

回應工商及科技局通訊及科技科「無線電頻譜政策綱要」諮詢文件

回應人：ssw409

日期：2006年11月2日

感謝工商及科技局通訊及科技科的諮詢文件，讓香港市民可以跟政府分享對無線電頻譜的意見。這份諮詢文件寫得很有水準，有關的工作人員應記一功！

根據無線電頻譜政策檢討顧問報告行政摘要文件所載的資料，是次討論主要集中於 825MHz ~ 4.99GHz 的頻譜範圍。由於本人也是一位「業餘無線電¹」愛好者，所以也希望藉此機會分享一下對無線電頻譜政策的意見。

早前有一些熱心於「社區電台」的人士在未領有牌照前自行在空氣中廣播節目。由於「社區電台」的廣播跟無線電頻譜政策或多或少也有一些關係，所以本人亦希望在此回應的第二部分闡述自己的看法。這份回應也抄送到立法會的資訊科技及廣播委員會，給有關人士參考。

第一部分

諮詢文件	回應
"本港在制定頻譜政策和管理綱要時，應借鑑其他國家或地區的經驗，了解他們如何處理有關問題。.... 在頻譜管理方面，逐漸依賴市場力量，實屬大勢所趨。" (Para 21)	同意。
"如在個別情況下對市場作出干預的結果是可促成政策目標，則頻譜管理人可能有充分理據作出干預。頻譜政策綱要須保留頻譜管理人的酌情權，讓他在有充分理據的情況下，偏離技術中立的原則或完全以市場主導的方式管理頻譜。" (Para 24)	不知道意思是："讓他在有充分理據的情況下，偏離技術中立的原則，改為完全按照市場主導的方式管理頻譜" 還是 "讓他在有充分理據的情況下，偏離技術中立的原則或偏離完全以市場主導的方式，回復以「指令及控制」方式管理部分頻譜"？

¹ 有關「業餘無線電」的資料，可參考美國 ARRL 的無線電百週年紀念網站 <http://www.hello-radio.org>

諮詢文件	回應
<p>"由於本港與內地經濟日漸融合，本港的頻譜政策綱要應保留靈活性，以便顧及類似的策略性考慮因素，從而支持本港經濟的持續發展。" (Para 25)</p>	<p>香港應繼續給定位為一個國際城市，成為國內與國際接軌的窗戶，所以政策應該以國際化為首位。香港的國際視野將有助國內制訂相關的政策和標準，例如推動混燃車、數碼廣播等。</p>
<p>"頻譜是珍貴的公眾資源。有人可能會認為，使用頻譜作商業用途的一方，原則上須為使用這項資源而對社會作出補償。另一方面，如頻譜無人使用或不予善用，便不能為社會帶來任何經濟利益，故可視為浪費公眾資源。" (Para 26)</p>	<p>是的，應該有一個機制讓頻譜可以分配給能為社會帶來最大效益的營辦商。還有，在實際執行時也要考慮其他因素，例如無線電輻射污染的問題。舉例，道路是公眾資源，但道路使用者同時也會為其他非使用者帶來空氣污染的問題。使用道路所帶來的污染問題跟其經濟效益也要一併考慮，在無線電頻譜亦然。假若被投閒置散的頻譜可以有更佳用途時，理應重新分配，避免浪費資源。</p>
<p>"目前當局沒有既定的政策，規管頻譜使用費的適用範圍。" (Para 27)</p>	<p>訂定商用頻譜使用費的適用範圍是合理的。但對於非商用及非謀利的頻譜使用應否收費，便有待商榷。</p>
<p>"在考慮第二部分所述的考慮因素，並參考顧問報告的研究結果後，我們建議制定高層次的頻譜政策綱要，涵蓋以下範疇 —</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) 頻譜政策目標 (b) 頻譜管理的指導原則 (c) 頻譜使用權 (d) 頻譜供應（包括頻譜交易和放寬頻譜用途限制） (e) 用於政府服務的頻譜 (f) 頻譜使用費" (Para 28) 	<p>建議加入：</p> <ul style="list-style-type: none"> (g) 用於非商用及非謀利服務的頻譜 (h) 對頻譜使用的監察及投訴機制

