
資料摘要

數碼聲頻廣播

1. 背景

1.1 數碼聲頻廣播是以數碼方式廣播聲頻節目的統稱，有別於傳統的模擬(analogue)"調幅"(AM)和"調頻"(FM)科技。本資料摘要旨在為資訊科技及廣播事務委員會委員提供背景資料，闡述數碼聲頻廣播的科技、功能和服務、推行上的困難，以及數碼聲頻廣播在英國、新加坡和美國的發展。

1.2 英國早於1995年已首先推出數碼聲頻廣播服務¹，而新加坡於1998年提供商營數碼聲頻廣播服務，是亞洲首個提供此類服務的國家。美國則於近期2003年推出數碼聲頻廣播服務，所使用的科技平台有別於英國和新加坡所採用的科技。

2. 數碼聲頻廣播的科技

2.1 數碼聲頻廣播利用數碼壓縮技術，先把音樂、話語和電台節目等資訊原材料壓縮為一系列數碼代碼，然後進行傳送。數碼化聲頻內容以特定格式傳送，經適當的接收器接收後，數碼代碼會轉化為聲頻，以高度傳真的效果把原材料重播。

3. 數碼聲頻廣播提供的功能和服務

3.1 數碼聲頻廣播透過數碼傳輸，能夠提供下列的功能和服務：

¹ 根據United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (1998)的資料，在1995年9月，英國廣播公司(British Broadcasting Corporation)及瑞典廣播公司(Swedish Broadcasting Company)分別在英國和瑞典作全球首次數碼聲頻廣播。

有效地使用無線電頻譜

3.2 目前，利用模擬科技進行廣播，需佔用一整條頻段才可傳送一個電台頻道。反之，數碼聲頻廣播能夠以數碼形式整合多個訊號或一連串的資訊，以單一的複合訊號(稱為"數碼頻道")經一條頻段傳送。事實上，一條數碼頻道能夠傳送多個立體聲及／或單聲道電台頻道，以及提供數據和多媒體服務。² 由於在同一段的頻譜內，數碼聲頻廣播可提供的服務／節目較模擬傳送可提供的為多，因此數碼聲頻廣播可以改善頻譜使用的效率。

消費者有更多選擇

3.3 由於數碼聲頻廣播利用數碼傳輸科技，在傳送數量相同的資訊時，所需頻譜較現行模擬廣播方法所需為少，故此可以騰出更多容量以推出新的服務，或讓更多營辦商提供服務。此舉可促進市場競爭、改善服務質素及增加節目方面的選擇，從而令消費者受惠，尤其是可提供更多機會發展新的小眾頻道，為有特別興趣的聽眾服務。

更佳接收效果

3.4 調幅／調頻科技存在一些技術限制，例如其系統性能在移動環境下接收廣播服務時會出現不可靠的情況及容易受到干擾。數碼聲頻廣播科技則可改善模擬傳送的缺點，減少訊號失真和所受到的干擾。舉例而言，以數碼聲頻廣播科技進行廣播，可減少因天氣情況及電台訊號遇上高樓大廈和山坡時可能受到的干擾。

4. 推行數碼聲頻廣播的困難

4.1 推行數碼聲頻廣播服務的困難之一，是全球並無協定的技術制式。目前，為提供數碼聲頻廣播服務而開發的科技標準眾多，包括 Eureka 147、"帶內同頻"(In-Band On-Channel)、地面綜合業務數字廣播(Terrestrial Integrated Services Digital Broadcasting)及 Digital Radio Mondiale等。這些科技所需的頻道容量和頻譜不同，技術成熟程度亦有別。故此，部分地方可能採取"觀望"態度，避免過早決定採用某種科技以推出其數碼聲頻廣播服務。

² 使用數碼聲頻廣播科技，一段無線電頻譜可傳送6條語音頻道，但在模擬廣播的環境下，同一段的無線電頻譜只可傳送1條語音頻道。參閱 Radio Television Hong Kong (2005)。

