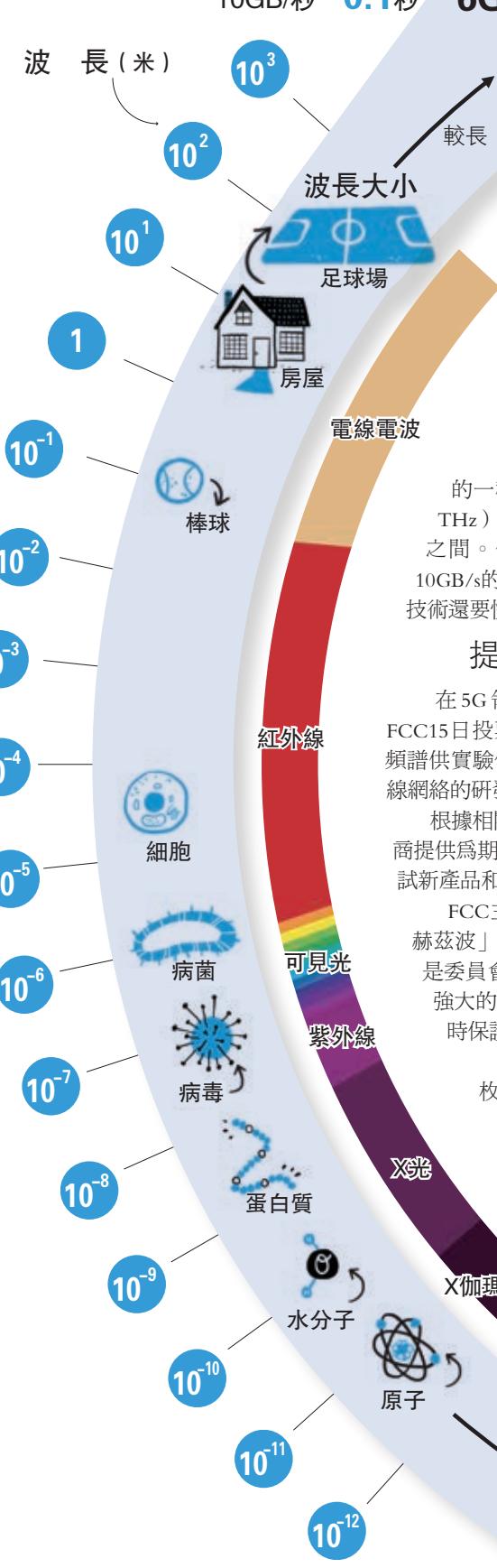
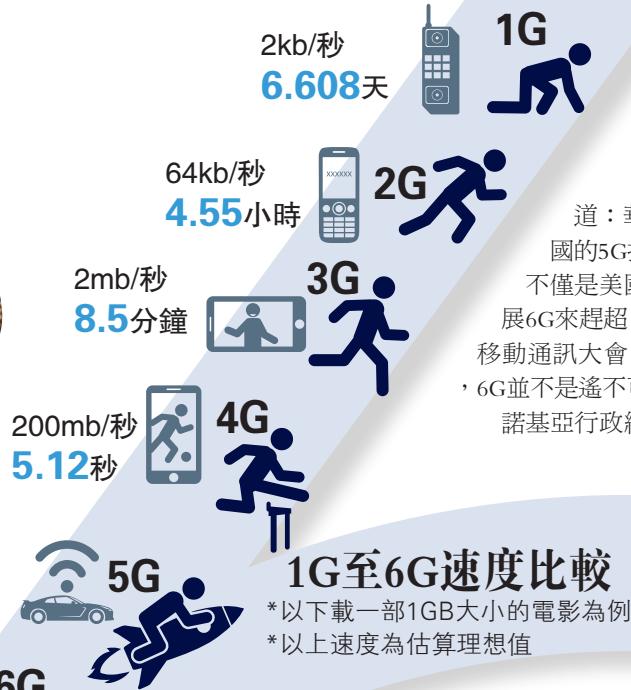