諮詢文件	回應
<p>"我們考慮顧問報告第4.1 部的意見後，建議香港採納下述的頻譜政策目標 —</p> <p>(a) 促進最具經濟和社會效益的頻譜運用，以期為社會帶來最大效益；</p> <p>(b) 達致技術上善用頻譜，以便引進先進嶄新的通訊服務，鞏固香港的電訊及廣播樞紐地位；</p> <p>(c) 履行香港在使用頻譜方面的地區及國際責任；</p> <p>(d) 透過推動業界在本港提供全球或內地所使用、或將會使用的主要服務，以鞏固香港作為國際城市及進入中國內地大門的策略性地位；以及</p> <p>(e) 確保預留適量的頻譜，供政府服務之用。" (Para 31)</p>	<p>建議加入：</p> <p>(f) 確保預留適量的頻譜，供非商用及非謀利服務之用。</p>
<p>"我們認為，本港在作出編配和發放頻譜的決定時，除了要防止發生干擾外，還須考慮在提供某些受歡迎的服務時，若能與內地使用一致的頻譜，可能會為社會帶來的更大利益。這意味着我們須向市場供應頻譜，讓某些具備策略性原因而使用某些技術標準的服務，得以在香港推出，而達至兩地使用一致頻譜的目標。" (Para 33)</p>	<p>無線電訊號是有地域界限的，使用一致的頻譜在某程度上或許帶來方便，但另一方面，基於市場上來自不同國家的開發商所採用的技術或有不同，劃一頻譜或許未必會為社會或營辦商帶來最大的效益。有需要時可以考慮 cross-band repeat 的方式與其他地方接軌也未嘗不可，技術細節應留待市場決定，但頻譜政策應具備彈性，為頻譜使用者預留技術空間。舉例，現在香港開放的市民波段有27MHz及409MHz，但在外國較先進的國家則為462/467MHz、446MHz、420-422MHz及479MHz等。基於市場因素，409MHz及27MHz的設備選擇不太多，在沒有自由市場的環境下，用戶的利益還沒有得到最優化。所以建議頻譜政策除了考慮營辦商的利益和其他策略性因素外，還要顧及消費者的選擇權和利益。</p>

諮詢文件	回應
<p>"在頻譜指配的範疇中，這項指導原則意味着，倘對頻譜出現競爭性商業需求時，當局須採用競投方式指配頻譜。至於非市場的機制，如由電訊局長直接指配頻譜，或按申請者所提交建議的優點來甄選最適合的頻譜受配者²¹等方式，只應在有凌駕性政策理據時才作考慮。" (Para 37)</p>	<p>基於香港的營商環境，競投方式在某程度上對資金充裕的營辦商較有利，但對資金短缺的新營辦商則缺乏了支持，它們可能未有得到 angel fund 或 venture capital 的支持而不能進入本地電訊業的門檻。缺乏資金，就競投不到頻譜；沒有頻譜在手，就沒有人會投資，這是雞與雞蛋的問題。建議在頻譜政策引入 incubation programme，撥出部分頻譜以抽籤方式分配給有誠意在本地電訊業務實發展的新進者。</p>
<p>"建議在頻譜政策綱要建議下，清楚說明電訊局長不會在頻譜指配期屆滿前，更改或撤銷已指配予持牌人的頻譜，除非出現公眾利益、政府政策或國際責任所需、或合法頻譜使用者之間出現互相干擾等等情況而令電訊局長須行使有關權力。我們也建議在頻譜政策綱要下，清楚訂明應給予頻譜受配者最低通知期限，讓受影響的頻譜受配者可預先作出規劃。" (Para 41)</p>	<p>建議通知期在競投時清楚列明，讓營辦商可以把相關的風險也一併列入考慮。具體通知期建議參考當時國際對某一技術平台的做法，因為我們無法預知技術的發展。</p>
<p>"我們認為，沒有迫切需要改變現行的安排（即當頻譜指配期屆滿時，頻譜使用者對頻譜使用權不應抱有合理期望），故毋須在這方面作出任何改變。不過，我們接納顧問公司的建議，就相關基礎設施作出重大投資的牌照（特別是傳送者牌照），若電訊局長擬改變頻譜指配安排或不予以續期時，應在頻譜指配期屆滿前給予頻譜受配者充裕的通知期。這項規定應在頻譜政策綱要下清楚訂明。電訊局長應參考其他國家或地區的做法和服務牌照的有效期，並制定不同種類的頻譜指配安排所適用的通知期。" (Para 46)</p>	<p>同意維持現狀。對重大投資的牌照，建議通知期在競投時清楚列明，讓營辦商可以把相關的風險也一併列入考慮。具體通知期建議參考當時國際對某一技術平台的做法，因為我們無法預知技術的發展。</p>