4.2 同步廣播可能是發展數碼聲頻廣播服務的另一關注事項。同步廣播指透過模擬和數碼的技術，分別同時傳送內容完全相同的聲頻服務的做法。這種做法通常被視為從模擬轉至數碼廣播的過渡安排，因為在推行數碼廣播的初期，許多聽眾未必設置接收數碼聲頻廣播的器材，以及／或數碼聲頻廣播的覆蓋範圍亦未必普及。然而，經營數碼電台而同時繼續現行模擬廣播的做法，倘若聽眾人數和收入沒有因此大幅增加，相關的廣播機構或須承擔額外的開支。此外，同步廣播是以模擬和數碼方式同時提供內容相同的聲頻服務，並不算是一項有效使用頻譜的安排。須待廣播服務能夠不再以模擬方式提供時，所能騰出的頻譜才可以大規模擴闊收聽節目的選擇。³

5. 數碼聲頻廣播在英國的發展情況

5.1 英國於1995年9月開始數碼聲頻廣播服務，公營廣播機構——英國廣播公司(British Broadcasting Corporation)——推出首條全國性數碼頻道，同步廣播當時多個全國性模擬電台。在1998年10月，電台管理局(Radio Authority) (當時的電台廣播業規管機構)向Digital One批出全國性商營數碼頻道牌照。Digital One於1999年11月啟播，廣播3個全國性模擬電台和多個全國性純數碼電台。

5.2 電台管理局於1998年11月開始地區數碼頻道的發牌工作。目前，約有46條地區數碼頻道在英國各地廣播。

5.3 英國採用Eureka 147系統進行數碼聲頻廣播，並已編配7條"頻段"予數碼頻道營辦商。在這7條頻段中，兩條批給全國性數碼頻道營辦商(英國廣播公司和Digital One)，另外5條批給地區數碼頻道營辦商。

Eureka 147

5.4 Eureka 147是歐洲在1986年開發的數碼聲頻廣播規約，目前已發展成為成熟的科技，在全球許多地方採用。Eureka 147利用數碼頻道傳輸技術，可以把多個電台的服務整合成為單一的數碼數據流。圖像、文字和其他種類的數據亦可利用這項制式傳送。此外，Eureka 147制式的設計在市區環境中的接收性能較強，避免出現一些系統(例如調頻)在接收上受到建築物的反射干擾。

³ 參閱Office of Communications (2004)及British Broadcasting Corporation (2004)。

規管架構

5.5 在英國，電台廣播受《1996年廣播法令》(Broadcasting Act 1996)及《2003年通訊法令》(Communications Act 2003)所管轄。《1996年廣播法令》就英國所有獨立電台廣播(即所有非英國廣播公司的電台服務)的發牌及規管訂定條文。《2003年通訊法令》訂明設立通訊管理局(Office of Communications)取代電台管理局作為規管機構，負責所有獨立電台廣播服務的發牌和規管工作，對象包括全國性、地區性、有線、衛星，以及模擬和數碼廣播服務。通訊管理局的3項主要工作是規劃頻率、發牌以擴闊聽眾的選擇，以及對節目內容和廣告進行規管。

5.6 英國廣播公司的電台服務並非由通訊管理局發牌，而是按照英國廣播公司的皇家特許令(The Royal Charter)和許可協議(The Agreement)的條款營運。皇家特許令訂明英國廣播公司的法定地位，界定其整體目標和職能，並配合英國廣播公司與英國政府簽訂的許可協議。該份協議列明英國廣播公司須向公眾所提供的服務，以及如何履行其一般責任。現時的皇家特許令和許可協議的有效期由1996年起至2006年止。

發牌制度

5.7 通訊管理局就數碼聲頻廣播訂立兩級發牌制度，對營辦數碼頻道及提供聲頻節目或其他內容發出不同的牌照。通訊管理局發出數碼頻道牌照，供以數碼方式在全國或地區傳送數碼頻道節目。通訊管理局亦發出數碼聲音節目牌照，供透過數碼頻道提供電台節目服務，並就經數碼頻道提供的數據服務發出數碼附加服務牌照。

5.8 由於當局瞭解到，商營的廣播機構和數碼頻道營辦商需要訂立5至7年達致收支平衡的業務計劃，因此《1996年廣播法令》就數碼聲頻廣播批出年期較長的牌照，並相應批出為期12年的數碼頻道牌照，而數碼聲音節目牌照和數碼附加服務牌照則不設定營運年期。

5.9 通訊管理局亦訂立一個鼓勵模擬電台轉作數碼聲頻廣播的發牌制度。倘若持牌人提供模擬服務的數碼同步廣播，則所持有的全國性模擬廣播牌照即可自動續期。與此同時，倘若持牌人同意經地區電台數碼頻道廣播地區數碼聲音節目，所持有的地區模擬廣播牌照也可自動續期。

