



中华人民共和国国家标准

GB/T 27700.2—2011

有质量评定的声表面波(SAW)滤波器 第2部分:使用指南

Surface acoustic wave (SAW) filters of assessed quality—
Part 2: Guidance on use

(IEC 60862-2:2002, MOD)

2011-12-30 发布

2012-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 常用术语	1
3.2 响应特性	4
3.3 声表面波滤波器相关术语	7
4 技术性能的初步描述	8
5 声表面波横向滤波器的基本原理	9
5.1 频率响应特性	9
5.2 加权方法	11
5.3 滤波器结构及其一般特性	12
6 声表面波谐振滤波器的基本原理	22
6.1 声表面波谐振滤波器的分类	22
6.2 梯形和桥形滤波器	23
6.3 耦合谐振滤波器	27
6.4 交错叉指换能器(IIDT)谐振滤波器	31
7 应用指南	32
7.1 基片材料及其特性	32
7.2 应用电路	35
7.3 可获得性及限制	36
7.4 输入电平	38
8 注意事项	38
8.1 直通信号	38
8.2 阻抗匹配条件	39
8.3 静电	39
8.4 焊接条件	39
9 订购程序	39
附录 A (资料性附录) 本部分与 IEC 60862-2:2002 使用指南技术性差异及其原因	42

前 言

GB/T 27700《有质量评定的声表面波(SAW)滤波器》分为以下几个部分:

- 第1部分:总规范;
- 第2部分:使用指南;
- 第3部分:外形尺寸。

本部分是 GB/T 27700 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分修改采用 IEC 60862-2:2002《有质量评定的声表面波(SAW)滤波器 第2部分:使用指南》(英文版)。

本部分对 IEC 60862-2:2002 做了一些技术修改,有关技术性差异已编入正文中并用垂直单线标识在它们涉及的条款的页边空白处。在附录 A 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

此外,本部分还删除了 IEC 60862-2:2002 的标准前言。

本部分由中华人民共和国信息产业部提出。

本部分由全国频率控制和选择用压电器件标委会(SAC/TC 182)归口。

本部分起草单位:中国电子科技集团公司第二十六研究所。

本部分主要起草人:张晓梅、曹亮、黄广伦、金中洪、何大珍。

有质量评定的声表面波(SAW)滤波器

第2部分:使用指南

1 范围

本部分规定的声表面波滤波器广泛应用于电视,卫星通讯,光纤通讯和移动通讯等领域。由于这些声表面波滤波器具有不同的性能指标。所以可将其划分成一些基本类别。

本部分包括各种声表面波滤波器结构,这些声表面波滤波器结构的工作频率范围大约为10 MHz~3 GHz不等,相对带宽为中心频率的0.02%~100%。

制定本部分的目的不是进行理论解释,同时,本部分也不能解决实际中可能发生的问题。本部分旨在就用户订购一种新用途声表面波滤波器之前应考虑的一些基本问题加以阐述,从而使用户获得性能符合要求的产品。

本部分给出的标准以及由生产商发布的详细规范,定义了标称频率、通带带宽、通带波动、矩形系数以及终端阻抗等指标。该部分列举了大量的具有典型性能的各种声表面波滤波器。但是不应该过分强调使用者在任何情况下都应选择标准中的声表面波滤波器,他可能为了使用标准中的声表面波滤波器只是导致电路的微小改变。这点特别针对声表面波滤波器标称频率的选择上。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 27700.1—2011 有质量评定的声表面波(SAW)滤波器 第1部分:总规范(IEC 60862-1:2003,MOD)

IEC 60368-2-1:1988 压电滤波器 第2部分:压电滤波器使用指南 第1节:石英晶体滤波器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 常用术语

3.1.1

声表面波 **surface acoustic wave**

SAW

一种沿弹性基片表面传播的声波,其振幅随基片深度呈指数递减。

3.1.2

声表面波滤波器 **surface acoustic wave filter**

SAWF

具有声表面波特性的滤波器,叉指换能器产生声表面波并沿基片表面传播至接收换能器。