

介質濾波器技術參數與 聲表濾波器技術參數

表-1：介質濾波器 VS 聲表濾波器技術性能比較

性能比較	介質濾波器 (2GHz)	聲表面波濾波器 (2GHz)
插入損耗 Insertion Loss	低 (>1.8dB)	適中 (>2.5dB)
分數帶寬 Fractional Band Width	寬廣 (<10%)	適中 (<3%)
頻率範圍 Frequency Range	寬廣 (<10G)	適中 (<3G)
雜散響應 Spurious Response	普通	很好
工作功率 Handling Power	高 (<200W)	低 (<0.3W)
互相調變 IM (Inter-Modulation)	極好	普通
溫度性能 Temperature Performance	穩定 (0~5ppm)	不穩定 (-20~-90ppm)
阻抗匹配 Impedance Matching	很好	很好
設計靈活性 Design flexibility	很好	普通
尺寸 Size	適中	小
重量 Weight	適中	輕
價格 Cost	低	適中

介質濾波器和聲表面波濾波器技術參數的比較見表-1。比較的項目是電氣性能（插入損耗，小數帶寬，雜散響應），處理功率和相互調變，大小和重量，溫度穩定性，設計靈活性和成本（大量生產）。

聲表濾波器特別優越的是雜散響應，尺寸，重量，但分數帶寬，頻率範圍和高處理能力比較差。相對的，介質濾波器優越的是插入損耗，分數帶寬，處理功率，相互調變，和溫度性能，但雜散響應，大小和重量比較差。這些功能都屬於物理性質。因此，兩種技術是可以互補的。

從商業角度來看，SAW 聲表面波適用於小於 1 GHz 低功耗的應用，例如 900MHz 頻段移動電話濾波器。介質濾波器適用於超過 2 GHz 高功率的應用，例如毫米波濾波器和蜂窩基站濾波器。但在重疊的區域，例如 2GHz 頻帶的手機濾波器，獲得最實際和最強大的解決方案，必須結合這些技術的融合。現今所強烈需要的是介質濾波器新技術的突破，並與聲表技術相結合。

作為新型電介質技術的候選元件，平面介質濾波器利用薄膜電極介紹。未來可以協調統一與 SAW 聲表技術並存。且介質濾波器技術將比以往更成熟。尤其是，使用高功率，寬帶和高頻率運作，介質濾波技術將保持最強大的科技工藝。