開放「太赫茲波」美啓6G研發

信號易受障礙物干擾 設想仍是紙上談兵



美國總統特朗普
上個月矢言在美國
部署5G甚至6G網
絡 法新社



【大公報訊】據CNET網站及VentureBeat網站報道：美國總統特朗普2月底曾在推特上信誓旦旦表示要發展6G技術，美國聯邦通訊委員會（FCC）15日便一致投票通過開放「太赫茲波」頻譜的決定，該頻率段未來將可能被用於6G服務。惟專業人士指出，「太赫茲波」的傳輸特性只能實現視線之內的短距離傳播，還易受天氣甚至樹木等因素影響，但這似乎並不妨礙美國人設想6G未來。

「太赫茲波」早已不是什麼新鮮的名詞，它是電磁波的一種，頻譜的頻率範圍為95千兆赫（GHz）至3太赫茲（THz），波長介乎3 μm到1000 μm，在微波和紅外線之間。倘若用於通信，在理想的狀態下可獲得10GB/s的無線傳輸速度，甚至比當前的超寬帶技術還要快幾百倍至一千多倍。

提供10年使用牌照

在5G領域未能取得先機的美國，FCC15日投票決定，將開放「太赫茲波」頻譜供實驗使用，讓工程師着手下一代無線網絡的研發工作。

根據相關規則，FCC將會給一些創新廠商提供為期10年的頻率使用牌照，讓他們測試新產品和新服務。

FCC主席阿基特·帕伊在聲明中對「太赫茲波」的未來表達了期待，他指開放該頻率是委員會邁出的重要一步，「這將為創新者提供強大的激勵，鼓勵他們使用這些電波發展新技術，同時保護他們的既定用途。」

據新華社報道，中國電子科技集團去年4月便發布了一枚米粒大小的太赫茲芯片，可用於人體安檢，幫助安檢人員迅速排查危險品，同時又不會對人體造成傷害。

美國在內的全球電信運營商正相繼推出5G網絡服務，而中美兩國競逐5G主導權，備受外界關注。美國總統特朗普上個月在推特上「急眼」，希望看到「5G甚至6G網絡技術」盡快在美國部署，招致網友一片嘲笑。

6G並無標準定義

特朗普口中的「6G」雖然

很可能是蜂窩式行動通信技術下一代發展的名稱，但目前還沒有相關的標準定義，而且所有關於6G的設想都還只是紙上談兵，畢竟5G的發展才起步。

紐約大學教授泰德·拉帕波特致力於5G毫米波技術的研究，聽聞「太赫茲波」得到開放，他認為FCC此舉意味着美國已經發起了6G競賽，這有利於美國在未來幾代無線通信領域發揮主導作用。他還稱發展下一代技術永遠不會嫌早。

高頻譜實際應用缺乏

不過，報道指出，僅僅開放這一頻譜並不具有實際意義。與用於5G的毫米波一樣，「太赫茲波」有自己的傳輸特性，需要在視距內的短距離傳輸。這意味着信號無法穿過障礙物，甚至連牆壁也不行，更別說還會受到樹木或天氣變化等因素的干擾。如果真的應用於6G，恐怕中間隔着人信號就不好了。拉帕波特則認為，若使用定向天線，或可以解決高頻信號問題。

另外，到目前為止，可以使用這種高頻譜的實際應用還未產生，甚至連具體的構思都沒有。諾基亞首席技術官韋爾登在最近舉辦的世界移動通訊大會上表示，眼下發展6G技術的前提在於芯片技術的革新，因為目前用於芯片的標準CMOS技術對95千兆赫以上的頻率段無效。另外，即使芯片有所創新，也不一定需要6G的標籤了。

