

**立法會
資訊科技及廣播事務委員會**

有關數碼地面廣播的諮詢文件

引言

本文是向各委員簡介「香港數碼地面廣播」諮詢文件(見附件)所載述的主要政策建議。

背景

2. 現時，所有地面廣播服務(即四條免費地面電視頻道及 13 條電台頻道)都是採用模擬科技傳送。雖然過去數十年來一直都是採用模擬科技，但這種科技在技術上存在若干限制，例如不能有效率地使用無線電頻譜及容易受到干擾等。

3. 數碼科技提供一種嶄新和較為有效的方法來傳送廣播服務。在廣播上應用這種科技，對業界和消費者都有利；一方面業界可以有更多頻譜容量來提供嶄新的創意服務，而另一方面，消費者則可接收到較高質素的聲音和畫面。長遠而言，更可取締現行的模擬服務，從而騰出無線電頻譜作廣播或其他用途。

4. 鑑於數碼科技具有上述效益，政府在一九九九年發表施政報告時，承諾探討是否可在香港引進數碼地面電視和數碼聲頻廣播。政府經已完成與三家電台廣播機構所聯合進行有關數碼聲頻廣播的技術測試，並且委聘顧問就數碼聲頻廣播進行經濟方面的研究，以協助當局制訂有關的政策建議。至於數碼地面電視，當局在一九九九年與業界組成一個督導委員會，負責統籌進行有關的技術測試，亦聘請顧問公司進行頻率規劃研究，以找出數碼地面電視服務可以採用的頻率。在參照技術測試和顧問研究的結果後，資訊科技及廣播局現已制定有關香港引進數碼地面廣播服務的政策建議。該等政策建議的摘要載列於諮詢文件第 3 至 9 頁。下文各段則講述當局在主要的政策建議上所作出的考慮。

建議

政策目標

5. 有關的政策建議旨在進一步達致我們的廣播政策目標，即 -
- (a) 令觀眾有更多節目選擇，以迎合社會上多元化的品味和興趣；
 - (b) 促進投資及鼓勵廣播業推陳出新；
 - (c) 確保廣播市場存在公平和有效的競爭；及
 - (d) 提升香港作為區內廣播樞紐的地位。

數碼地面電視

數碼地面電視制式

6. 數碼地面電視技術測試之目的，是比較三種現行數碼地面電視制式¹的特點和性能，以決定何種制式最適合香港的環境。技術測試的主要結果撮錄於諮詢文件的附件 2。扼要而言，技術測試證實，以畫面和聲音質素而論，該三種數碼地面電視制式的性能均較現行的模擬系統優勝，同時該三種制式均可傳送標準解像²和高解像³電視節目。此外，DVB-T 制式和 ISDB-T 制式更具備移動接收功能⁴以及可支援單頻網絡運作⁵。

7. 除上述技術測試外，電訊管理局亦委聘了顧問公司進行頻率規劃研究，以確定該三種數碼地面電視制式分別可提供的頻道數目。研究結果指出，在數碼服務和模擬服務同步廣播期間，DVB-T 制式和 ISDB-T 制式可最多支援六條數碼頻道⁶，而 ATSC 制式則最多支援三條數碼頻道，而有關數目須視乎與中國內地進行頻譜協調的結果。該項研究的詳盡資料載於諮詢文件的附件 4。

¹ 美國的 Advanced Television Systems Committee (ATSC) 制式、歐洲的 Digital Video Broadcasting – Terrestrial (DVB-T) 制式及日本的 Integrated Services Digital Broadcasting - Terrestrial (ISDB-T) 制式。

