

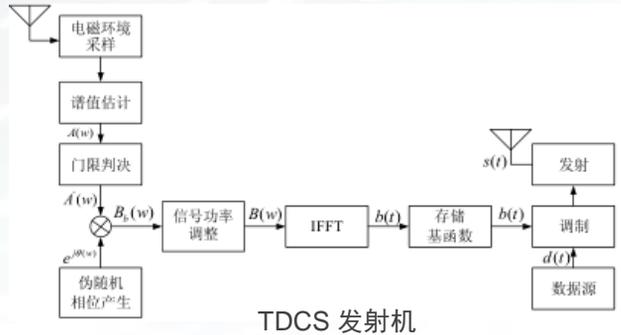


基于变换域通信系统的认知无线电技术

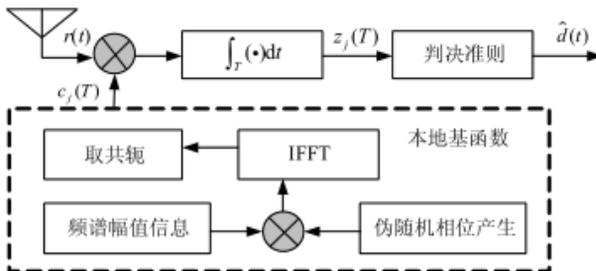
负责人：刘鑫

研究内容概述

变换域通信系统 (transform domain communication system, TDCS)是指能适应快速变化的无线通信环境，主动避开干扰，具有低截获传输信号波形的一种智能无线电技术。它以其良好的自适应性和兼容性受到越来越广泛的关注，有望成为实现认知无线电(cognitive radio, CR)的一项潜在的候选技术。



TDCS 发射机



TDCS 接收机

传统的变换域处理是对已接收到的信号进行处理，虽然可以获得较好的抗干扰性能，但是这种处理在滤除干扰的同时也使被滤频段中的有用信号受到损失。TDCS通过在发射端和接收端联合设计信号波形使其避开被干扰的频段，调制信号不包含干扰频段的频谱成分。

系统展示

系统特点：

- 可以实现综合抗干扰
- 可以将抗干扰与抗截获相结合
- 不会增加系统复杂度
- 可以作为短距离的认知无线电传输

应用范围：

- 认知无线电传输
- 军用抗干扰无线通信
- 卫星隐蔽通信
- 加密无线通信系统
- 频谱资源共享、异构网络融合