但是，這些並不妨礙研究人員開始設想未來。本月晚些時候，科學家和工程師將齊聚芬蘭的奧盧，參加6G無線峰會。



應用

• 機場等地的安全監測：

它不但可以得到金屬或非金屬物品的圖像信息，而且對人體的損害幾乎為零。

• 生物醫療成像設備：

能將照射對人體的傷害降低100萬倍。

• 通信：

「太赫茲波」處於高載波頻率範圍，是目前手機通信頻率的1000倍左右，可提供10GB/s的無線傳輸速率

來源：大公報整理

中國跑贏5G 芬蘭備戰6G

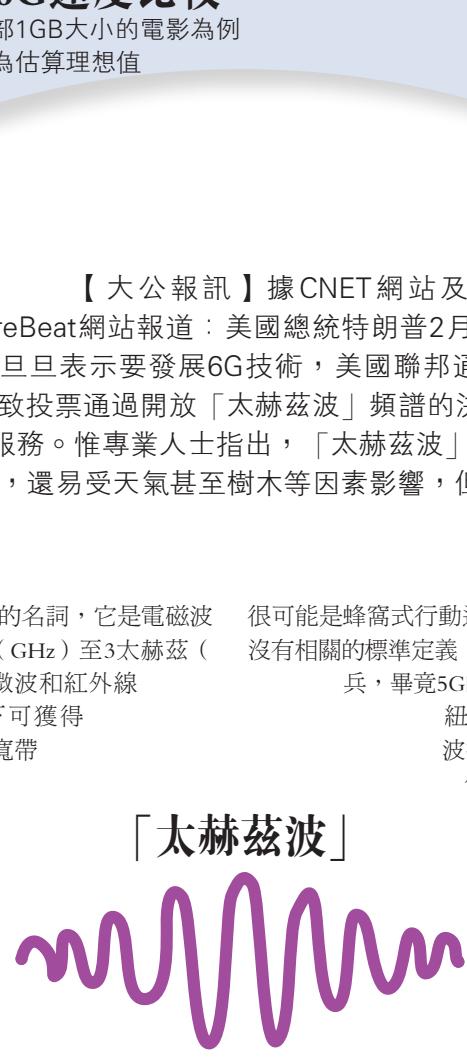
諾基亞貝爾實驗室已着手構思6G及其設備

。通訊網絡鼻祖芬蘭奧盧大學的副教授邁赫迪·本尼斯更表示，大學已於去年成立6G研究所，他預估首批6G網絡至少要等10年後才會出現，2028年前相信不會出現相關標準制式。至於6G可能與以前的無線網絡有什麼不同，本尼斯推測它會更快，頻率更高，做到計算機和機器之間無縫交互。

雖然大家興致勃勃地談論6G，但都不敢輕易嘗試生產產品乃

至構建網絡。蘇里就表示，6G還遠未成爲現實，諾基亞仍然着眼於5G。該公司花費10多個月時間研究5G技術，眼下5G的實際應用才剛剛面向消費者。「目前是研究6G的合適時機，但不適合生產任何有關6G的產品。」歐洲委員會人工智能主管露西拉·肖利也持觀望態度，「我仍然最好奇5G會帶來什麼。」

研究公司GSMA Intelligence估計，到2050年5G的全球市佔僅能達到15%，更不用說連難形也沒有的6G了。



「太赫茲波」的特點和應用特點

- 特別的穿透能力
「太赫茲波」能以很小的衰弱穿透透陶瓷、脂肪、布料等物質。
- 探測安全性高
不同於X射線，「太赫茲波」的光子能量很低，只有毫電子伏特，因此不會破壞被檢測物質。
- 具有識別物質和成像能力
只要建立各種材料的太赫茲頻譜特徵數據庫，就可以對應進行檢測。此外，還可以通過反射波的測量得到物質的圖像。
- 抗背景噪聲干擾能力強
- 更高的分辨率和更強的保密性
- 大容量、高保密的寬帶信息載體

美發展6G 網友：我早用上128G了

【大公報訊】據The Verge網站及環球網報道：美國日前通過開放「太赫茲波」頻譜的決定，正式向下一代無線網絡進軍，美國總統特朗普上月也在推特上矢言要發展6G，惟遭到網友和媒體的「群嘲」，被笑話連6G是什麼都不知道。

特朗普所說的「6G」技術，雖然很可能是蜂窩技術進步的下一個合乎邏輯的命名，但目前還沒有人定義這類的標準。在特朗普的推特下，網友爭相打賭特朗普根本不懂6G，有人說：「我出100萬，只要特朗普告訴我啥是5G和6G就行……或者直接告訴我4G