² 現時用以傳送一條模擬電視頻道的頻寬，可傳送數條標準解像數碼電視頻道，而聲音和畫面質素方面均較模擬服務為佳。

³ 傳送高解像電視比傳送標準解像電視需要較大頻寬，但前者的畫面質素可媲美戲院放映的電影，而且提供環迴立體聲效果。

⁴ 推行數碼電視後，觀眾可在汽車、火車上的電視機及甚至利用手提電視機來收看電視節目。

⁵ 單頻網絡運作指不同地點的發射器利用單段頻譜來覆蓋廣大範圍。這可大大節省頻率及傳送更多服務。

⁶ 數碼頻道指以數碼壓縮技術把數條電視節目頻道及/或數據訊號整合於一條頻道。

8. 基於上述資料及經考慮以下因素後，我們的初步意見是選擇 DVB-T 作為香港數碼地面電視的制式 -

- (a) DVB-T 制式和 ISDB-T 制式均支援單頻網絡的運作，及在同步廣播時期會較 ATSC 制式提供較多數碼頻道。因此，這兩種制式較能滿足廣播服務的新需求，及能令頻率規劃工作更為簡易，有助模擬廣播順利過渡至數碼廣播；
- (b) DVB-T 制式和 ISDB-T 制式均提供移動接收功能，這功能雖非必要，但若果兼備必然更為理想；
- (c) DVB-T 制式能配合香港目前所採用 8 兆赫的頻道規劃，及無須利用經過特別設計的傳送器材及電視機或解碼器⁷來接收有關訊號；
- (d) DVB-T 制式獲多個歐洲國家和若干亞洲國家(包括新加坡)和澳洲採用，而且市場上已有全線相關產品發售。ISDB-T 制式至今只為日本所採用。因此，DVB-T 制式比 ISDB-T 制式較具規模經濟效益；及
- (e) DVB-T 制式是 DVB 系其中一種制式，DVB 系亦包括以衛星 (DVB-S 制式)及有線(DVB-C 制式)操作的制式。雖然 DVB 系各種制式的調制模式各有不同，但它們之間所存在的共通點，可讓節目可以由一種制式轉移至另一種制式。至於 ISDB-T 制式及 ATSC 制式，它們雖然亦有透過衛星及有線傳送的相關制式，但該等制式不及 DVB 系的各種制式普及。

發牌架構

9. 目前，本港的廣播機構獲分配頻道，利用模擬技術進行廣播。現時，一條電視頻道需要利用一整條頻道(8 兆赫)傳送。不過，藉着利用數碼技術，數條電視頻道及/或數據訊號能夠以數碼形式整合(稱為「數碼頻道傳輸」技術)，然後以同一條頻道傳送。這項新技術的出現，令三種不同的服務應運而生，它們分別是數碼頻道服務⁸、電視節目服務⁹和附加服務¹⁰。

⁷ 解碼器會把數碼電視訊號解碼及轉化為模擬訊號供現有模擬電視機接收。

⁸ 數碼頻道營辦商負責鋪設數碼地面電視的傳送網絡、管理所獲分配的數碼頻道容量，用以傳送電視節目服務及/或附加服務。

⁹ 數碼地面電視節目服務供應商負責提供電視節目服務，包括與節目有關的資訊，並負責節目服務的內容。

¹⁰ 附加服務營辦商提供與節目無關的資訊服務，例如家居銀行服務、家居購物服務及多媒體和互動服務。

10. 政府在進行「一九九八年電視政策檢討」後，作出政策決定，把「傳送」和「提供」電視節目服務分開發牌。這可推動經營傳送設施及提供電視節目服務的市場個別發展。為配合這項政策決定，我們建議分開發牌，以規管三種數碼地面電視服務，即數碼頻道服務和附加服務在《電訊條例》(第 106 章)下發牌，而電視節目服務在《廣播條例》(第 562 章)下發牌。數碼地面電視的頻道不會編配給廣播機構，而是編配給數碼頻道營辦商；後者將透過商業上的安排，租出數碼頻道給不同的電視節目服務和附加服務的營辦商。這「分別發牌」方式令商業經營者享有更大彈性，可各自運用不同的專長，從發展數碼地面電視中充分獲益。例如，無意牽涉經營或缺乏相關知識營辦數碼頻道的節目服務供應商可以專注於節目製作。這做法有助促進多元化服務和創新產品的發展，從而令消費者受惠。

分配數碼頻道的頻率

11. 在上述「分別發牌」方式之下，數碼頻道營辦商將在推動數碼地面電視發展上，擔當重要的角色。它們將負責鋪設數碼地面電視的傳送網絡，及為消費者傳送不同的電視節目服務和數據服務。為確保以公平和富競爭性的方式分配數碼頻道的頻率，以及為消費者帶來最多選擇及協助本港成功推行數碼地面電視，我們建議邀請有意營辦數碼頻道的機構申請數碼頻道牌照，並且在申請書內說明擬利用數碼頻道傳送各類服務的安排。

12. 為配合我們在廣播服務方面的政策目標，我們有必要訂立一套全面的準則，來評審數碼頻道牌照的申請書。我們尤其須確保推出數碼地面電視能提供多元化服務，以照顧社會人士的不同品味和興趣。此外，盡快推展數碼地面電視服務亦十分重要，以便盡快騰出目前用於傳送現有模擬服務的珍貴頻譜，作廣播及其他用途。在參考海外的經驗¹¹及考慮我們的政策目標後，我們認為在評審數碼頻道牌照的申請書時，應考慮以下準則：

- (a)鋪設數碼地面電視網絡的擬議時間表及地域覆蓋範圍；
- (b)為提高數碼電視滲透率的擬議業務計劃(例如作出投資以鼓勵消費者早日添置解碼器或數碼電視機)；及
- (c)在數碼頻道上傳送各類服務的擬議安排(例如在數碼頻道上提供電視節目服務與附加服務的比例；本地免費和本地

