

授时中心调频广播授时方法研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/14377.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

我国调频广播（FM）的频率范围为87~108MHz，各电台频道带宽为200kHz，其中调制立体声的频段为0~53kHz，54~100kHz的频段被划分为RDS、SCA1和SCA2三个附加信道，其中，SCA1附加信道的中心频点为67kHz，对主载波调制的最大频偏为 ± 7.5 kHz。我国调频广播电台有1000余家，绝大部分电台的SCA1附加信道都可以用来传输信息。

为更有效地利用现有频率资源，扩展现有授时手段，结合调频广播和SCA1附加信道的特点，中国科学院国家授时中心研究员华宇、副研究员向渝、副研究员胡召鹏和博士王善和等提出了调频广播授时方法。该方法将时间信息编码后，加入SCA1附加信道中，随音频信号对外广播；接收端接收调频广播信号，进行FM解调和SCA1附加信道解调后，得到时间信息。通过相关实验和实际测试，科研人员验证了该方法的可行性，其授时精度可达亚毫秒量级。

调频广播授时方法在民用广播服务的基础上扩展了授时功能，提供一种中低精度的授时服务，满足了信息产业发展的需求，并为无线电授时新方法的研究和应用提供了平台。该方法是对现有授时手段的一种补充和扩展，对提高广播基础设施的使用效能，扩充和丰富我国时间频率服务体系具有重要意义。

