



中华人民共和国国家标准

GB/T 2423.10—1995
idt IEC 68-2-6:1982

电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc和导则:振动(正弦)

Environmental testing for electric and electronic products
Part 2: Test methods
Test Fc and guidance: Vibration (Sinusoidal)

1995-08-29发布

1996-08-01实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
IEC 前言	Ⅳ
1 目的	1
2 一般说明	1
3 定义	1
4 试验设备	2
5 严酷等级	3
6 预处理	6
7 初始检测	6
8 条件试验	6
9 中间检测	7
10 恢复	7
11 最后检测	7
12 有关规范应作出的规定	7
附录 A(标准的附录)试验导则	10
附录 B(提示的附录)主要供元件应用的严酷等级示例	16
附录 C(提示的附录)主要供设备应用的严酷等级示例	16

前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 68-2-6《环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fc 和导则：振动(正弦)》1982 年第 5 版及两个修改文件。

本标准代替 GB 2423.10—81《电工电子产品基本环境试验规程 试验 Fc：振动(正弦)试验方法》和 GB 2424.7—81《电工电子产品基本环境试验规程 振动(正弦)试验导则》。

GB 2423.10—81 和 GB 2424.7—81 是参照国际电工委员会标准 IEC 68-2-6:1970 年第 4 版起草的，并将国际电工委员会的一个标准分成了两个标准，正文部分成为 GB 2423.10 振动(正弦)试验方法，附录部分成为 GB 2424.7 振动(正弦)试验导则。这次修订将试验方法和导则合并在一起，并且和 IEC 68-2-6 第 5 版一样。

本标准于 1981 年首次发布，1995 年 8 月第一次修订。自 1996 年 8 月 1 日起实施。

自本标准实施之日起，原中华人民共和国国家标准 GB 2423.10—81 和 GB 2424.7—81 同时废止。

本标准的附录 A 是标准的附录；

本标准的附录 B 和附录 C 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由全国电工电子产品环境条件与环境试验标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：电子部五所。

本标准主要承办人纪春阳、王树荣、周心才、王增兰、邢申承

IEC 前 言

1) 由所有对该问题特别关切的国家委员会参加的国际电工委员会所属技术委员会制定的有关技术问题的正式决议或协议,它尽可能地体现和表达了国际上对该问题的一致意见。

2) 这些决议或协议,以推荐标准的形式供国际上使用,在这种意义上为各国家委员会所接受。

3) 为了促进国际间的统一,国际电工委员会希望所有会员国在制定国家标准时,只要国家具体条件许可,应采用国际电工委员会的推荐标准的内容作为他们的国家标准。国际电工委员会的推荐标准和国家标准之间的任何分歧应尽可能地在国家标准中明确地指出。

本标准是由国际电工委员会 50 技术委员会(环境试验)50A 分技术委员会(冲击和振动试验)制定的。

本标准代替以前在标准 68-2-6 第四版中颁行的试验规程,其中包括 1983 年的第一号修正和 1985 年的第二号修正。

第二号修正的文本以下列文件为基础:

六月法	投票报告
50A(中办)165	50A(中办)166

更进一步的资料可见上表中的有关投票报告。

在 1977 年 6 月莫斯科会议上讨论了试验 Fc 的第一个草案,通过讨论形成了 50A(中办)145 文件,于 1978 年 6 月将此文件分发给各国家委员会按“六个月法”表决。

下列国家委员会投票明确赞成本标准:

澳大利亚	法国	荷兰
奥地利	联邦德国	南非(共和)
比利时	匈牙利	西班牙
巴西	以色列	瑞典
加拿大	意大利	瑞士
丹麦	朝鲜民主主义人民共和国	土耳其
埃及	南朝鲜	苏联
芬兰	美国	英国

中华人民共和国国家标准

电工电子产品环境试验
第 2 部分: 试验方法
试验 Fc 和导则: 振动(正弦)

GB/T 2423.10—1995
idt IEC 68-2-6:1982

代替 GB 2423.10—81
GB 2424.7—81

Environmental testing for electric and electronic products

Part 2: Test methods

Test Fc and guidance: Vibration (Sinusoidal)

1 目的

提供一种确定元器件、设备和其他产品承受规定等级正弦振动能力的标准方法。

2 一般说明

本试验的目的用来确定机械薄弱环节和(或)性能下降情况,并利用这些资料,结合有关规范,来决定样品是否可以接收。在某些情况下,也可用来确定样品的结构完好性和(或)研究它们的动态特性。也可根据经受住本试验中的各种严酷等级的能力来划分元器件的等级。

在振动试验期间样品是否处于工作状态应在有关规范中规定。

必须强调指出,振动试验总需一定程度的工程判断,供需双方应充分认识这一点。

本标准的正文部分首先论述了在规定点上控制试验的方法,详细给出了试验程序,并且还对振动运动的要求、严酷等级(频率范围、振幅、耐久时间)的选择作出规定。有关规范的编写者应选择适用于该样品及其使用要求的试验程序和严酷等级。

附录 A 到 C 给出了通用导则及对元件、设备的严酷等级的选择。

为了便于本标准的理解,定义了某些术语,见第 3 章。

为了便于本标准的使用,本标准的正文部分列出了所要参阅的附录 A 的章条号,并且附录 A 也列入了正文的章条号。

3 定义

本标准所使用的术语一般按 GB/T 2298—91《机械振动与冲击术语》的定义。然而,下列二个术语在本标准中有特殊含义,定义如下:

a) 扫频循环 sweep cycle

在规定的频率范围内往返扫描一次,例如 10 Hz~150 Hz~10 Hz。

b) 失真 distortion

$$d = \frac{\sqrt{a_{tot}^2 - a_1^2}}{a_1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中: a_1 ——在驱动频率上的均方根加速度值。

a_{tot} ——所施加的总均方根加速度值(包括 a_1 值)。

就本标准而言,也需使用下列附加术语和定义。