¹¹ 英國採用了類似的準則來評審數碼頻道牌照申請書，而美國和澳洲當局則經已/將會把數碼地面電視數碼頻道批給現有的電視廣播機構，但規定該等機構在指定時限內把模擬頻率交還政府。

收費電視服務各佔數碼頻道容量的比例；有關的數碼頻道會否提供高解像電視或移動接收電視服務)。

13. 數碼頻道營辦商必須申領數碼頻道牌照，才可經營數碼頻道服務，該牌照將列為《電訊條例》下的傳送者牌照。我們建議在牌照的一般條件內，訂明持牌機構除遵守其他規定外，還須在出租數碼頻道容量方面一視同仁、確保所有經營數碼頻道傳送的服務都根據《廣播條例》或《電訊條例》領有牌照、遵循有關的技術標準，及履行其在申請書內就網絡覆蓋範圍、投資額及有關傳送服務的安排所作出的承諾。

節目服務牌照及附加服務牌照

14. 數碼頻道所傳送的電視節目服務必須根據《廣播條例》領牌。我們建議，電視牌照申請的既定評審準則¹²應繼續適用於利用數碼地面電視數碼頻道傳送的電視服務。同時，有關的牌照條件應與現行本地免費或本地收費電視節目服務牌照（視屬何種情況而定）的一般條件(例如節目規定)相若。此外，附加服務(如家居購物服務、電子貿易)因屬電訊服務性質而應列為《電訊條例》下的牌照，並受該條例內的有關條文規管。

由模擬廣播過渡至數碼廣播

15. 我們的長遠目標，是盡快取締現有的模擬電視傳送網絡，以便騰出無線電頻譜作其他用途，包括可能推出更多數碼廣播服務。為達到這目標，現時以模擬方式提供的地面電視服務須同時在數碼平台上廣播，讓數碼電視觀眾也可接收現有的服務。因此，我們建議，現有的四條地面電視頻道應同步進行模擬及數碼廣播，以鼓勵消費者改看數碼電視，及促進數碼廣播在本港的發展。

16. 以下是我們就進行同步廣播所考慮的兩個可行的主要方案 –

- (a) 兩家地面電視廣播機構將自動各獲編配一條數碼頻道，以便透過數碼平台傳送其現有服務。該數碼頻道的任何剩餘容量可用以傳送新電視頻道，或租予其他服務營辦商使用；及

¹² 評審準則包括是否符合有關的法例規定(例如居港年期規定)、申請者的股權和公司架構、節目編排的建議和業務計劃等。

(b) 預留兩條不同數碼頻道內的頻槽，以傳送兩家地面電視廣播機構的現有服務。換言之，兩家數碼頻道營辦商須履行「必須傳送」的責任。

17. 雖然我們認為現有的免費模擬電視服務應透過數碼平台傳送，但通過公開和富競爭性的牌照評審程序來分配可供使用的數碼頻道也十分重要，尤其因為在進行同步廣播階段，可用作數碼廣播的頻譜仍然有限。此外，根據分別發牌的精神(請參閱上文第 10 段)，當局不宜規定兩家地面廣播機構必須營辦數碼頻道；不過，如該等機構有興趣的話，當然歡迎它們提交申請。因此，我們建議採用預留兩條數碼頻道內的頻槽供現有地面電視廣播機構傳送其現有服務的方案(即上文方案(b))。

數碼聲頻廣播

18. 數碼聲頻廣播的技術測試已證實，這種技術在香港環境下運作是技術上可行的。除提供較佳音質外，數碼聲頻廣播也可提供與節目無關的服務，例如數據廣播、無線電傳呼及傳送定畫/圖像等。有關技術測試的結果摘要載於諮詢文件的附件 8。

19. 雖然技術測試的結果是正面的，但在經濟方面的研究指出，除非及直至數碼聲頻廣播接收器的全球生產量大幅增加，否則其價格在頗長的一段時間內將會維持在現有水平¹³。由於數碼聲頻廣播接收器的價格高企，故在世界各地的滲透率仍然偏低¹⁴。根據顧問公司所作出的評估，數碼聲頻廣播短期來說無利可圖，因為相對於可能獲得的廣告收益，這種科技所需的投資成本偏高。此外，由於面對其他科技(如第三代流動服務、互聯網和數碼地面電視)的競爭，長遠而言，數碼聲頻廣播成功與否亦未可料。有關顧問研究報告的摘要載於諮詢文件的附件 9。

20. 由於數碼聲頻廣播接收器現時價格高企，故在現階段推出數碼聲頻廣播服務，將意味消費者須付出高昂費用才能享用該種服務。我們認為，待數碼聲頻廣播服務有利可圖及數碼聲頻廣播接收器的價格下降至市民大眾可負擔的水平時才引進該種服務，最能符合消費者的利益。較為謹慎的做法是政府先更清楚了解數碼聲頻廣播服務的市場潛力，然後才制訂有利數碼聲頻廣播發展的長遠政策

