



# 电视白频谱与超级WiFi

电讯服务用户及消费者咨询委员会

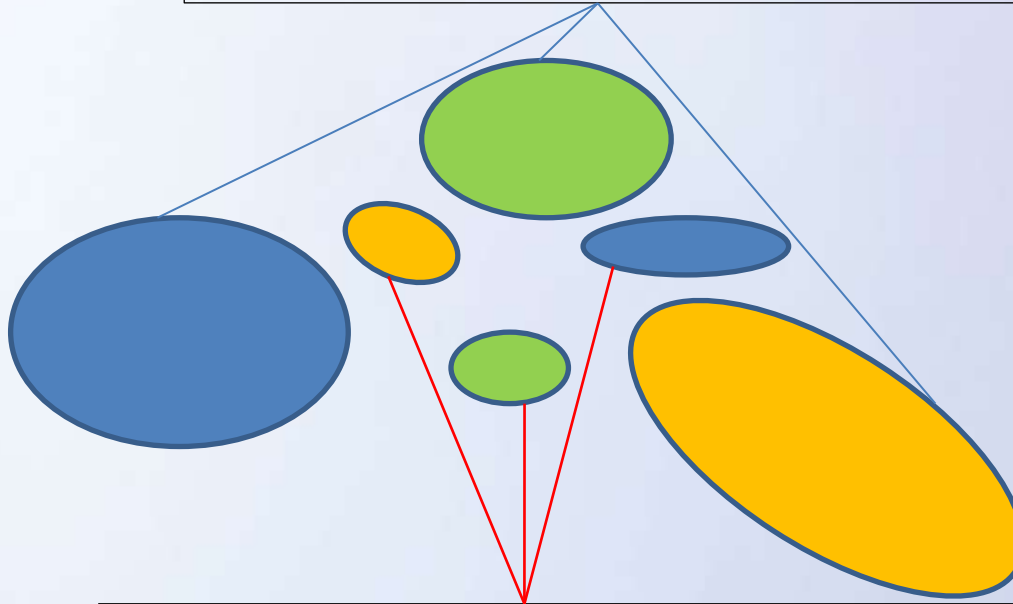
2014年12月4日

# 电视白频谱

- 在传统无线电网络规划中，使用相同频道的电视广播站会在地理上作分隔，以避免相关的覆盖区重叠而造成无线电干扰
- 在个别地点，部份电视频道可能因为干扰或其他原因而未被用作电视广播，这些空置的电视频道泛称为『电视白频谱』

