**面向5G 的Massive MIMO无线通信传输理论和低复杂度信号处理机制的研究**

邓茜

北京邮电大学，信息与通信工程学院，泛网通信教育部重点实验室

**主要研究方向：**面向5G 的Massive MIMO 低复杂度信号处理机制研究；毫米波（mm wave communication）预编码技术研究；未来无线通信网络的谱效和能效优化问题研究；

**摘要**：随着海量终端设备接入网络，无线网络数据量呈爆炸式增长，无线网络容量受到了严重挑战。大规模 MIMO系统在基站端配置大规模的低功率功放和天线，主要优点是能够大幅度提高系统容量、频谱效率以及能量效率等无线系统关键性能指标，成为5G无线通信核心技术之一。

为了克服海量用户动态接入网络带来的巨大挑战，合理设计空间多路复用算法可使每个用户终端充分利用时频资源，提升系统频谱效率和能量效率。有鉴于此，本次讲座从以下三个方面进行论述：1、研究Massive MIMO无线网络中低复杂度的信号处理机制；2、设计Massive MIMO用户动态接入场景下的极速信号处理算法；3、研究Massive MIMO海量用户接入场景下的过载信号处理算法。以上三方面研究内容相互补充，依次递进，构成有机的整体，实现高移动性、高密度场景下利用Massive MIMO技术提升未来无线网络传输能力的目标。