

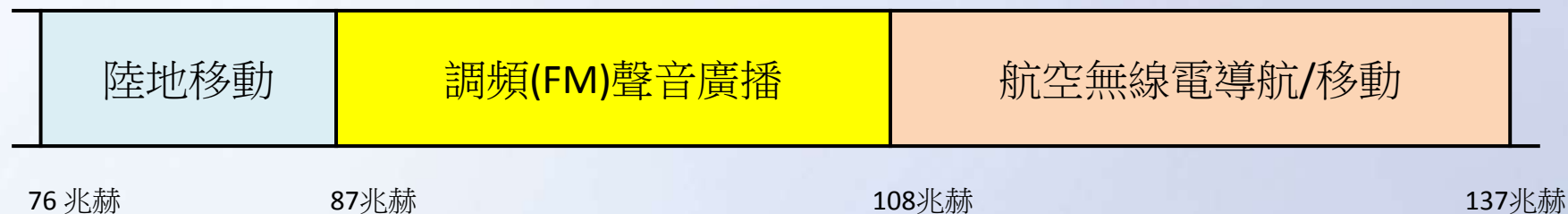


第五代(5G)公共流動服務 及其無線電頻譜之開發

電訊服務用戶及消費者諮詢委員會
2017年3月30日

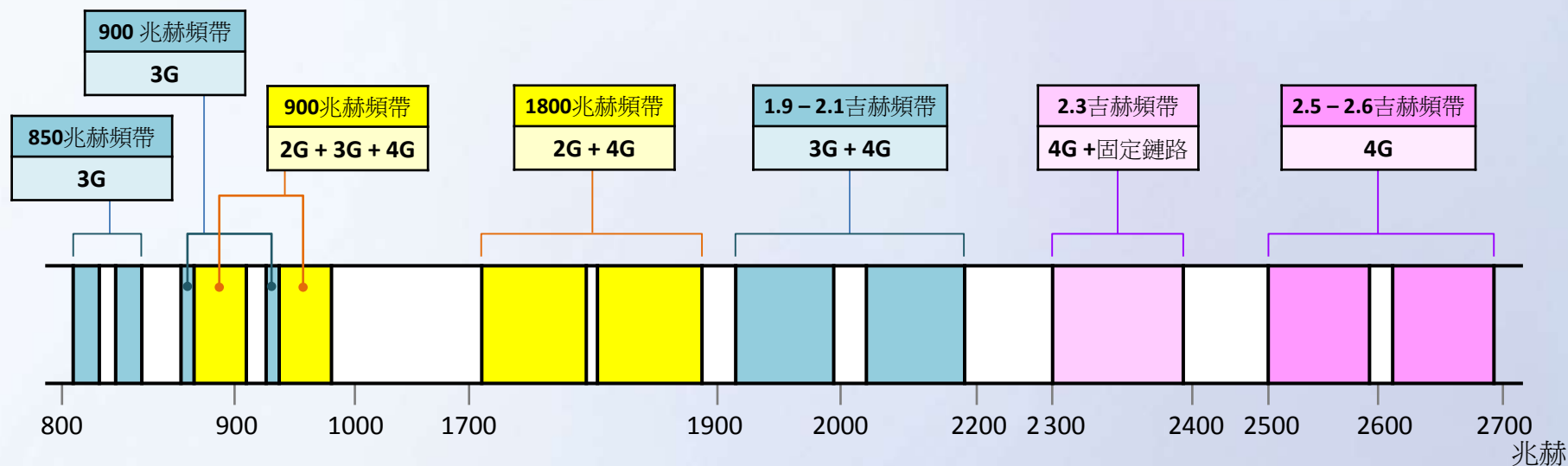
無線電波及頻譜

- 無線電波可用作無線通訊
- 無線通訊使用位於不同頻帶的頻率，提供各種服務，如固定鏈路、移動服務、廣播、雷達、航空服務、水上服務等



- 頻譜是由頻帶組合而成，是稀有的公共資源，其中公共流動服務所用的頻帶需求殷切

用於公共流動服務的頻譜



- 目前，公共流動服務使用在6吉赫(1吉赫等於1000兆赫)以下的頻譜，其良好的傳輸特性讓我們能夠以較低發射功率，重複使用該頻譜，讓覆蓋範圍遍及全港，及提供高容量網絡服務

