

Version:
December 1, 2022

DEMINT

Electronics Co., Ltd.

介质滤波器 VS 声表滤波器

Web: www.direct-token.com

Email: rfq@direct-token.com

德铭特电子（深圳）有限公司

大陆: 广东省深圳市南山区南山大道 1088 号南园枫叶大厦 17P
电话: +86 755 26055363

台湾: 台湾省新北市五股区中兴路一段 137 号
电话: +886 2981 0109 传真: +886 2988 7487

介质滤波器 VS 声表滤波器

介质滤波器与声表滤波器技术参数

表-1: 介质滤波器 VS 声表滤波器技术性能比较		
性能比较	介质滤波器 (2GHz)	声表面波滤波器 (2GHz)
插入损耗 Insertion Loss	低 (>1.8dB)	适中 (>2.5dB)
分数带宽 Fractional Band Width	宽广 (<10%)	适中 (<3%)
频率范围 Frequency Range	宽广 (<10G)	适中 (<3G)
杂散响应 Spurious Response	普通	很好
工作功率 Handling Power	高 (<200W)	低 (<0.3W)
互相调变 IM (Inter-Modulation)	极好	普通
温度性能 Temperature Performance	稳定 (0~5ppm)	不稳定 (-20~-90ppm)
阻抗匹配 Impedance Matching	很好	很好
设计灵活性 Design flexibility	很好	普通
尺寸 Size	适中	小
重量 Weight	适中	轻
价格 Cost	低	适中

介质滤波器和声表面波滤波器技术参数的比较见表-1。比较的项目是电气性能（插入损耗，小数带宽，杂散响应），处理功率和相互调变，大小和重量，温度稳定性，设计灵活性和成本（大量生产）。

声表滤波器特别优越的是杂散响应，尺寸，重量，但分数带宽，频率范围和高处理能力比较差。相对的，介质滤波器优越的是插入损耗，分数带宽，处理功率，相互调变，和温度性能，但杂散响应，大小和重量比较差。这些功能都属于物理性质。因此，两种技术是可以互补的。

从商业角度来看，SAW 声表面波适用于小于 1 GHz 低功耗的应用，例如 900MHz 频段移动电话滤波器。介质滤波器适用于超过 2 GHz 高功率的应用，例如毫米波滤波器和蜂窝基站滤波器。但在重迭的区域，例如 2GHz 频带的手机滤波器，获得最实际和最强大的解决方案，必须结合这些技术的融合。现今所强烈需要的是介质滤波器新技术的突破，并与声表技术相结合。

作为新型电介质技术的候选组件，平面介质滤波器利用薄膜电极介绍。未来可以协调统一与 SAW 声表技术并存。且介质滤波器技术将比以往更成熟。尤其是，使用高功率，宽带和高频率运作，介质滤波技术将保持最强大的科技工艺。