# 电视白频谱的概念

高功率电视站使用不同频率提供覆盖全港的服务

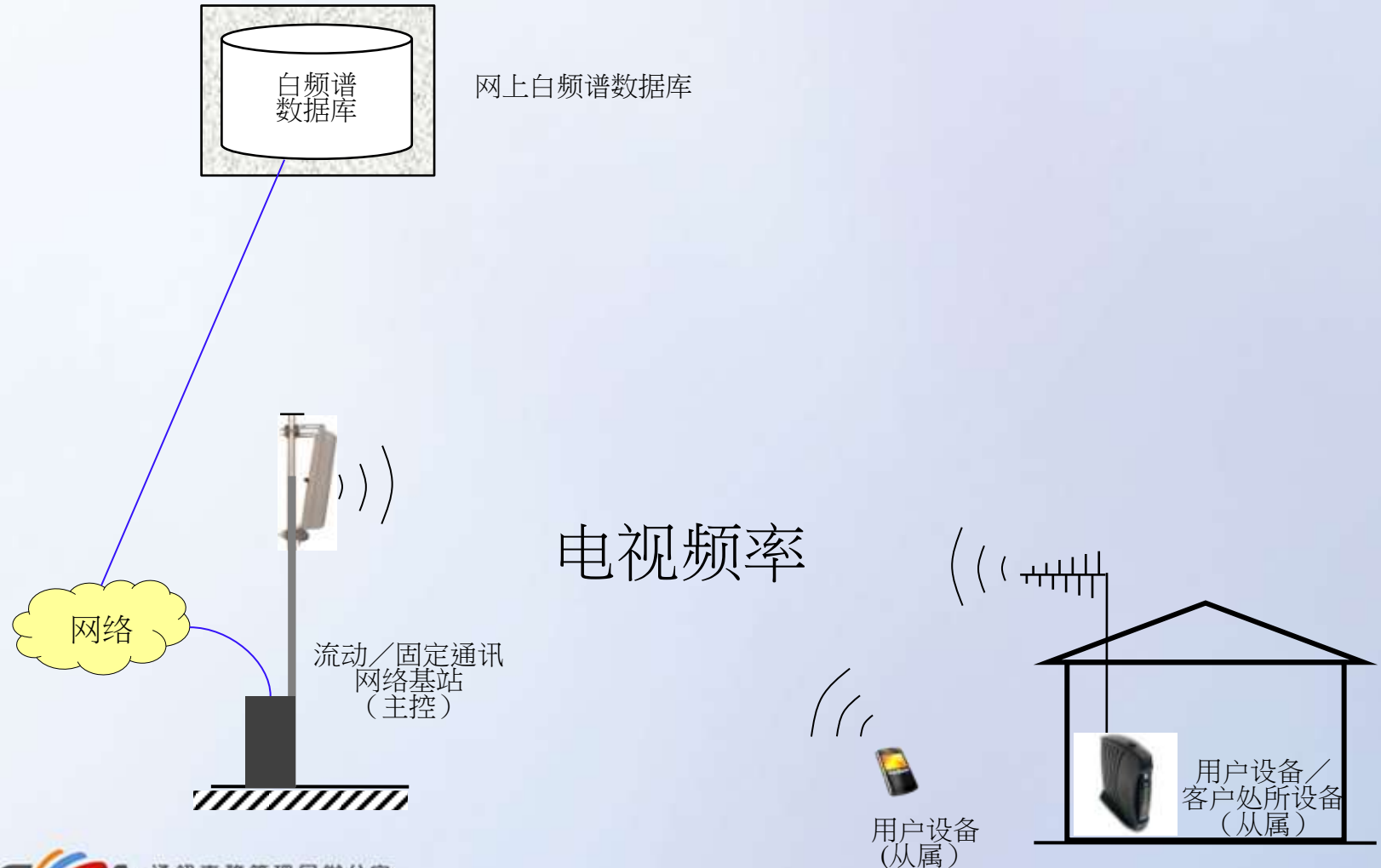


在电视覆盖范围之间重用相同的频率作其他低功率电视白频谱的应用

# 电视白频谱的发展情况

- 电讯服务对频谱需求不断增加，因此有需要探讨更有效善用频谱的方法
- 一些国家正进行研究和测试，以善用电视白频谱作低功率电讯服务，例如无线宽带上网、机器对机器（M2M）通讯的应用包括传感器网络、智能报表等

# 典型电视白频谱系统配置



# 典型电视白频谱应用的操作

- 白频谱数据库

- 一个智能网上数据库，供相关营办商查阅某地点可用的电视频道，这是推行电视白频谱的关键
- 主控装置会不时向白频谱数据库查询，以取得在其所在地点可供使用的电视频道列表，而不会对附近现有电视服务造成干扰
- 由于白频谱数据库会不时更新，这达致以动态方式控制各相关装置使用电视频道。因此在某地点可供使用的电视频道可因应情况不时作出改变

# 电视白频谱潜在的应用

- 部分国家正探讨或以试验形式推行有关应用：
  - 乡村宽带服务
  - 热点（类似WiFi热点）
  - 机器对机器的应用（例如智能报表）



# 超级Wi-Fi

- 电视白频谱的其中一个潜在应用，是提供类似WiFi无线上网服务，又称『超级 WiFi』
  - WiFi是于2.4 / 5GHz频带运作，而超级 WiFi是工作于电视频带（低于 1GHz）
  - 「超级」是指：
    - 服务距离更长（覆盖范围以公里计）
    - 渗透力更佳
    - 效能更高（网络成本和器材耗电量均较低）



# 全球发展

- 电视白频谱的规管架构
  - **美国**—联邦通讯委员会(FCC)自2010年起就电视白频谱装置采用豁免领牌规管架构并设有认证计划
  - **英国**—通讯办公厅(Ofcom)于2013年提出使用电视白频谱的建议架构，包括推行的技术细节，现正进行试验计划
  - **新加坡**—信息通信发展管理局(IDA)因应2013年6月展开的公众咨询，在2014年6月发表电视白频谱规管架构的决策文件，采用豁免领牌架构
  - **纽西兰**—无线电频谱管理组(RSM)在2014年9月就使用电视白频谱装置的中期发牌安排进行咨询

# 香港的情况

- 香港电视频道的使用情况
  - 在 470至 806MHz 频带内的 42条电视频道（每条频道带宽为8MHz）已全数指配作地面电视广播及流动电视服务使用
  - 内地与香港是共享同一电视频带作地面电视广播
  - 香港能收到广东发射站的溢出电视讯号，反之亦然
  - 香港须就使用电视白频谱与内地当局协调，以避免无线电讯号相互干扰

# 通讯办的初步评估

- 通讯事务管理局办公室（通讯办）已进行初步评估
  - 使用计算机规划软件工具，兼顾地形、楼宇等因素
  - 评估香港户外地方可供使用的电视白频谱
- 如一电视频道在某地点符合以下条件，将可用作电视白频谱
  - 于该频道的接收讯号功率低于特定门限；及
  - 相邻电视频道在同一地点并非用作电视服务

# 通讯办研究结果

- 在470至806MHz频带内只有少量电视频道可在香港某些户外地方供电视白频谱的应用
  - 主要在部分新界及离岛地区
- 电视白频谱可在室内作低功率的应用(例如在商场及地下的港铁站内)。然而
  - 有关电视白频谱消费产品的开发和其在大众市场上的供应，现时情况并未明朗
  - 成立及维持电视白频谱数据库亦涉及高昂的费用

# 未来路向

- 通讯办会继续监察电视白频谱的技术发展及海外各地使用电视白频谱的情况

多谢