諮詢文件	回應
<p>"因此，我們提議電訊局長評估不同方案所帶來的影響（包括「什麼都不做」方案），以便他考慮行使管理頻譜法定權力時，能有穩固而具透明度的基礎。" (Para 49)</p>	<p>頻譜是公眾資源，建議定期由公眾人士、學術界、業界及政府部門共同公開檢討頻譜是否需要重整，避免既得利益者或少數人士左右頻譜的使用。這類定期的公眾公開檢討，間接亦可向頻譜受配者發放訊息，讓它們得知消費者及市場的需求。形式可以是網上論壇、blog、問卷調查及檢討委員會等。</p>
<p>"我們建議現階段毋須在頻譜政策綱要建議下涵蓋此事。如社會上對為毋須持牌人士引入某種形式的頻譜使用權有強烈需求，電訊局長會考慮這項要求是否可行。" (Para 52)</p>	<p>建議不需要為毋須持牌人士引入任何頻譜使用權，但政府可提供平台促進這些人士之間的溝通和協作。</p>
<p>"我們建議在頻譜政策綱要建議下，電訊局長應公布頻譜供應表，說明未來三年透過公開競投程序向市場供應頻譜的數量。電訊局長在制訂供應表時，應考慮多項因素，包括可供指配的頻譜數量、國際頻譜編配情況、可用的技術和設備、業界的回應和建議、政策目標和策略等等。電訊局長須考慮最新的發展情況，並以滾動方式，每年更新供應表，讓業界經常知道頻譜的三年供應情況。" (Para 55)</p> <p>"然而，我們必須注意一點，就是供應表只供業界參考，在任何情況下均不會對電訊局長在實際編配和指配頻譜時行使酌情權有約束力。這是因為電訊局長可能因為有未能預見的發展，而須作出偏離供應表的決定。此外，電訊局長會就發放供應表中個別頻帶的詳情，另行諮詢業界。" (Para 56)</p>	<p>同意。</p>

諮詢文件	回應
<p>"我們須強調，容許進行頻譜二手交易，並非要讓頻譜受配者從獲指配的頻譜中得到經濟利益，而是要藉着這個框架，讓市場力量發揮作用，令屬公眾資源的頻譜的使用效率得以改善。" (Para 58)</p>	<p>但是如何鼓勵業界務實經營，不以炒賣頻譜作為營利的目標呢？務實經營者可為市民帶來就業機會，但頻譜炒賣對就業市場的幫助卻未可知，這方面可能需要平衡。</p>
<p>"如果營辦商可在二手市場取得額外頻譜，便可更有效率地使用現有的網絡設備，從而達至規模經濟，可以較低價格提供受歡迎的服務。" (Para 59)</p>	<p>在二手市場，頻譜的易手權在營辦商，如何避免 monopoly 呢？</p>
<p>"我們認為這個做法並不可行。首先，現有的頻譜受配者沒有誘因在頻譜指配期屆滿前自願把頻譜交回電訊局長。其次，頻譜受配者透過完全由市場主導的機制，並繳付競投費用，以取得在指定期間內使用頻譜的權利。電訊局長不應常常行使權力，撤銷已指配的頻譜，然後透過市場機制作重新指配安排。" (Para 60)</p>	<p>同意，這是尊重產權和合約精神的表現，是香港賴以生存的基石。不過，政府也可以考慮以往公屋和居屋的模式，讓部分頻譜可以在二手市場交易，部分就不可。這些可以在競投或前述抽籤分配時指定。</p>
<p>"我們建議，作為頻譜政策綱要建議的整體方向，當局可視乎有關頻譜二手交易可行性的研究的結果，考慮長遠是否在本港引進頻譜二手交易。" (Para 64)</p>	<p>建議政府先考慮無線電頻譜該定位為本港的公屋、居屋還是私人樓才作決定。</p>