是什麼吧，4+4也行啊。」

而CNET網站在報道開放「太赫茲波」頻譜的消息時，便諷刺說，美國的5G才剛起步，監管機構就迫不及待地望向無線領域的另一件大事了。美國要發展6G的消息傳達國內，網友也樂了，網友「蜀巴岩」表示：「不好意思，我手機早就用上128G了。」

特朗普搞不清5G、6G就算了，就連美國通信運營商AT&T 1月初的時候也誤導消費者。在升級完三星和LG的三款智能手機後，用戶發現自己的手機竟出現了5G標誌，然而這些手機根本連不了5G網絡。

嘻說天下事

常小鳳

有錢人和他們的笨小孩

本月12日美國爆出入學舞弊案，被起訴的涉案家長包括50多名電影明星、金融專家等社會上流人士，報道說有家長甚至花了650萬美元。650萬？真乃天文數字，有這麼多錢，還不如直接去買個聰明點的小孩算了。

美國高校一向對有錢人更友善。從慈善捐款到推薦信，你若不是家財萬貫或熟識達官貴人，GPA4.0也很難脫穎而出。所以美國到底是不是一個努力就會有收穫的地方？

為了了解美國考學狀況，我和在芝加哥公立高中讀書的16歲表弟喬治「傾吐下偈」。「公立」聽起來很平民，但「重點」公立就沒那麼平民了，從他家周邊的房價就可見一斑。

該學校思路活躍，為學生提供名爲「孵化器」的創新計劃。學生搞發明，校方請時薪一千美元的高級律師和投資商為他們的產品做參謀和進行專利註冊

。16歲就擁有專利權，是什麼感覺？另外，他的父母每年還會投資逾三萬美元讓喬治練冰球，跟隊全國巡迴打比賽，這將成爲他升學簡歷上的亮點。

喬治的父母都是律師，否則如何能負擔得起名校旁的房租和昂貴的「課外活動」？但喬治不過是個家庭條件略好的中產小孩。父母終歸是捐不起圖書館的，所以他還是得使勁學習；父母終歸是不能花錢請人把他的臉PS到運動員身上的，所以他還是得帶傷訓練。

但喬治是幸運的，因爲他有「努力」的機會。畢竟，想「努力」也得先有經濟基礎。在美國，太多草根因背不起「學貸」而放棄高等教育。

當然，無論底如何都不應該放棄努力。但或許，努力方向不應該是擠入「上流社會」，渴望有朝一日也能獲得「用錢開路」的人生，而是試圖改變結構的不公。

何為「太赫茲波」？

「太赫茲波」又稱太赫茲輻射，頻率範圍為95千兆赫至3太赫茲，波長介於微波和紅外之間，屬於「亞毫米波段」（1毫米至0.1毫米）。而目前5G主要使用的頻率之一是毫米波（10至1毫米），頻率範圍是24.25GHz至52.6GHz。

「太赫茲波」是從上個世紀80年代中後期才被正式命名的，在此以前科學家們將它統稱為遠紅外射線。目前主要通過迴旋管、遠紅外激光等人工方式產生。

【大公報訊】據The Verge網站及環球網報道：美國日前通過開放「太赫茲波」頻譜的決定，正式向下一代無線網絡進軍，美國總統特朗普上月也在推特上矢言要發展6G，惟遭到網友和媒體的「群嘲」，被笑話連6G是什麼都不知道。

特朗普所說的「6G」技術，雖然很可能是蜂窩技術進步的下一個合乎邏輯的命名，但目前還沒有人定義這類的標準。在特朗普的推特下，網友爭相打賭特朗普根本不懂6G，有人說：「我出100萬，只要特朗普告訴我啥是5G和6G就行……或者直接告訴我4G

是什麼吧，4+4也行啊。」

而CNET網站在報道開放「太赫茲波」頻譜的消息時，便諷刺說，美國的5G才剛起步，監管機構就迫不及待地望向無線領域的另一件大事了。美國要發展6G的消息傳達國內，網友也樂了，網友「蜀巴岩」表示：「不好意思，我手機早就用上128G了。」

特朗普搞不清5G、6G就算了，就連美國通信運營商AT&T 1月初的時候也誤導消費者。在升級完三星和LG的三款智能手機後，用戶發現自己的手機竟出現了5G標誌，然而這些手機根本連不了5G網絡。