5G 服務種類 (1)

- 公共流動服務與我們日常生活息息相關，目前香港提供服務有第二代(2G)，第三代(3G)和第四代(4G)
- 2G用於用戶之間的語音和簡單文字通訊(數據傳輸率高達384kbps)；3G數據傳輸率較高(約為2G的110倍)；4G數據傳輸率更高(約為3G的15倍)
- 即將來臨的第五代(5G)更可提供
 - 增強型移動寬帶(約為4G的15倍)
 - 大規模機器類型通訊 (用於智慧城市，可穿戴式設備等)
 - 超可靠和低延遲通訊 (例如用於自動駕駛汽車，工業自動化等)
- 5G對頻譜帶來前所未有的需求

5G 服務種類 (2)

增強型移動寬帶

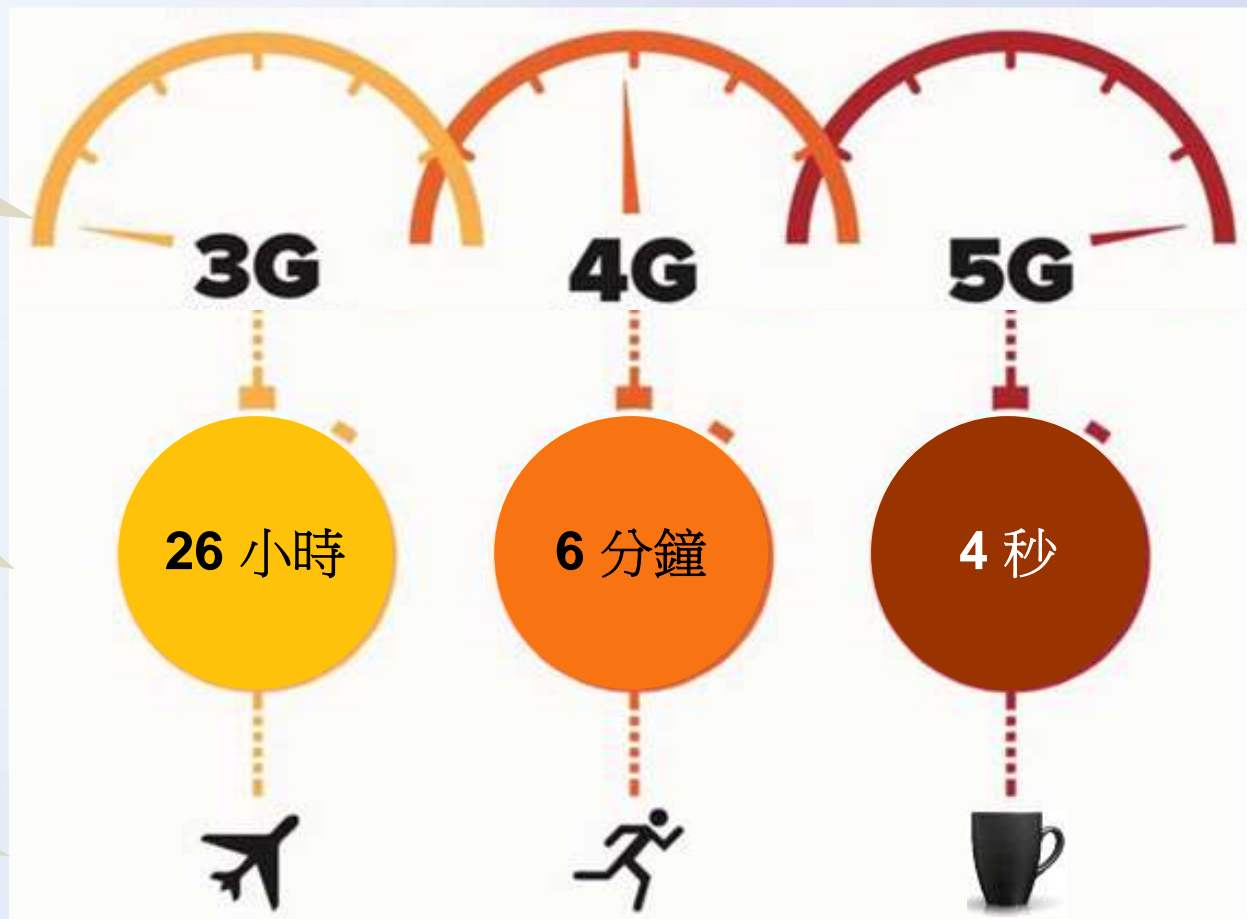


5G - 加強版流動服務

科技

下載一部高
解像電影
(8GB)需時

時間相等於



長途旅程

熱身運動

淺嚐

6吉赫以上的寬潤頻譜

- 目前，香港在6吉赫以下已發放552兆赫的頻譜，營辦商可自行決定將其獲指配的頻譜用於5G上
- 國際電信聯盟 (國際電聯) 估計5G最少需要1340兆赫的頻譜，由於5G服務各有不同，因此可考慮使用高頻帶的頻譜

參考資料：Rep. ITU-R M.2290-0

| 國際電聯推薦的候選頻帶 | |
|-------------|--------|
| 頻帶 (吉赫) | |
| 24.25 | – 27.5 |
| 31.8 | – 33.4 |
| 37 | – 40.5 |
| 40.5 | – 42.5 |
| 42.5 | – 43.5 |
| 45.5 | – 47 |
| 47 | – 47.2 |
| 47.2 | – 50.2 |