¹³ 現時每具數碼聲頻廣播接收器的價格為四千元左右。

¹⁴ 截至二零零零年九月，數碼聲頻廣播接收器在新加坡已售出約四百具；在英國，自一九九五年推出數碼聲頻廣播服務以來，總共售出約一萬至一萬五千具接收器；至於德國，亦已售出五千多具接收器。

和規管架構。因此，我們建議政府在以下市場情況出現時才考慮接受數碼聲頻廣播服務的牌照申請—

- (a) 數碼聲頻廣播及相關的非廣播用途的市場潛力變得更為明確；
- (b) 數碼聲頻廣播接收器的價格下調至消費者可負擔的水平；及
- (c) 數碼聲頻廣播服務在全球越來越普及。

不過，如市場的反應顯示營辦商願意投入所需資本以推出數碼聲頻廣播服務，並就投資額及擬提供的服務等作出承諾，我們將會重新考慮是否採取上述的建議。

21. 上述情況會否及何時出現，在很大程度上視乎數碼聲頻廣播科技相對於其他科技(如第三代流動服務、互聯網和數碼地面電視等)的全球市場需求和發展而定。我們建議，在當局就香港引進數碼聲頻廣播服務一事作出決定前，准許現有聲音廣播機構繼續按照各自的牌照條件，以調幅/調頻頻率進行模擬廣播。

有關聲音廣播的其他規管建議

22. 為了就日後推出數碼聲頻廣播服務作好準備，及使模擬電台服務可因科技匯流而充分得益，我們建議修訂現時以傳送模式為本的聲音廣播規管架構。

23. 透過在二零零零年七月所制定的《廣播條例》，我們經已為電視廣播服務制訂科技中立的發牌和規管架構。為了在科技匯流的環境下推動由市場主導的發展，我們建議把「傳送」和「提供」聲音廣播服務的規管架構分開，分別納入《電訊條例》及《廣播條例》之下。

24. 為了令電訊及廣播市場多元化及促進兩個市場的相互發展，我們已適當地放寬對電視廣播持牌機構所施加的擁有權限制¹⁵和投資限制¹⁶。我們建議，有關放寬亦應適用於聲音廣播持牌機構，有關建議的詳情載於諮詢文件第 9.6 至 9.10 段。隨着廣播市場的開放及新服務將在數碼環境下激增，我們建議在數碼地面電視推出一段時

¹⁵ 我們已把「在業務運作中供應材料予持牌人進行廣播的公司」及「在業務運作中在香港境內或境外發送聲音或電視材料的公司」從電視節目服務持牌機構的「不符合持牌資格人士」名單中刪除。

¹⁶ 《廣播條例》內已撤消關於電視廣播持牌機構不得從事其他與廣播無關業務的條文。

間(例如三年)後進行檢討，以決定現時對傳統電視市場與電台市場所實施跨媒體擁有權限制的規定應否予以修訂。

25. 為確保廣播市場存在公平競爭，我們經已把保障競爭條文納入《廣播條例》(該條例適用於所有電視節目服務持牌機構)之內。我們建議，聲音節目服務持牌機構亦應同樣受《廣播條例》內的保障競爭條文規管。

26. 目前，互聯網上的聲頻服務並不屬於《電訊條例》下的聲音廣播服務。該等服務的發展蓬勃迅速，並且競爭激烈。我們認為該等服務可補足傳統廣播服務的不足，它們的持續發展將可刺激節目製作業的增長，有助我們進一步達致政策目標，讓市民享有更多優質服務選擇。因此，我們建議繼續豁免把互聯網上的聲頻服務納入《廣播條例》的應用範圍，除非及直至該類服務的運作模式非常接近廣播形式及有效執法的問題可予以解決為止。

實施

27. 我們建議，待諮詢工作有結果後，盡快進行修訂法例的工作，以便為聲音廣播服務設立科技中立的規管制度。在此期間，我們將會密切留意數碼聲頻廣播在全球市場的發展，以決定應否及何時把該項科技引進香港。

28. 至於數碼地面電視方面，我們建議在有關政策獲通過後盡快邀請有意營辦數碼頻道的機構申領牌照，以期於二零零二年年底或二零零三年年初開始模擬與數碼地面電視同步廣播。鑑於我們相信數碼地面電視的發展應由市場帶動，並由業界基於商業理由予以推動，所以認為不宜在現階段設定取締模擬廣播的日期，而應在同步廣播展開後五年內，或當數碼地面電視的滲透率已達至全港收看電視家庭總數的 50%時，視乎何者為先，按當時情況檢討應否設定取代模擬廣播的日期及設定於何時。

資訊科技及廣播局
二零零零年十二月一日

檔號：ITBB (CR) 9/1/9 (99) Pt.6