



中华人民共和国国家标准

GB/T 22318.1—2008

声表面波谐振器 第 1-1 部分：总则和标准值

Surface acoustic wave (SAW) resonators—
Part 1-1: General information and standard values

(IEC 61019-1-1:1990, MOD)

2008-08-06 发布

2009-01-01 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

前 言

GB/T 22318《声表面波谐振器》分为如下几个部分：

- 第 1-1 部分：总则和标准值；
- 第 1-2 部分：试验条件；
- 第 2 部分：使用指南；
- 第 3 部分：标准外形和插脚连接。

本部分为 GB/T 22318 的第 1-1 部分。

本部分修改采用 IEC 61019-1-1:1990《声表面波谐振器 第 1 部分：总则、标准值及试验条件 第 1 节：总则和标准值》(英文版)。

考虑到该产品实际应用情况,本部分对 IEC 61019-1-1:1990 做了如下技术性修改：

- 对 CATV 频道调制器标准标称频率值进行了扩展,增加了 49.75 MHz~279.625 MHz 间的 35 个标准标称频率；
- 将“通信用标准标称频率值”改为了“遥控无匙进入系统用标准标称频率值”并将原(145 MHz)一个频率改为了(315 MHz、418 MHz、433.92 MHz、868.30 MHz)四个频率；
- 对最小插入损耗标准值进行了更严格的规定,增加了 1 dB 和 2 dB；
- 对漏率标准值单位按习惯由 $\text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 改为 $\text{Pa} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$,同时对其数值进行了换算;删除了 $10^{-11} \text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$,并补充了 $1 \times 10^{-1} \text{Pa} \cdot \text{cm}^3/\text{s}$ ；
- 删除了负载谐振频率条款下“注”中有关 IEC 302 的表述。

此外,本部分对 IEC 61019-1-1:1990 做了如下编辑性修改：

- 标准名称进行了简化；
- 删除国际标准的前言；
- IEC 第 68 号出版物相应采用我国 GB/T 2421、GB/T 2423；
- 将声表面波机电耦合系数的符号“ k_s ”改为“ k_s^2 ”；
- 将图 3 中零电纳反谐振频率的符号“ f_s ”改为“ f_a ”；
- 将图 4 和图 7 中的频率标注线分别由实线改为虚线；
- 对图 5 中各图分别增加了图题；
- 对条款号重新进行了编排。

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、赵启鹏、金中洪。

声表面波谐振器

第 1-1 部分：总则和标准值

1 范围

GB/T 22318 的本部分适用于振荡器用声表面波(SAW)谐振器(以下简称“谐振器”)。

GB/T 2421、GB/T 2423 应与本部分一起使用。

本部分涵盖了多种类型的谐振器通用的检测与试验方法及一般原则。

详细规范应给出适用于每种类型谐振器的试验方法及特殊要求。

当本部分与详细规范发生冲突时,应优先采用详细规范。

2 目的

为评估谐振器的机械特性、电性能特性和气候特性而规定统一的标准条件,阐述试验方法、推荐标准值和谐振器使用指南。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 22318 的本部分。

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,其幅度随声波进入基片深度的增加而呈指数衰减。

3.1.2

声表面波谐振器 surface acoustic wave resonator

SAW 谐振器

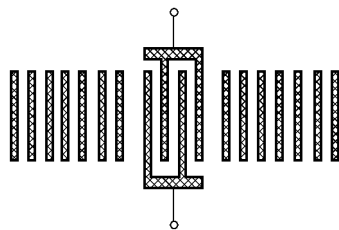
SAWR

一种利用声表面波多次反射的谐振器。

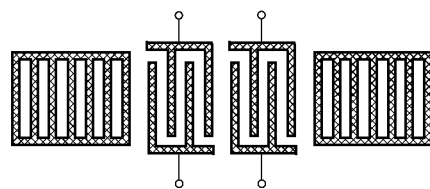
3.1.3

单端对谐振器 one-port resonator

一种具有一对端子的声表面波谐振器(见图 1a))。



a) 具有开路阵列的单端对谐振器



b) 具有短路阵列的双端对谐振器

图 1 SAW 谐振器的基本结构

3.1.4

双端对谐振器 two-port resonator

具有输入和输出端口的声表面波谐振器(见图 1b))。