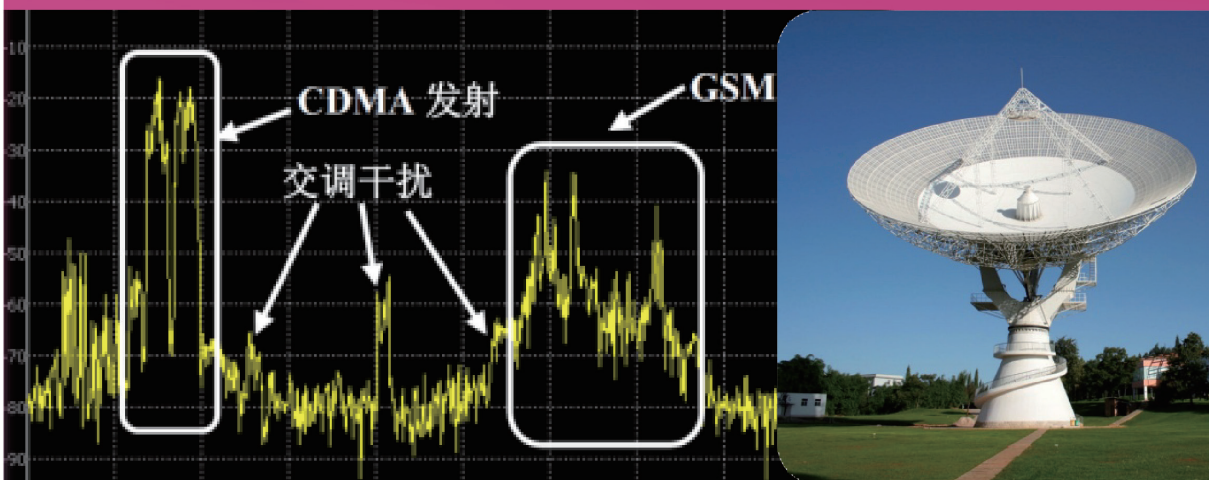


# 极端频率高温超导滤波器基础研究与开发

项目类型：科学仪器基础研究专款项目

项目批准号：61127001

起止年限：2012-2015



**仪器简介** 高温超导滤波器损耗低、带边陡峭度和带外抑制高，具有常规滤波器无法比拟的、近于理想的滤波特性，将其应用于各种无线通信设备的接收机前端，可大幅度地提高灵敏度和抗干扰能力。

## 技术指标

相关产品覆盖40MHz-18GHz以及超窄带、超宽带等极端特性，具有插入损耗小、带外抑制强、通带边缘陡峭的优异特性。

## 产业化计划及需求

在本项目等支持下，项目组在国内首次研制成功实用化的超导滤波系统，已自主建设了国产化生产线并实现了批产和应用，效果显著。

## 应用领域

高温超导滤波器对提高移动通信基站、射电天文望远镜接收机等系统的灵敏度、探测距离和抗带外干扰能力具有重要作用。在美国已获得规模应用，在移动通信基站实际运行。英国将超导滤波器用于射电天文接收机，有效抑制了常规滤波器无法消除的、电视信号对观测窗口的干扰。

## 应用案例

清华大学研制了CDMA移动通信用的超导滤波系统，并在北京大钟寺地区建成了高温超导移动通信应用基地，使关键通信指标—手机发射功率降低了3.2-9.9dB之多，相应的基站覆盖面积可增加一倍，通信质量得到大幅提高。

**联系信息** 联系人：郭旭波 移动电话：13611191523 E-mail: guoxb@tsinghua.edu.cn  
通讯地址：北京市海淀区清华大学物理系