牌照分配

5.10 數碼頻道牌照以類似"選美"方法批出，通訊管理局在公開競爭環境下，向最能夠符合《1996年廣播法令》列明的下述法定準則的申請人，批出全國性或地區數碼頻道牌照：

- (a) 申請人在可以提供服務的地方預計所能覆蓋的範圍，以及達到此項目標的時間表；
- (b) 申請人是否能夠在牌照期內建立並維持服務；
- (c) 申請人建議提供新的電台服務在多大程度上可照顧到多樣化的品味和興趣；及
- (d) 申請人是否能確保以公平和有效競爭的方式，與有意經數碼頻道提供電台或數據服務的營辦商訂立合作協議。

5.11 《1996年廣播法令》亦列明通訊管理局在批出全國性和地區數碼頻道牌照時，必須考慮的額外準則。通訊管理局考慮有關全國性數碼頻道牌照申請時，同時會顧及(i)向申請人批出全國性數碼頻道牌照對促進英國發展數碼聲頻廣播的程度，以及(ii)申請人如何計劃鼓勵聽眾投資購買新的數碼收音機。關於地區數碼頻道牌照的申請，通訊管理局會考慮該地區的需求或該地區對申請人的建議給予支持的程度。

牌照條件

5.12 數碼頻道營辦商在英國推出服務時，須遵守通訊管理局列明的牌照條件。舉例而言，全國性和地區數碼頻道營辦商均准許提供數據傳送服務，但他們不得把超過20%的數碼頻道容量用於與電台節目無關的數據服務。牌照條件亦載有條文，規定經數碼頻道提供的每項服務必須使用的最低比特速率。⁴ 再者，數碼頻道營辦商亦須履行"必須傳送"責任。該項責任訂明，持有數碼頻道牌照的人士可能須保留數碼頻道的若干容量，以傳送至少一項英國廣播公司的地區節目。

⁴ 比特速率是特定通訊頻道內傳送數碼資料的速率。一般而言，較高的比特速率所提供的聲音質素亦較佳，而較低的比特速率可在特定數量的頻譜內容納更多服務。

5.13 數碼聲音節目持牌人和數碼附加服務持牌人均須遵守在《通訊管理局廣播守則》(Ofcom Broadcasting Code)列明的牌照條件。該份守則於2005年7月25日開始實施，涵蓋的範圍包括：

- (a) 公平 — 廣播機構在節目內必須避免不公正或不公平對待個別人士或組織；
- (b) 私隱 — 廣播機構在節目內及在蒐集資料供節目播送時，必須避免任何不當的侵犯私隱行為；
- (c) 保護未滿18歲人士避免接觸可能嚴重影響其身體和心智發展的資訊；
- (d) 妥善保護市民避免接觸有害及／或令人不安的資訊；及
- (e) 在節目內出現的贊助及廣告。

數碼聲頻廣播服務的發展

5.14 根據通訊管理局的資料⁵，就提供數碼聲頻廣播服務的電台數目及消費者的接受程度而言，數碼電台在英國的發展情況比其他歐洲市場為佳。

覆蓋範圍

5.15 在英國，數碼電台的覆蓋範圍近年已迅速增加，截至2005年7月，大多數的人口(超過89%)獲至少一條數碼頻道覆蓋，而眾多市民已獲3條或以上的數碼頻道(全國性商營數碼頻道、英國廣播公司全國性數碼頻道及地區商營數碼頻道)覆蓋。

5.16 英國現時有48條數碼頻道透過數碼聲頻廣播進行傳送：兩條屬全國性數碼頻道，46條屬地區數碼頻道。英國廣播公司全國性數碼頻道同步廣播5個模擬網絡電台和5個純數碼電台，並傳送英國廣播公司國際廣播部(BBC World Service)的節目。此外，英國廣播公司正試辦兩項數據服務，提供電子節目指南⁶及旅遊和交通消息。另一家全國性數碼頻道營辦商Digital One則同步廣播3個獨立的全國性模擬電台和5個純數碼電台，Digital One並試辦一項經其網絡傳送的數據服務，提供遊戲、背景資料和互動服務。

⁵ 參閱 Office of Communications (2004)。

⁶ 電子節目指南是節目指南印刷本的電子版本，在節目播出前向聽眾提供免費和有用的節目資料。

5.17 全英國有46條地區數碼頻道提供地區數碼聲頻廣播的商營服務。英國廣播公司地區電台節目的數碼版本資訊，亦透過相關的地區商營數碼頻道傳送。截至2005年4月底，共有196個數碼電台經地區數碼頻道播放節目。

5.18 市區地方通常約有30個電台透過數碼聲頻廣播的數碼電台(11個英國廣播公司電台、8個Digital One電台和大概7至10個經相關地區數碼頻道廣播的電台)提供服務。然而，鄉郊地方往往只有較少的電台，原因是當局分配數碼聲頻廣播頻譜時，着眼於在英國大部分主要人口集中地區盡量增加數碼廣播服務的數目。

消費者接受程度

5.19 在英國，自2003年開始，數碼聲頻廣播數碼收音機⁷的普及程度迅速上升，數碼聲頻廣播數碼收音機的累積銷售量，由2003年年底的47萬部急升至2004年年底的130萬部。而在同期，英國家庭擁有至少一部數碼聲頻廣播產品的百分率，亦由2%增至4%⁸。⁹

5.20 數碼聲頻廣播數碼收音機的普及程度迅速上升，全因晶片科技和運算功能進步，令市場上提供更多可供消費者負擔的型號。尤其是2002年7月初次推出100英鎊(1,430港元)¹⁰以下的手提數碼收音機，大受英國消費者的歡迎。¹¹在2004年，數碼聲頻廣播數碼收音機的平均價格下跌至100英鎊(1,430港元)以下，有些型號的價格更低於50英鎊(715港元)。公眾可選擇的接收器型號不繼增加，亦帶動了數碼聲頻廣播數碼收音機的銷路上升。在2004年年底，共有149款型號的接收器可供消費者選擇，在2002年年初只有15款型號供應。

5.21 近年，消費者對於數碼聲頻廣播的認識亦大幅提升。根據數碼電台發展局(Digital Radio Development Bureau)¹²委託進行的一項意見調查，在2005年1月，在英國認識數碼聲頻廣播的消費者佔成年人人口的59%(即2 900萬人)，相較2004年1月的43%上升了16個百分點。¹³

⁷ 數碼聲頻廣播數碼收音機指任何能夠接收數碼聲頻廣播服務的產品，例如手提收音機、鬧鐘收音機和具有收音機功能的手提錄音機。

⁸ 參閱Digital Radio Development Bureau & Digital One (2005)。

⁹ 根據一項預測，數碼聲頻廣播數碼收音機的累積銷售數量到2005年年底，可達280萬部，到2009年年底更可達2 000萬部。家庭的普及程度到2005年年底會增至8%，到2009年年底進一步增至40%。參閱Digital Radio Development Bureau & Digital One (2005)。

¹⁰ 按2004年1英鎊兌換14.3港元的平均匯率計算。

¹¹ 在此之前，一部Eureka接收器在英國的平均價格介乎150英鎊(2,145港元)至250英鎊(3,575港元)不等。參閱Department of Communications, Information Technology and the Arts (2004)。

¹² 數碼電台發展局是業界組織，宗旨是促進及鼓勵數碼收音機在英國的普及程度。該組織由英國廣播公司及商營數碼頻道營辦商資助。

¹³ 參閱Digital Radio Development Bureau (2005)。

6. 數碼聲頻廣播在新加坡的發展情況

6.1 新加坡於1999年11月19日開始數碼聲頻廣播服務，由新傳媒電台(MediaCorp Radio)推出亞洲首條商營數碼頻道 — SmartRadio — 同步廣播6個調頻電台。新加坡廣播管理局(Singapore Broadcasting Authority)作為當時廣播業的規管機構，在深入評估可提供的數碼廣播科技後，選擇Eureka 147作為數碼聲頻廣播的技術制式。

6.2 在2001年1月，麗的呼聲(Rediffusion) (新加坡唯一的收費電台廣播機構)獲發數碼聲頻廣播服務牌照，經新傳媒電台經營的數碼頻道，同步廣播"Gold"及"Silver"這兩個模擬收費電台。在2005年4月，麗的呼聲獲發另一牌照，提供全球首項數碼聲頻廣播收費服務及自行經營數碼頻道。

規管架構

6.3 在新加坡，電台廣播受《新加坡媒體發展管理局法令》(Media Development Authority of Singapore Act)及《廣播法令》(Broadcasting Act)所管轄。《新加坡媒體發展管理局法令》訂明設立新加坡媒體發展管理局(Media Development Authority of Singapore) (下稱"媒體發展管理局")，負責推動及規管新加坡的媒體業。在2003年1月1日，新加坡廣播管理局、電影及出版署(Films and Publications Department)及新加坡電影發展局(Singapore Film Commission)合併為媒體發展管理局。

6.4 《新加坡媒體發展管理局法令》亦列明媒體發展管理局的權力、職能和職務，尤其是負責：

- (a) 執行關乎新加坡媒體服務的發牌工作和規管職能；
- (b) 鼓勵、推動和促進新加坡媒體業的發展；
- (c) 維持新加坡媒體業公平和有效率的市場行為，以及保障有效競爭；
- (d) 確保新加坡媒體服務於各方面均維持在高水平，尤其是關乎媒體內容的質素、多樣化和範圍等方面；及
- (e) 制訂業務守則，以維持節目內容／技術水平和媒體業公平的市場行為，並監察業界遵守業務守則的情況。

6.5 媒體發展管理局亦負責管理數碼科技發展計劃 (Digital Technology Development Scheme)。該計劃旨在促進新加坡的數碼科技發展，當中包括數碼聲頻廣播。根據該計劃，合資格申請人可獲媒體發展管理局給予資助金，以支付發展數碼廣播的工程項目費用，金額可高達有關開支的50%。

6.6 《廣播法令》規管新加坡的廣播服務及器材的營運和擁有權。舉例而言，法令第44條限制當地廣播公司的外資擁有權不得多於49%。《廣播法令》並授權媒體發展管理局審批、修改、暫時吊銷及取消廣播服務牌照，以及就廣播標準或節目及廣告內容標準發出業務守則。

發牌制度

6.7 與英國一樣，媒體發展管理局採用兩級發牌制度，對數碼頻道營辦商和內容供應商發出不同的牌照。經營新加坡數碼聲頻廣播服務而發出的牌照可分為下列3類：

數碼聲頻廣播數碼頻道牌照

6.8 數碼頻道營辦商獲分配數碼聲頻廣播頻段時，會同時獲發數碼頻道牌照。牌照確立數碼頻道營辦商的角色，是負責確保經數碼頻道提供各類所需服務及有效率地管理比特速率。

數碼聲頻廣播服務牌照

6.9 數碼聲頻廣播服務牌照是發給內容供應商的牌照，以便經數碼頻道提供數碼化聲頻服務。

類別牌照

6.10 類別牌照涵蓋由數碼聲頻廣播支援的所有數據和多媒體服務，包括與節目有關及與節目無關的數據。類別牌照制度是一個自動發牌架構，根據該架構，數據服務營辦商無需個別地向媒體發展管理局申請批准開始提供服務。事實上，他們只須確保所提供的服務符合類別牌照訂明的條件，該等條件上載於媒體發展管理局的網站。

6.11 數碼聲頻廣播數碼頻道牌照的年期為8年，數碼聲頻廣播服務牌照的年期則為5年。類別牌照並無規定牌照年期。

牌照分配

6.12 當局對數碼聲頻廣播服務營辦商的發牌工作，依照類似"選美"的方法運作，向最能夠符合媒體發展管理局列明的準則的申請人發出牌照。

6.13 就新加坡商營數碼聲頻廣播數碼頻道／服務牌照提出申請的公司，必須向媒體發展管理局呈交申請，闡述以下範疇的詳情：

- (a) 機構及公司資料；
- (b) 首5年營運的財務預測，以及每年資本開支的融資和營運資金的需求的詳細計劃；
- (c) 節目編排，包括頻道的特色(例如服務大眾或小眾)、聽眾對象和預計的平均收聽率，以及節目的來源(內部製作及／或外判)；
- (d) 廣播器材的技術規格；
- (e) 策略性合夥，包括說明每個策略性合夥人的角色、建議的出資額及往績；及
- (f) 有關如何促進數碼接收器在新加坡的普及程度的資料，例如申請人將會夥拍的製造商，以及將會推出的接收器的數量。

牌照條件

6.14 數碼頻道營辦商在新加坡提供服務時，須遵守媒體發展管理局列明的牌照條件。舉例而言，他們須經每條數碼頻道傳送至少5項聲頻服務，而且只可將每條數碼頻道最多35%的容量用作數據傳送服務。再者，數碼頻道營辦商將須確保達到全國98%的覆蓋範圍，並向有意經他們的數碼頻道提供電台或數據服務的營辦商提供接駁和互連安排。

6.15 數碼聲頻廣播服務的持牌人必須依循電台節目守則和電台廣告守則。電台節目守則規定電台節目不得包含任何違反公眾利益、公眾秩序、或國家和諧、或低俗或令人反感的資訊。與此同時，電台廣告守則規定，在廣告內播出的所有聲稱和比較必須真確和合法。這些聲稱和比較必須有事實根據，且不應以任何方法欺騙或誤導聽眾。

6.16 數據服務營辦商必須遵守媒體發展管理局網站內所載的類別牌照訂明的條件。這些條件包括遵守媒體發展管理局不時發出的業務守則，以及確保所提供的服務(i)不違反公眾利益、公眾秩序或國家和諧，或(ii)並非低俗或令人反感的資訊。

數碼聲頻廣播服務的發展

6.17 目前，SmartRadio傳送14個電台的服務 — 6個純數碼電台及同步廣播8個較受歡迎的調頻電台。SmartRadio除了提供聲頻服務外，亦以文字方式傳送有關生活、交通和股票市場的資訊。SmartRadio的數碼聲頻廣播服務覆蓋全國人口。

6.18 上文曾提到，麗的呼聲最近獲發牌照，在其經營的數碼頻道提供收費電台服務。根據媒體發展管理局的資料，麗的呼聲可望提供多達20條數碼聲頻廣播頻道。

6.19 媒體發展管理局並無公布任何有關新加坡的消費者對數碼聲頻廣播接受程度的資料。

7. 數碼聲頻廣播在美國的發展情況

7.1 在2002年10月11日，聯邦通訊委員會(Federal Communications Commission)發出《數碼聲頻廣播首份報告及命令》(*Digital Audio Broadcasting First Report and Order*)，批准採用"帶內同頻"(In-Band On-Channel)作為全國制式，作為調幅電台和調頻電台在自願的基礎上開始數碼聲頻廣播的臨時準則，而最後營運規定則有待聯邦通訊委員會制訂。聯邦通訊委員會的批准開啟廣播機構邁向數碼傳輸，而製造商亦開始發展數碼收音機。

"帶內同頻"

7.2 "帶內同頻"系統由 iBiquity Digital Corporation¹⁴ 開發，在一般的調幅或調頻模擬訊號上"附帶"數碼資料。此舉讓廣播機構採用"混合"模式，經同一的電台頻率，在同時段廣播模擬和數碼訊號。電台並可繼續傳送電台訊號至模擬收音機，而數碼收音機在接收數碼訊號欠佳的地方，則可回復以模擬模式接受訊號。"帶內同頻"系統亦設定最終逐步停止模擬服務，以提供更多帶寬(bandwidth)作更高質素的純數碼廣播服務之用。

7.3 "帶內同頻"除了可同時用作模擬和數碼傳送外，數碼傳送更可大幅消除與模擬傳送相關的訊號干擾，從而改善接收情況。更重要的是，調頻廣播可提供像光碟的聲音質素，而調幅廣播則可提供像調頻廣播的聲音質素。"帶內同頻"系統也可經收音機的液晶體屏幕傳送數據服務，例如歌名和藝人名稱、新聞、天氣、交通和股價等資料。

7.4 在"帶內同頻"系統下，頻譜無需作新的編配，因為廣播機構可使用其現行無線電頻譜一併廣播新的數碼訊號和現行模擬訊號。"帶內同頻"系統相對較容易推行，但調幅"帶內同頻"系統目前不能於夜間使用，因為於夜間廣播時擔心訊號受干擾。此外，"帶內同頻"系統的設計是以數碼方式複製模擬傳送，局限了引入新服務的範圍(例如文字和數據服務)。

規管架構

7.5 《1934年通訊法令》訂明設立聯邦通訊委員會，以規管州際和國際之間透過電台、電視、導線、衛星和有線進行的通訊。聯邦通訊委員會設有6個局，當中的媒體局(Media Bureau)負責制訂、建議及管理在美國有關調幅和調頻電台廣播的政策和發牌事宜。

¹⁴ 在2000年8月，兩家倡議"帶內同頻"的公司，Lucent Digital Radio Inc和USA Digital Radio Inc合併為iBiquity Digital Corporation。iBiquity負責"帶內同頻"技術平台的開發、推銷和特許使用權，以便現時的調幅廣播機構和調頻廣播機構直接轉為數碼廣播。該公司並與許多大型廣播集團經營者及廣播設備、消費者電子和半導體製造商聯盟。

7.6 在美國的數碼聲頻廣播亦受聯邦通訊委員會發出的《數碼聲頻廣播首份報告及命令》所管轄。該命令列明調幅電台和調頻電台轉為數碼廣播的初步規定。在2004年4月20日，聯邦通訊委員會發出《建議制訂規例的進一步通告及研訊通告》(Further Notice of Proposed Rulemaking and Notice of Inquiry)，就數碼聲頻廣播在美國的發展所涉及的規則改動和修訂徵求意見。聯邦通訊委員會特別就下述事項徵求意見：

- (a) 聯邦通訊委員會訂定的技術規則應作出何種改動和修訂，以進一步推行數碼聲頻廣播，包括容許夜間調幅數碼服務的建議；
- (b) 聯邦通訊委員會應允許電台提供何種數碼服務；及
- (c) 聯邦通訊委員會應採取何種政策，以鼓勵廣播機構由純模擬電台服務轉為混合式模擬／數碼電台服務，最終轉為全數碼電台服務。

發牌制度

7.7 現時並無規定調幅電台和調頻電台須向聯邦通訊委員會取得新牌照，方可進行數碼聲頻廣播。

牌照分配

7.8 "帶內同頻"讓現時的電台由模擬轉為數碼傳送，但無需轉換頻率，意味着頻譜無需作新的分配，因此並無發出新牌照以提供服務。

牌照條件

7.9 雖然無需就數碼聲頻廣播發出額外牌照，但聯邦通訊委員會已就"帶內同頻"系統的使用訂立若干限制，包括規定電台必須於開始數碼廣播之前10天內通知聯邦通訊委員會，而且調幅"帶內同頻"系統須作進一步測試，期間內此系統只限於日間使用。

數碼聲頻廣播服務的發展

7.10 "帶內同頻"數碼電台所使用的iBiquity制式，現時以"高音質電台廣播"(High Definition Radio)的品牌推廣，以突顯接收的質素。商營"高音質電台廣播科技"於2003年啟用，當時全國不少調幅電台和調頻電台開始進行數碼廣播。目前，美國約有1 072個的調幅電台和調頻電台，持有"高音質電台廣播科技"的特許使用牌照，當中622個電台現已以數碼廣播。作為一項參考資料，截至2005年9月底，美國共有13 599個調幅／調頻電台。

7.11 聯邦通訊委員會並無公布任何有關消費者對"高音質電台廣播"接受程度的資料。

余肇中
2005年12月28日
電話：2869 9695

資料摘要為立法會議員及其轄下委員會而編製，它們並非法律或其他專業意見，亦不應以該等資料摘要作為上述意見。資料摘要的版權由立法會行政管理委員會(下稱"行政管理委員會")所擁有。行政管理委員會准許任何人士複製資料摘要作非商業用途，惟有關複製必須準確及不會對立法會構成負面影響，並須註明出處為立法會秘書處資料研究及圖書館服務部，而且須將一份複製文本送交立法會圖書館備存。

參考資料

1. British Broadcasting Corporation. (2004) *DCMS Review of DAB Digital Radio: The BBC Submission*. Available from: http://www.bbc.co.uk/info/policies/pdf/dab_review.pdf [Accessed 19 December 2005].
2. *Broadcasting Act*. (2005) Available from: http://agcvldb4.agc.gov.sg/non_version/cgi-bin/cgi_retrieve.pl?actno=REVED-28&doctitle=BROADCASTING%20ACT%0A&date=latest&method=part [Accessed 19 December 2005].
3. Commerce, Industry and Technology Bureau. (2000) *Digital Terrestrial Broadcasting in Hong Kong: A Consultation Paper*. Available from: <http://www.info.gov.hk/archive/consult/2001/digital-e.doc> [Accessed 19 December 2005].
4. Commerce, Industry and Technology Bureau. (2003) *Second Consultation on Digital Terrestrial Broadcasting in Hong Kong*. Available from: <http://www.info.gov.hk/archive/consult/2004/dtt-e.pdf> [Accessed 19 December 2005].
5. Commercial Radio Companies Association. (2005) *An Introduction to Commercial Radio*. Available from: http://www.crca.co.uk/documents/IntroCommRadio_2005_000.pdf [Accessed 19 December 2005].
6. Department of Communications, Information Technology and the Arts. (2004) *Report of the Digital Radio Study Group*. Available from: http://www.dcita.gov.au/__data/assets/word_doc/23361/DSRG_report_March_2004.doc [Accessed 19 December 2005].
7. Digital Radio Development Bureau. (2005) *Press Release: DRDB Releases Revised UK Five-Year Forecast*. 1 September. Available from: http://www.drdb.org/index.php?internalPage=arch.php&internalHeaderPage=arch_hd.html [Accessed 19 December 2005].
8. Digital Radio Development Bureau & Digital One. (2005) *2005 Digital Radio Five Year Forecast*.
9. Federal Communications Commission. (2002) *Digital Audio Broadcasting First Report and Order*. Available from: http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-02-286A1.pdf [Accessed 19 December 2005].

-
10. Federal Communications Commission. (2004) *Further Notice of Proposed Rulemaking and Notice of Inquiry*. Available from: http://hraunfoss.fcc.gov/edocs_public/attachmatch/FCC-04-99A4.pdf [Accessed 19 December 2005].
 11. *iBiquity*. (2005) Available from: <http://www.ibiquity.com/> [Accessed 19 December 2005].
 12. *Media Development Authority*. (2005) Available from: http://www.mda.gov.sg/wms.www/index_flash.aspx [Accessed 19 December 2005].
 13. *Media Development Authority of Singapore Act*. (2005) Available from: http://agcvldb4.agc.gov.sg/non_version/cgi-bin/cgi_retrieve.pl?actno=REVED-172&doctitle=MEDIA%20DEVELOPMENT%20AUTHORITY%20OF%20SINGAPORE%20ACT%0a&date=latest&method=part [Accessed 19 December 2005].
 14. Ministry for Culture and Heritage. (2003) *Digital Audio Broadcasting*. Available from: <http://www.mch.govt.nz/publications/dpdab/dpdab.html> [Accessed 19 December 2005].
 15. Office for National Statistics. (2004) *UK 2005: The Official Yearbook of the United Kingdom and Northern Ireland*. Stationery Office.
 16. Office of Communications. (2004) *Radio – Preparing for the Future: Phase 1: Developing a New Framework*. Available from: http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/radio_review/radio_review2/?a=87101 [Accessed 19 December 2005].
 17. Office of Communications. (2005a) *Radio Licensing: FAQs*. Available from: <http://www.ofcom.org.uk/media/mofaq/bdc/radio/?a=87101> [Accessed 19 December 2005].
 18. Office of Communications. (2005b) *Radio – Preparing for the Future: Phase 2: Implementing the Framework*. Available from: http://www.ofcom.org.uk/consult/condocs/radio_review/radio_review2/radio_review.pdf [Accessed 19 December 2005].
 19. Office of Communications. (2005c) *The Communications Market 2005 – Radio*. Available from: http://www.ofcom.org.uk/research/cm/cmpdf/cm_radio.pdf [Accessed 19 December 2005].
 20. Radio Television Hong Kong. (2000) *The Future of Radio Transmission is Digital*. Available from: <http://www.rthk.org.hk/mediadigest/md0009/04.html> [Accessed 19 December 2005].
-

-
21. Radio Television Hong Kong. (2005) *Digital Sound Broadcasting in Hong Kong*. Available from: http://www.rthk.org.hk/mediadigest/20050207_76_120324.html [Accessed 19 December 2005].
 22. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (1998) *World Communication Report*. Available from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001112/111240e.pdf> [Accessed 19 December 2005].
 23. World DAB Forum. (2003) *Key Elements for a Regulatory Framework for Terrestrial DAB*. Available from: <http://www.worlddab.org/images/WorldDAB-321V4.pdf> [Accessed 19 December 2005].
 24. World DAB Forum. (2005a) *DAB Country Reports Worldwide*.
 25. World DAB Forum. (2005b) *DAB Digital Radio – Building for Success*.
 26. World DAB Forum. (2005c) *DAB Roll-out Around the World*.