諮詢文件	回應
<p>"基於可能出現的複雜情況，我們建議現階段不在頻譜政策綱要建議下放寬頻譜用途限制，但會密切注視其他國家或地區的相關發展情況，並考慮對在本港全面引入放寬頻譜用途限制這個課題，作進一步的研究。" (Para 69)</p>	<p>建議應該放寬頻譜用途限制。頻譜的分配 (band plan) 和使用頻譜的技術 (telecom technology) 應該分開來看，雖然兩者會有某程度的關係，但政策上不應將之捆綁在一起，這樣會阻礙未來服務的發展。建議政府分配頻譜後，只要營辦商沒有偏離起初的服務性質，便不應干預營辦商所使用的技術。無線電頻譜是公眾資源，但頻譜內的技術卻應由當時的技術平台及市場來決定。這好比道路是公眾資源，但政府不應限制使用道路的車輛的種類，車主該用混燃車還是石油氣車，可以留待市場來決定，當然政府可以推出適當的誘因作鼓勵。</p>
<p>"我們考慮這些方法後，建議在頻譜政策綱要下加入新的元素，為預留給政府頻譜使用者的頻譜，設立定期進行行政檢討的機制。在這個機制下，電訊局長將每隔三年，與預留作政府服務的頻譜的使用者進行檢討。在考慮技術發展和國際間最佳做法的基礎上，檢討所支配的頻譜是否有效地使用，以及如何改善使用效率和有關服務和使用者未來對頻譜的需求。" (Para 72)</p>	<p>同意。</p>
<p>"我們傾向建議，不論對頻譜有沒有出現競爭性商業需求，頻譜使用者均須繳付頻譜使用費，除非有其他公共政策因素。由於大部分頻譜使用者現時毋須繳付頻譜使用費，如當局實施這項建議，定會審慎考慮各項細節安排，並預留足夠時間，讓受影響的各方有充足準備。" (Para 77)</p>	<p>同意頻譜使用費適用於給商業及政府使用的頻段，但應用於非商業及非謀利的頻譜則應獲豁免。</p>
<p>"我們接納顧問公司的建議，在頻譜政策綱要下，如頻譜非經競投而取得，當局釐定頻譜使用費時，必須反映該頻譜的機會成本。當局可參考近期在本港或海外進行的同類頻譜競投的結果，或毋須使用頻譜而所涉成本最低的替代方法，以釐定機會成本。" (Para 78)</p>	<p>同意頻譜使用費適用於透過非競投方式發給商業及政府使用的頻譜，但應用於非商業及非謀利，透過非競投方式的頻譜則應獲豁免。建議以「社會福利」的概念來處理這類非商業及非謀利的頻譜。</p>

第二部分

自電訊管理局於 2003 年開放 409MHz 頻段供市民免牌使用之後，認識無線電通訊的朋友與日俱增。本人也是由 409MHz 開始，到現在取得業餘無線電台操作執照，合法地操作業餘無線電台，跟世界各地的業餘無線電朋友（俗稱 Ham）溝通和交流。

然而，本人發覺本港無線電頻譜部分的法規好像仍舊停留在殖民地年代，所以也希望藉此機會跟大家分享一下自己的看法，並把外國一些現行的資料轉給大家參考（見附件），希望拋磚引玉，讓有心人多一些參考，令本地的無線電法規更臻完善，與世界接軌。

(1) 建議允許業餘無線電台 (Amateur Radio Station) 透過互聯網設立個人中轉 (Internet gateway) 站台

在互聯網還未出現的時候，業餘無線電台需要倚靠中繼站 (repeater) 來作遠程通訊。但互聯網出現後，外國許多國家已允許個人透過互聯網設立無線電中轉站，讓當地的 Ham 群體可以隨時跟世界各地的業餘無線電台通訊。有關詳情可參考英國 OFCOM 的經驗（附件一）。

(2) 建議允許設立「社區電台」

「社區電台」這個概念其實並不新鮮，在外國這是很普通的社區基建，讓市民可以自行成立小眾電台，分享和交流資訊。在貧富懸殊日益嚴重的香港，「社區電台」可以為無法接觸互聯網的人士提供一個學習和社交的平台。有關詳情亦可參考英國 OFCOM 的經驗（附件二）。

謝謝大家!

[編者按：意見書夾附兩份英國 OFCOM 的文件。由於版權關係，因此不在此轉載。]