

## FM 頻譜的劃分

電訊管理局總監

黎陳芷娟

最近，電台頻率是否足夠及頻率劃分事宜成爲城中一個熱門話題，很多傳媒、學者、議員都紛紛發表很多意見和論點。電訊管理局作爲規劃及管理本港頻譜的監管機構，現試就幾個大家比較關注的議題作出釐清及回應。

現時香港的FM廣播頻段，與大多數鄰近地區一樣，採用88至108MHz。香港山多地少，與一些地勢平坦、幅員廣闊的經濟體系相比，在規劃FM頻譜時，技術上會有較多限制。例如，由於香港山多，不能祇用一個頻率提供全港FM覆蓋。若在一個高山上已使用某一頻率，在香港其他地點重複用該頻率作FM廣播的機會則不大，因爲同一頻率在細小地方內重用，會容易互相干擾，但在面積較大的地方，一個頻率在相隔一段相當的距離後，由於信號已衰減，因此可以重用。舉例說，一個建立於600米高山上(例如飛鵝山)上的1千瓦發射站，如信號沒有被高山阻擋，它的頻率大約在140公里外可以重用。在可用頻率方面，我們亦與一些島嶼經濟體系(例如新西蘭、臺灣)不同，不可以完全佔用全段FM頻段，因爲我們需要與鄰近地區分用同一FM頻段。基於上述因素，香港實際能夠提供的FM電台數目是會比其他經濟體系爲少。

另外，在頻譜規劃層面上亦有限制。按國際電信聯盟的FM聲音廣播技術規劃，每條FM頻道應相隔0.1MHz。但在細小的地方如香港，由於每個FM頻率不會因距離而衰減，以致每條FM頻道的鄰頻一般都不能使用，所以在香港的每條地區FM頻道絕大部份必須相隔0.2MHz或以上。以0.2MHz的頻距計算，在88至108MHz的頻帶內，理論上最多可以提供100條FM頻道。但實際上，由於香港要與鄰近地方（包括廣東省及澳門）分用FM頻段作廣播之用，按公平原則，香港最多只能使用在88至108MHz的一半頻譜，加上爲了防止干擾108至137MHz的民航頻道，部份在88至108MHz內的頻率亦不能使用，因此實際上可使用的FM頻率，經過與鄰近地方互相協調後，只有49個。每一個頻率可提供一條地區性的FM聲音節目頻道。由於本港的電台需要作全港性FM廣播，經過專業技術研究，在現時七個高山發射站發射信號，能最有效覆蓋全港，而每個高山發射站均需要使用七組地區FM頻道，結果併合成爲現時七條覆蓋全港的FM節目頻道。

對於有人建議利用同步技術，使用同一個頻率在七個高山站發射，那麼便只需用七個頻率就可以提供現有七條覆蓋全港的FM頻道。如這可行，理論上餘下的42個頻率，便可提供額外42條節目頻道。我必須指出，同步技術一般只應用於數碼廣播傳送，例如L Band及Band III的數碼聲音廣播、UHF Band數碼地面電視廣播等。模擬FM廣播同步技術，一般只在小功率發射站和地區

FM頻道覆蓋重疊少的情況下使用。在香港使用大功率高山站及FM覆蓋重疊多(即在同一地點可接收不同頻率的廣播)的情況下，使用同步技術，FM聲音廣播服務的質素將會嚴重降低，因此在實際上並不可取。

有意見認為，政府可仿效美國將FM頻段數碼化。然而，按現有的數碼技術，先決條件是每個模擬FM頻率必須相隔0.4MHz或以上。鑒於香港可用的FM頻率不多，現已採用了0.2MHz的頻距，要實行像美國的數碼FM，技術上並不可行。事實上，美國採用FM數碼化，是把同一節目，利用數碼和類比方式同時廣播，目的在於改善FM的音質及覆蓋，而不是為了增加FM的節目頻道。模擬FM收音機的價格低廉，令模擬FM廣播的普及率極高，但在FM頻帶實施數碼聲音廣播，在世界各地並不流行。一般數碼聲音廣播，是在其他新的頻段包括L Band及Band III推行。在香港，政府在2000年及2003年經諮詢公眾意見後，採納市場主導的政策，並已預留一些在L Band及Band III的頻譜供數碼聲音廣播之用。不過，由於數碼收音機的售價仍遠比模擬式的為高，業界對採用數碼廣播暫時未見踴躍。

隨著數碼廣播科技的發展及融合，世界各地現時已經把焦點轉移到流動多媒體服務廣播，而非單純的數碼電台上。政府去年曾就流動多媒體廣播進行諮詢，業界反應正面。政府正在跟進推動流動多媒體服務在香港的發展，並會在短期內再次徵詢公眾意見。