相关研究成果发表在IEEE
ACCESS

上，并申请了发明专利《一种利用FM调频广播实现授时的方法》（专利授权号：201710115646.8）。

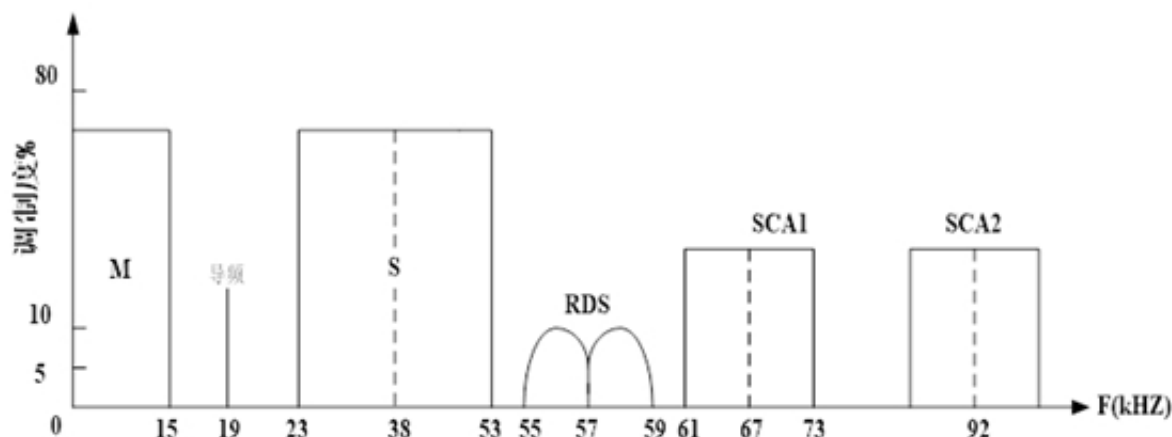


图1.调频广播基带频谱图



图2.调频广播授时调制器和接收机

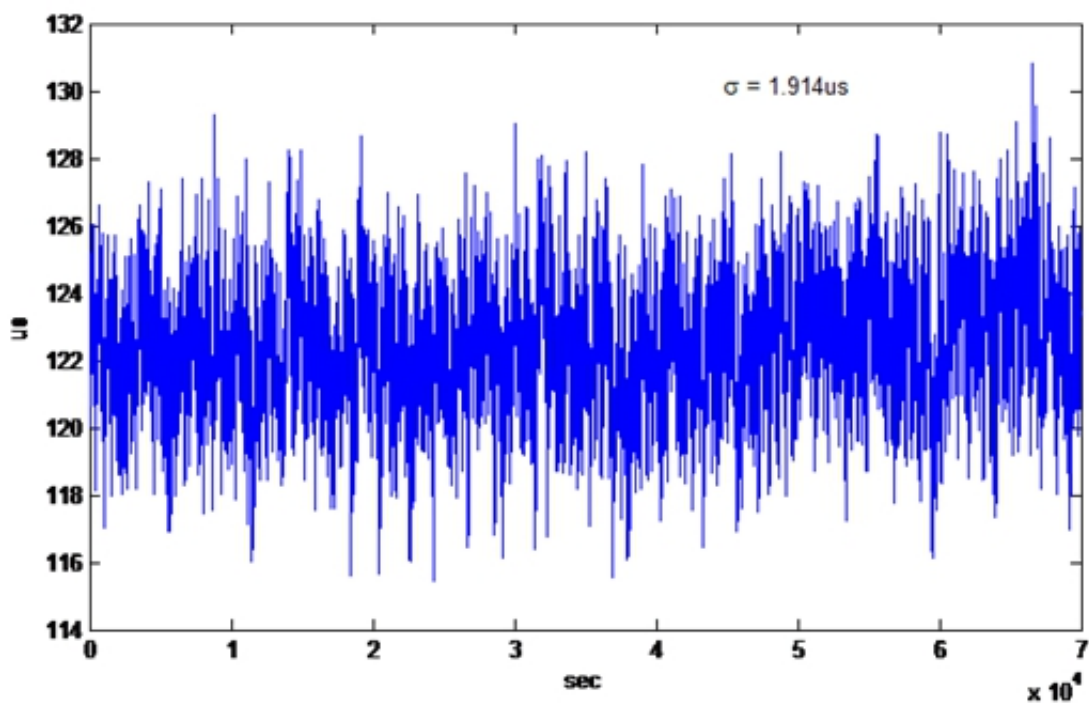


图3.调频广播授时静态测试结果

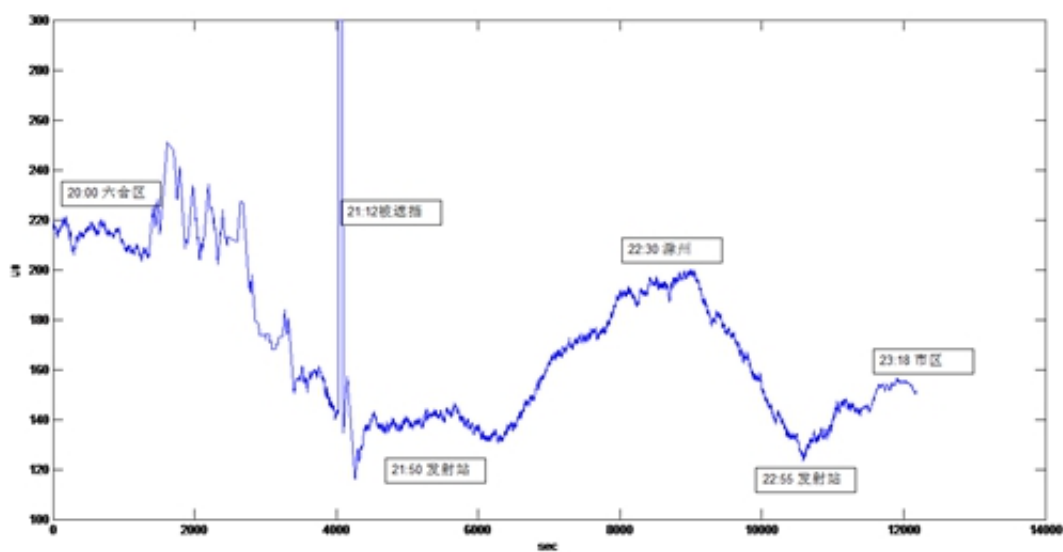


图4.调频广播授时动态测试结果

研究团队单位：国家授时中心

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发