



中华人民共和国国家标准

GB/T 43024.1—2026

压电、介电和静电振荡器的测量技术 第 1 部分：基本测量方法

Measurement techniques of piezoelectric, dielectric and electrostatic
oscillators—Part 1: Basic methods for the measurement

(IEC 62884-1:2017, MOD)

2026-08-28 发布

2027-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义、单位和符号、优先顺序 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 单位和符号 2

 3.3 优先顺序 3

4 试验和测量程序 3

 4.1 通则 3

 4.2 试验和测量条件 3

 4.3 外观检验 4

 4.4 尺寸检验和规检程序 4

 4.5 电气试验程序 5

 4.6 机械和环境试验程序 38

参考文献 47

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 43024《压电、介电和静电振荡器的测量技术》的第1部分，GB/T 43024 已经发布了以下部分：

- 第1部分：基本测量方法；
- 第2部分：相位抖动测量方法；
- 第3部分：频率老化的试验方法；
- 第4部分：短期频率稳定度的试验方法。

本文件修改采用 IEC 62884-1:2017《压电、介电和静电振荡器的测量技术 第1部分：基本测量方法》。

本文件与 IEC 62884-1:2017 相比做了下述结构调整：

- 3.1 对应 IEC 62884-1:2017 中 3.2, 3.2 对应 IEC 62884-1:2017 中 3.1, 3.3 对应 IEC 62884-1:2017 中第2章规范性引用文件清单后有关文件优先顺序的内容。

本文件与 IEC 62884-1:2017 的技术差异及其原因如下：

- 用规范性引用的 GB/T 2423.1—2008 替换了 IEC 60068-2-1(见 4.6.16)、GB/T 2423.2—2008 替换了 IEC 60068-2-2(见 4.6.14)、GB/T 2423.3—2016 替换了 IEC 60068-2-78(见 4.6.18)、GB/T 2423.4—2008 替换了 IEC 60068-2-30(见 4.6.15)、GB/T 2423.5—2019 替换了 IEC 60068-2-27(见 4.6.6、4.6.8)、GB/T 2423.7—2018 替换了 IEC 60068-2-31(见 4.6.9)、GB/T 2423.10—2019 替换了 IEC 60068-2-6(见 4.6.7.1)、GB/T 2423.15—2008 替换了 IEC 60068-2-7(见 4.6.10.1)、GB/T 2423.18—2021 替换了 IEC 60068-2-52(见 4.6.19)、GB/T 2423.21—2025 替换了 IEC 60068-2-13(见 4.6.13)、GB/T 2423.22—2012 替换了 IEC 60068-2-14(见 4.6.4、4.6.5)、GB/T 2423.28—2005 替换了 IEC 60068-2-20(见 4.6.3.1、4.6.3.2)、GB/T 2423.30—2013 替换了 IEC 60068-2-45(见 4.6.21)、GB/T 2423.56—2023 替换了 IEC 60068-2-64(见 4.6.7.3)、GB/T 2423.60—2008 替换了 IEC 60068-2-21(见 4.6.1.1~4.6.1.4)，以适应我国技术条件；
- 增加了无引线振荡器引出端的附着力和镀涂牢固度试验方法(4.6.1.4)，以适应我国技术条件；
- 更改了术语和定义相关内容(见第3章)，以符合我国单位和符号规定。

本文件做了下列编辑性改动：

- 公式(8)由 4.5.22.4 移至 4.5.22.3 中。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国频率控制和选择用压电器件标准化技术委员会(SAC/TC 182)归口。

本文件起草单位：北京华创晨晶电子有限公司、河北远东通信系统工程有限公司、唐山国芯晶源电子有限公司、中国电子技术标准化研究院、电子科技大学、武汉海创电子股份有限公司、广东惠伦晶体科技股份有限公司、广东大普通信技术股份有限公司、研创科技(惠州)有限公司。

本文件主要起草人：张健、张建伟、徐建民、薛超、谭峰、张翔、刘峰、刘朝胜、陈汉杰。

引 言

GB/T 43024《压电、介电和静电振荡器的测量技术》旨在给出压电、介电和静电振荡器的测量和试验方法,拟由以下4个部分构成。

- 第1部分:基本测量方法。目的在于给出基本测量方法,包括试验条件、外观和尺寸检查、基本电性能试验、机械和环境试验的程序。
- 第2部分:相位抖动测量方法。目的在于给出关于相位抖动测量的方法,及精确地测量均方根抖动。
- 第3部分:频率老化的试验方法。目的在于给出老化试验的方法,为频率老化数据的预测提供依据。
- 第4部分:短期频率稳定度的试验方法。目的在于规范短期频率稳定度的试验和评估方法。

压电、介电和静电振荡器的测量技术

第 1 部分：基本测量方法

1 范围

本文件描述了压电、介电和静电振荡器的测量技术方法,包括介质谐振器振荡器(DROs)和薄膜体声波谐振器振荡器(FBAR)(以下简称“振荡器”)测量技术。

本文件适用于压电、介电和静电振荡器,包括介质谐振器振荡器(DROs)和薄膜体声波谐振器振荡器(FBAR)。

注：介质谐振器振荡器(DROs)和薄膜体声波谐振器振荡器(FBAR)的测量在考虑中。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 2421—2020 环境试验 概述和指南(IEC 60068-1:2013,IDT)

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温(IEC 60068-2-1:2007,IDT)

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温(IEC 60068-2-2:2007,IDT)

GB/T 2423.3—2016 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验(IEC 60068-2-78:2012,IDT)

GB/T 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Db:交变湿热(12 h+12 h 循环)(IEC 60068-2-30:2005,IDT)

GB/T 2423.5—2019 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击(IEC 60068-2-27:2008,IDT)

GB/T 2423.7—2018 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ec:粗率操作造成的冲击(主要用于设备型样品)(IEC 60068-2-31:2008,IDT)

GB/T 2423.10—2019 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)(IEC 60068-2-6:2007,IDT)

GB/T 2423.15—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ga 和导则:稳态加速度(IEC 60068-2-7:1986,IDT)

GB/T 2423.16—2022 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 J 和导则:长霉(IEC 60068-2-10:2018,IDT)

GB/T 2423.18—2021 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Kb:盐雾,交变(氯化钠溶液)(IEC 60068-2-52:2017,IDT)

GB/T 2423.21—2025 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 M:低气压(IEC 60068-2-13:2021,IDT)

GB/T 2423.22—2012 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 N:温度变化(IEC 60068-2-14: