



電視白頻譜與超級WiFi

電訊服務用戶及消費者諮詢委員會

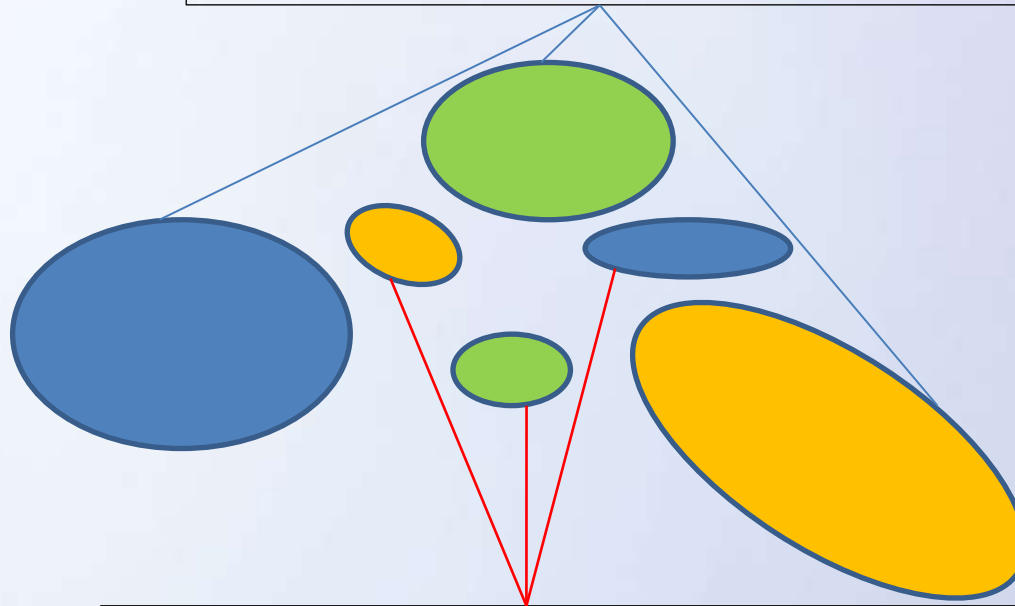
2014年12月4日

電視白頻譜

- 在傳統無線電網絡規劃中，使用相同頻道的電視廣播站會在地理上作分隔，以避免相關的覆蓋區重疊而造成無線電干擾
- 在個別地點，部份電視頻道可能因為干擾或其他原因而未被用作電視廣播，這些空置的電視頻道泛稱為『電視白頻譜』

電視白頻譜的概念

高功率電視站使用不同頻率提供
覆蓋全港的服務

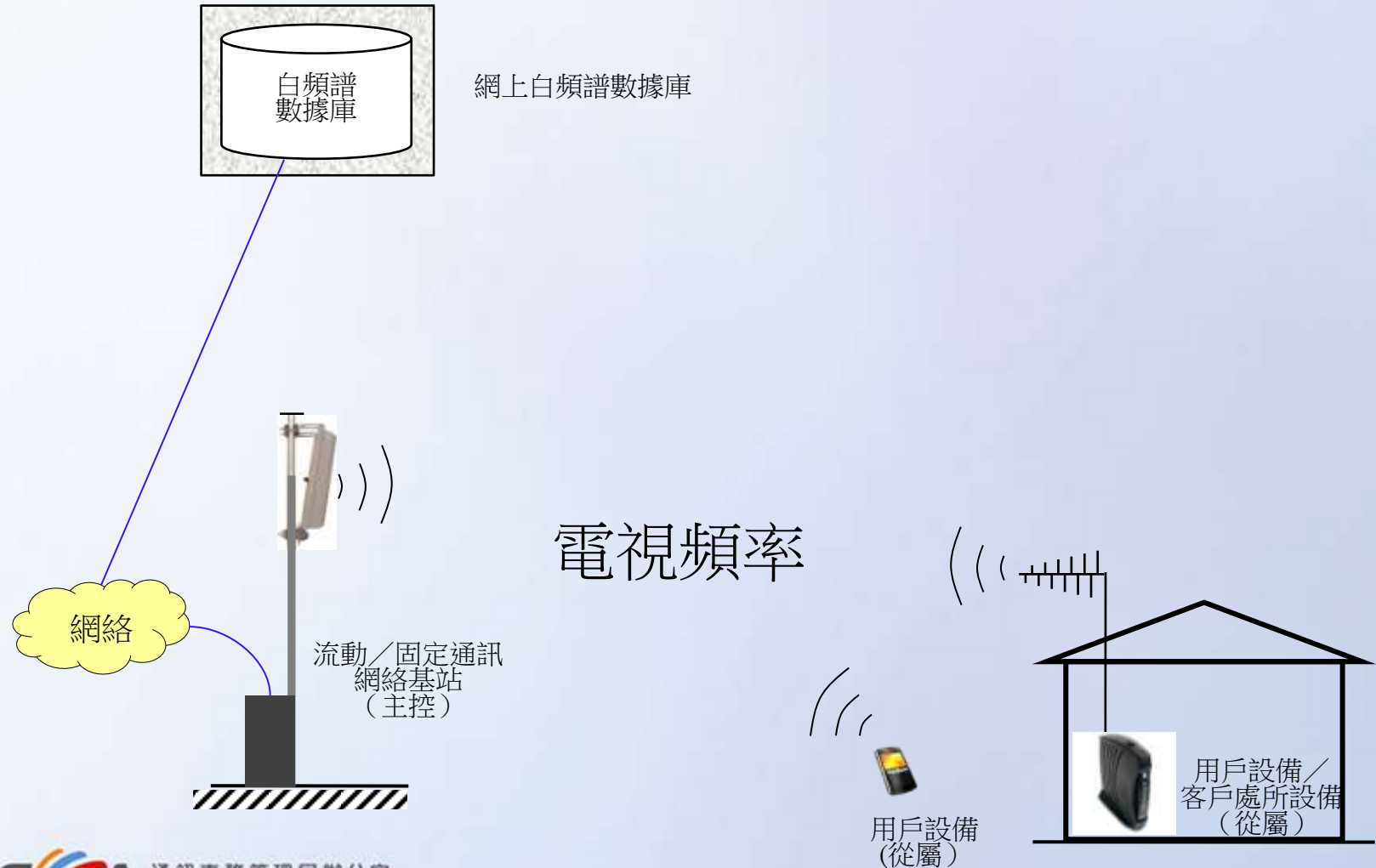


在電視覆蓋範圍之間重用相同的頻率作
其他低功率電視白頻譜的應用

電視白頻譜的發展情況

- 電訊服務對頻譜需求不斷增加，因此有需要探討更有效善用頻譜的方法
- 一些國家正進行研究和測試，以善用電視白頻譜作低功率電訊服務，例如無線寬頻上網、機器對機器（M2M）通訊的應用包括感測器網絡、智能報錶等

典型電視白頻譜系統配置



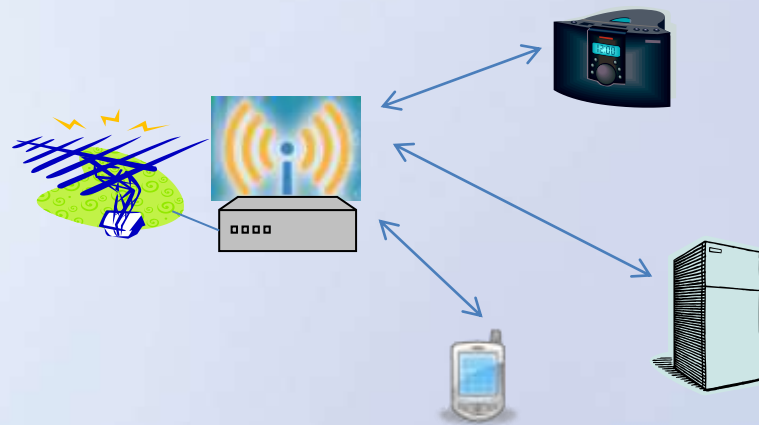
典型電視白頻譜應用的操作

- 白頻譜數據庫

- 一個智能網上數據庫，供相關營辦商查閱某地點可用的電視頻道，這是推行電視白頻譜的關鍵
- 主控裝置會不時向白頻譜數據庫查詢，以取得在其所在地點可供使用的電視頻道清單，而不會對附近現有電視服務造成干擾
- 由於白頻譜數據庫會不時更新，這達致以動態方式控制各相關裝置使用電視頻道。因此在某地點可供使用的電視頻道可因應情況不時作出改變

電視白頻譜潛在的應用

- 部分國家正探討或以試驗形式推行有關應用：
 - 鄉村寬頻服務
 - 熱點（類似WiFi熱點）
 - 機器對機器的應用（例如智能報錶）



超級 Wi-Fi

- 電視白頻譜的其中一個潛在應用，是提供類似 WiFi 無線上網服務，又稱『超級 WiFi』
 - WiFi 是於 2.4 / 5 GHz 頻帶運作，而超級 WiFi 是工作於電視頻帶（低於 1 GHz）
 - 「超級」是指：
 - 服務距離更長（覆蓋範圍以公里計）
 - 滲透力更佳
 - 效能更高（網絡成本和器材耗電量均較低）

全球發展

- 電視白頻譜的規管架構
 - 美國—聯邦通訊委員會(FCC)自2010年起就電視白頻譜裝置採用豁免領牌規管架構並設有認證計劃
 - 英國—通訊辦公廳(Ofcom)於2013年提出使用電視白頻譜的建議架構，包括推行的技術細節，現正進行試驗計劃
 - 新加坡—資訊通信發展管理局(IDA)因應2013年6月展開的公眾諮詢，在2014年6月發表電視白頻譜規管架構的決策文件，採用豁免領牌架構
 - 紐西蘭—無線電頻譜管理組(RSM)在2014年9月就使用電視白頻譜裝置的中期發牌安排進行諮詢

香港的情況

- 香港電視頻道的使用情況
 - 在 470 至 806 MHz 頻帶內的 42 條電視頻道（每條頻道頻寬為 8 MHz）已全數指配作地面電視廣播及流動電視服務使用
 - 內地與香港是共用同一電視頻帶作地面電視廣播
 - 香港能收到廣東發射站的溢出電視訊號，反之亦然
 - 香港須就使用電視白頻譜與內地當局協調，以避免無線電訊號相互干擾

通訊辦的初步評估

- 通訊事務管理局辦公室（通訊辦）已進行初步評估
 - 使用電腦規劃軟件工具，兼顧地形、樓宇等因素
 - 評估香港戶外地方可供使用的電視白頻譜
- 如一電視頻道在某地點符合以下條件，將可用作電視白頻譜
 - 於該頻道的接收訊號功率低於特定門限；及
 - 相鄰電視頻道在同一地點並非用作電視服務

通訊辦研究結果

- 在470至806MHz頻帶內只有少量電視頻道可在香港某些戶外地方供電視白頻譜的應用
 - 主要在部分新界及離島地區
- 電視白頻譜可在室內作低功率的應用(例如在商場及地下的港鐵站內)。然而
 - 有關電視白頻譜消費產品的開發和其在大眾市場上的供應，現時情況並未明朗
 - 成立及維持電視白頻譜數據庫亦涉及高昂的費用

未來路向

- 通訊辦會繼續監察電視白頻譜的技術發展及海外各地使用電視白頻譜的情況

多謝