發出聲明決定由 2020 年 4 月 1 日起，把 3.4 至 3.6GHz 頻帶的編配由固定衛星服務改為流動服務，因此這頻帶的衛星天線公用天線系統(SMATV)需要有合理通知期，以清空頻譜及進行調整，以及在頻帶操作的系統需要作技術升級，以抵禦公共流動服務基站的無線電干擾。其實通訊辦一早知道問題的嚴重性，只要提早將所有頻帶的調配及清空工作安排妥善，那麼我們現在便可以和其他城市看齊，成為首批推動 5G 的城市，甚至超前別人。以往在 3G 及 4G 年代，香港都幾乎都是首個正式在公眾測試及使用最新產品的城市。明年在巴塞隆拿舉行的世界通訊大會，相信屆時亦會推出第一代 5G 手機，可惜平日喜歡做「白老鼠」的香港人，今次似乎無法享有第一時間測試 5G 手機的福分了。

香港發展 5G 慢幾拍

信報財經新聞

A08 | 創科鬥室 | 科網人語 | By 方保僑

2018-05-08

4月初有一單重要的電訊新聞，不過幾乎大部分傳媒都遺漏了報道，該則新聞指英國是次拍賣電訊頻譜，反應相當熱烈，獲得高達 13.6 億英鎊（約 149.6 億港元）收入。拍賣頻譜分別是 2.3GHz（總共 40MHz 主要用於加強及改善 4G 訊號）及 3.4GHz（總共 150MHz 主要用於 5G 流動電話技術）。今次 O2 成為拍賣的大贏家，全取 40MHz 的 2.3GHz 及 40MHz 的 3.4GHz；EE 奪得 40MHz 的 3.4GHz；英國 Vodafone 奪得 50MHz 的 3.4GHz；3 英國則只奪得 20MHz 的 3.4GHz。其他國家包括意大利、葡萄牙等亦在摩拳擦掌，準備在不久將來推出 5G 頻譜公開拍賣。然而，美國政府近期對華為及中興通訊（00763）這兩個 5G 通訊器材供應商可能實施的技術性懲罰，便有機會推遲某些國家及地區推出 5G 的時間表。

至於香港方面，通訊事務管理局上星期就 5G 頻譜展開公眾諮詢，並認為需要等待國際電信聯盟（ITU）於 2019 年決定全球 5G 頻譜編配，屆時會採用市場主導模式，且透過拍賣分配相關頻譜供營辦商競投，預計最快於 2019 年底舉行，局方將在臨近拍賣時定出底價。

其實電訊規格方面，香港多年來一直都緊隨英國及其他歐洲國家的制式及步伐，加上香港的流動通訊商及客戶一向勇於嘗試，所以以往推出 3G 及 4G 服務時，通常都是一馬當先，相反這次遲遲未有行動及安排。香港政府一邊廂不斷嚷着要以創新科技提升香港整體水平；另一邊廂，5G 的籌備及推出比其他地區慢半拍，簡直令業界及市民百思不得其解。

今次 5G 安裝基站需要的密度，較 4G 的要求高出很多倍，因而需要花更多時間去選址及安裝。可是，目前單是發牌已經遠遠落後其他地區，幾乎慢了一年以上，不難想像當真正推出 5G 時，必會比其他市場遲，須知 5G 在未來科技的發展佔一個非常重要的位置，包括發展智慧城市的物聯網，倘若政府真的希望香港可以全面發展智慧城市，懇請通訊事務管理局加快步伐發出 5G 牌照，好讓流動通訊商起動鋪設基站及推出 5G 服務，令市民能夠盡早享受到超高速的 5G 流動互聯網及其所帶來的好處。