



数字声音广播的进展与 我国的对策

吕锐 李栋 陈远知 杨占昕
北京广播学院

1. 模拟广播向数字广播过渡是科技发展的必然趋势

- 有关调查表明，广播仍具有独特的重要性和魅力。
- 现今模拟FM广播和模拟AM广播技术，在世界范围内最终要向数字声音广播技术转换，是科技发展的必然趋势。
- 广播机构应充分认识数字化带来的好处，应该有一个明确的实施战略，积极创造条件，加速推进声音广播数字化的进程。

2. 数字声音广播的主要形式与特点

● 2.1 World Space卫星数字声音广播

- World Space卫星数字声音广播，是美国世广卫星集团开发的系统，为便携和移动的接收机传送数字音频信号和数据业务。
- 同现有的模拟广播系统相比，世广系统最大幅度地降低了广播节目的传输费用。
- 世广卫星数字声音广播系统具有一系列显著优点

2. 数字声音广播的主要形式与特点(续)

● 2.2 数字音频广播 (DAB)

- DAB技术由欧洲开发 (尤里卡147-DAB)。经不断改进,已成为成熟技术,经标准化后,于1995年秋起首先在欧洲得到应用。
- 数字音频广播 (DAB) 是适应社会发展,体现科技进步的产物,它是一种新的广播系统。
- 与传统FM广播的根本区别在于,DAB可以单频网 (SFN) 同步运行。
- 由于DAB技术的强大能力,其信号能很好地适合于在电 (光) 缆网中传输。

2. 数字声音广播的主要形式与特点(续)

● 2.3 数字中、短波广播 (DRM)

- 2001年9月，以欧洲电信标准的形式，公布了DRM系统规范。
- 数字化可以使中波和短波广播比现在的模拟传输获得更多优势。
- DRM系统在保持原来的覆盖面积下，可以将发射功率大大降低，如不降低发射功率的话，那么覆盖范围就可以扩大。

2. 数字声音广播的主要形式与特点(续)

● 2.4 网上数字声音广播

- 指以Internet为传播介质提供音频节目服务的一种广播形式。它是其它广播手段的补充。
- 网上广播具有一系列自身特点。
- 因特网提供一对一的结构，通过网上广播将信号传送到单个收听者，至少需要20kb/s，服务的对象越多，需要的传输带宽就越宽。
- 网上广播另一个缺点是移动性差。

2. 数字声音广播的主要形式与特点(续)

● 2.5 数字电视广播中的数字声音广播

- 不言而喻，数字电视广播的主要业务是传送数字电视业务（图像和伴音），但它也是一种多媒体广播，也可以携带数字声音广播业务和数据业务。
- 通过不同形式的数字电视广播，也是获取声音广播节目的途径。

2. 数字声音广播的主要形式与特点(续)

● 2.6 World Space卫星数字声音广播、DAB和DRM之间的关系

- World Space卫星数字声音广播、DAB和DRM是不同形式的数字声音广播，有各自的特点和局限性，不能相互代替。
- 要实现全国范围的覆盖，最经济的办法是卫星数字声音广播，可以采用S- DAB或World Space。

3、地面广播由模拟向数字过渡的问题

- DAB是全新的技术系统，发射与接收必须使用新的设备。实施DAB必须首先解决频率分配问题。
- 数字AM系统不需要重新进行频率规划，很容易实现从模拟到数字的平稳过渡。
- 传统的模拟中、短波广播向数字AM的过渡期间大约15—20年。

4. 启动数字声音广播必须解决的问题

● 4.1 必须制定明确的技术标准

- 没有明确的技术标准和规范，新技术是无法实施的。
- DAB应采用新的编码技术以增加节目套数。
- 我国的数字中、短波广播建议选择DRM标准。
- 建议及早组成制订标准的专家组。

4. 启动数字声音广播必须解决的问题(续)

● 4.2 解决频率规划问题

- 数字AM不存在新的频率规划问题，但必须为DAB支配工作频率。现在就制订一个全国的DAB频率规划是非常困难的，也没有必要。有效可行的方法是，在计划启动DAB的地区，兼顾模拟的电视广播、FM广播和可能的数字电视广播，进行频率协调。

5. 数字声音广播需要明确的发展与实施战略

- 没有一个明确的数字声音广播发展与实施战略，不可能实现有效的市场渗透。制订数字声音广播的实施时间表是很重要的。
- 地面数字声音广播应从大城市和经济发达地区开始，以移动接收为切入点。
- 2008年的奥运会正一步步向我们走来，在这以前，北京的DAB应用应达到一定的程度。
- 我国是调幅广播的大国，应尽早确定我国的数字AM广播的发展与实施战略。

6. 对AVS工作组的建议

● 6.1 当前我国数字声音广播研究进展

- DAB广播的研究和试验进展情况
- DRM广播的研究和试验进展情况

6. 对AVS工作组的建议

● 6.2对信源编码标准化的需求

- DAB信源编码规范简介
- 2. DRM信源编码规范简介
- 对我国数字声音广播信源编码标准化工作原则的建议

- 国内在数字声音广播的源编码技术的开发与传输技术研究相比，处于相对延迟状态，对推进声音广播数字化产业的整体工作不利。应以民间性质的学术力量推动国家的行政力量融合，以有利于开发适用于数字声音广播的源编码子集。建议增设“数字声音广播源编码技术工作小组”，除技术工作以外，协调与国家广电总局技术主管部门的关系。

6. 对AVS工作组的建议

● 6.3对标准化进程工作的建议（时间表）

- 根据我国的广播电视数字化发展规划、技术开发和试验进程状况、不同形式数字声音广播的特点，**建议首先针对DRM广播的需求开展我国自主知识产权的信源编码标准化制定工作。**预计8月底开始传输与覆盖试验研究，年底启动标准工作，04年进入标准制订工作，04年底开始部分发射台的数字化改造并试播数字节目。

7. 结束语

- 将来的广播是数字广播，对此不应有任何怀疑。然而技术优越并不是有成效的市场的保证，必须充分认识数字广播对广播机构和听众带来的经济效益和社会效益。同时，要制定出明确的发展与实施战略。同样很重要的是，要像开发数字电视那样，对数字声音广播的启动也应有相应的组织保证和大的资金投入。