| 50.4 | – 52.6 |
| 66 | – 76 |
| 81 | – 86 |

總共頻寬為 33.25 吉赫 (即 33,250 兆赫)

怎樣使用這些流動服務頻譜？

- 高、低頻帶的傳輸特性不同
 - 現有**在6吉赫以下的頻譜**會用作全港覆蓋，包括現有流動服務，不久將來的物聯網及超可靠和低延遲通訊等
 - 在介乎**24.25至86吉赫之間**的頻譜可用作5G加強版流動服務，提升如商場、商業中心區等用戶稠密地區的網絡容量



流動服務頻譜開發路線圖 (1)

- 於高頻帶尋找新頻譜，就低頻帶進行重整
- 高頻帶的**5G**頻譜
 - 在11個國際電聯**5G**候選頻帶當中，有9個在香港是空置，可適時劃分作**5G**用途
 - 餘下的2個頻帶，即24.25 – 27.5吉赫(26吉赫)及37 – 40.5吉赫，目前在香港用於固定鏈路，這兩段頻帶使用率並不高
 - 通訊事務管理局(通訊局)會考慮國際及地區性發展，適時清空**26吉赫**頻帶，促進**5G**發展

流動服務頻譜開發路線圖 (2)

- **低頻帶**

- 世界各地許多地方劃分了700兆赫頻帶和3.5吉赫頻帶作公共流動服務，以至5G使用。在香港，它們分別用於電視廣播和固定衛星服務
- **700兆赫頻帶**: 政府的工作目標是在2020年底終止模擬電視廣播，並在2017-18年檢討該目標。通訊辦正與內地主管部門協調有關頻率使用
- **3.5吉赫頻帶**: 通訊局將就劃分這頻帶為公共流動服務用途展開公眾諮詢。對於公共流動服務可能會影響現時在此頻帶運作的衛星業務，通訊事務管理局辦公室將聘請技術顧問，尋求讓兩者並存的方案

多謝各位!
~ 完 ~