

聲表濾波器 聲表諧振器 有效設計及參數術語

▶ 有效設計聲表面波元器件

一般來說，一個聲表濾波器製造商將提供他們最喜愛的元器件作為標準，並為工程師們創造一個設計參考。通常，一個標準的元器件可用於最常見的產品應用。然而，對於應用要求的參數，目前尚未有行業的標準。在這種情況下，下列提供的信息可以有效地設計一個聲表濾波器：

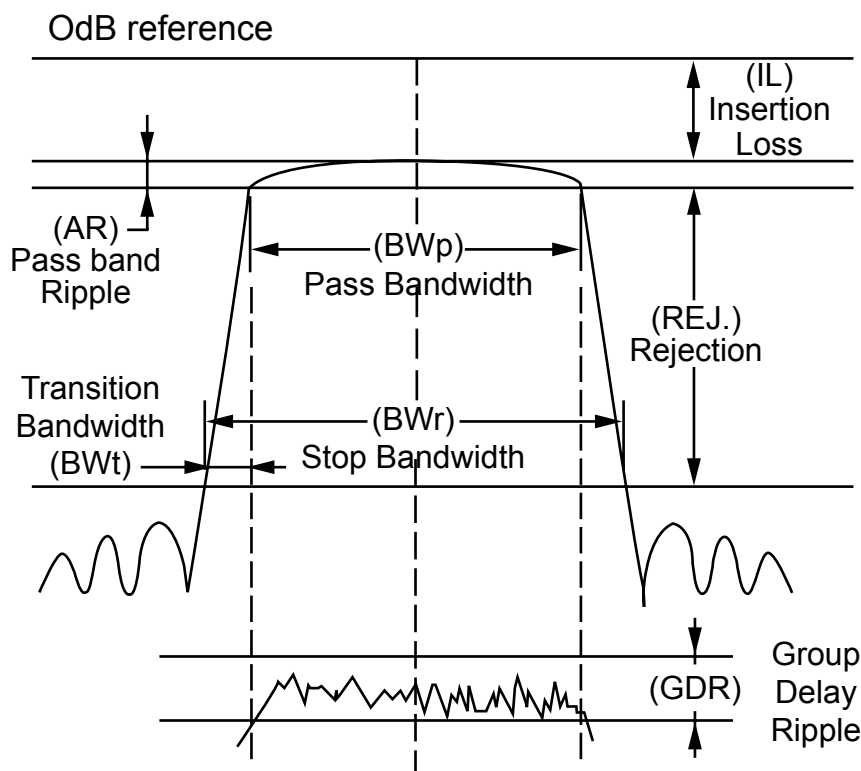


圖1-1 SAW 聲表濾波器常用的參數術語

標稱頻率 Nominal Frequency (F_n)

- 中心頻率 F_0 的標稱值和被用作參考頻率的相關標準。單位標稱頻率為兆赫 MHz。

插入損耗 Insertion Loss (IL)

- 輸出功率對負載阻抗的對數比，在濾波器插入之前的輸出功率對濾波器插入之後的負載阻抗。插入損耗的單位為分貝 dB。先前的聲表濾波器設計技術，常將 10 分貝以下的插入損耗納入常規的設計規範，但是，可達到的最小插入損耗，一般受分頻寬的影響和影響這一比率的基板料。插入損耗的值將會慢慢增加接近基板材料的分頻寬極限。例如，8% 分頻寬值，將會漸漸產生較低的插入損耗比 30% 分頻寬值，在使用相同的基板材料條件下。

通帶寬度 Pass Bandwidth (BWp)

- 頻率的間隔於 3 dB 的相對衰減（最小插入損耗的衰減）。

阻帶寬度 Stop Bandwidth (BWr)

- 頻率的間隔於指定的值為「甲」分貝的相對衰減（最小插入損耗的衰減）。

轉換帶寬 Transition Bandwidth (BWt)

- 轉換帶寬可以被稱為邊界，該區介於阻帶和通帶被發現的兩邊之間。

通帶紋波 Pass band Ripple (AR)

- 通帶內某一規定頻段衰耗的最大變化值。通帶內衰減最低峰值和衰減最大峰值之間的差值。單位是分貝 dB。

群延遲漣波 Group Delay Ripple (GDR)

- 群延遲最高和最低值的變化值於指定範圍內的通帶。單位 μs 微秒。

抑制 Rejection (REJ.)

- 聲表面波濾波器的所有的範圍不包括的通帶。抑制也可以稱為抑制範圍或阻帶。我們可以把這種現象稱為範圍，其中相對衰減大於具體的抑制。只要有適當的材料選擇和設計，50dB 的抑制，或更高，是可能的，可以於分數帶寬和波形因素的範圍內廣泛選擇。

終端阻抗 Terminating Impedance (Zt)

- 阻抗呈現於濾波器源或負荷。

封裝 Package

- 影響聲表濾波器封裝大小的因素，包括與中心頻率，帶寬和形狀因子，以及其他次要因素。例如，較低的頻率需要較大的基板，從而給設計師增加封裝尺寸。因此，封裝體積小型化的重要挑戰，一直是德鍵設計工程師努力追求的目標。在選擇元器件封裝，我們建議闡明一般偏好。德鍵的封裝設計，採用最符合製造成本效益的方法與平衡參數的要求。