

中高介微波介质陶瓷配方粉

所属领域：微波介质陶瓷

成果简介：

1. 成果的基本情况

微波介质陶瓷是现代通讯技术中用于制造高频环境下使用的电容器、谐振器、滤波器、双工器等无源器件以及介质基片的核心基础材料之一。这些器件不仅要求微波介质陶瓷材料具有合适的介电常数 ϵ_r ，低介电损耗 $\tan\delta=1/Q$ ，近零的谐振频率温度系数 τ_f ，而且要有相对较低的成本。随着 5G 时代的到来，对具有中高介（介电常数 ϵ_r 介于 35~45）微波介质陶瓷的需求更为迫切，而我国在此类微波介质陶瓷的应用上长期以来主要依靠进口日本的陶瓷配方粉，其生产工艺和技术也成为关键卡脖子技术之一。

我课题组从事中高介微波介质陶瓷的研究已达近十年，开发了 ZnO-TiO₂ 体系、Zr-Ti-Sn-O 体系以及 (Zr,Sn)TiO₄ 基微波介质陶瓷等产品，目前已获得性能和工艺稳定的(Zr,Sn)TiO₄ 基陶瓷的制备工艺路线，产品目前正在淄博某公司开展中试生产和最终器件性能检测。

2. 主要技术指标

产品性能：介电常数为 40 ± 3 ，品质因子 50000~70000 ($\tan\delta$ 可达 10^{-6})，谐振频率温度系数 $\pm 10\times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ ，烧结温度 $1250^\circ\text{C}\sim 1400^\circ\text{C}$ 。

3. 应用范围

电子及通信。

4. 市场需求及经济效益分析

本项目产品可提供实验室陶瓷制品样品和陶瓷配方粉样品，由于不同实验条件可能导致的产品性能的不一致性，建议可由本课题组提供少量配方粉以供生产企业进行线上小试和器件性能检测。

5. 合作方式：合作开发

6. 联系方式

负责人姓名：刘向春 电 话：15609231890 E-mail: liuxc@126.com