



中华人民共和国国家标准

GB/T 2423.12—1997
idt IEC 68-2-35:1973

电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fda:宽频带随机振动——高再现性

Environmental testing for electric and electronic products

Part 2: Test methods

Test Fda: Random vibration wide band

—Reproducibility high

1997-09-01 发布

1998-10-01 实施

国家技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
1 引言	1
2 目的	1
3 安装与控制	1
4 频率响应测量和共振检查	2
5 振动运动要求	4
6 验证方法的选择	6
7 初始检测	7
8 条件试验前的激励	7
9 条件试验	7
10 最后检测	7
附录 A(标准的附录) 应用扫描滤波器技术的验证方法	9
附录 B(标准的附录) 应用固定滤波器技术的验证方法	11
附录 C(标准的附录) 应用正弦扫描技术的验证方法	14

前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 68-2-35《环境试验第 2 部分：试验方法试验 Fda：宽频带随机振动——高再现性》(1973 年第 1 版)及第 1 号修改单(1983 年 8 月)。

本标准代替 GB 2423.12—82《电工电子产品基本环境试验规程 试验 Fda：宽频带随机振动试验方法——高再现性》。

本标准的第 1、2 两章与 GB 2423.12—82 的第 1、2 两章不同，GB 2423.12—82 对 IEC 68-2-35 的第 1、2 两章进行了改写。这次修订还增加了 1983 年 8 月国际电工委员会对 IEC 68-2-35 的第 1 号修改单的内容。

本标准于 1982 年首次发布，1997 年 9 月第 1 次修订，自 1998 年 10 月 1 日起实施。

自本标准实施之日起，同时代替 GB 2423.12—82。

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由电子工业部标准化研究所总归口。

本标准由全国电工电子产品环境技术标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：电子工业部标准化研究所、电子工业部五所、上海市电子仪表标准计量测试所。

本标准主要起草人：周心才、王树荣、卢兆明、徐立义、王增兰等。

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委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第 50 技术委员会(环境试验)的 50A 分技术委员会(冲击、振动和其他动力学试验)制定的。

第 1 次草案是在 1968 年斯德哥尔摩会议上讨论的,新的草案是在 1969 年德黑兰会议上讨论的,作为这次会议的结果,最后草案 50A(中办)133 号文件于 1971 年 2 月提交给各国家委员会按“六个月法”表决。

下列国家投票明确赞成本标准:

澳大利亚	德国	葡萄牙
奥地利	匈牙利	瑞典
比利时	以色列	土耳其
捷克斯洛伐克	日本	英国
丹麦	挪威	美国
芬兰	波兰	

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 Fda:宽频带随机振动——高再现性

Environmental testing for electric and electronic products

Part 2: Test methods

Test Fda: Random vibration wide band

—Reproducibility high

GB/T 2423.12—1997
idt IEC 68-2-35:1973

代替 GB 2423.12—82

1 引言

宽频带随机振动试验的基本要求在本标准 GB/T 2423.11—1997(IEC 68-2-34)试验 Fd:宽频带随机振动——一般要求中给出。此外,还规定了三种可能的再现性等级,称为高、中、低再现性,并分别以试验 Fda、Fdb、和 Fdc 表示。其中每一个试验方法连同其推荐验证方法组成单独的完整的标准,因此,在试验 Fd 中包括有关规范编写者所需用的全部信息。而试验工程师所需用的信息则分别包括在试验 Fda、Fdb 或 Fdc 中。

郑重建议本标准的使用者要结合 GB/T 2423.11—1997(IEC 68-2-34)阅读本标准。

必须注意,在整个标准文本中,经常提到随机振动试验问题中两个特别重要的术语。为了使读者更好地了解本标准的内容,现定义如下:

加速度谱密度 acceleration spectral density(A. S. D)

加速度变量的谱密度,以加速度单位的平方每单位频率来表示。

加速度谱密度的频谱 A. S. D spectrum

加速度谱密度在频率范围内的变化方式。

2 目的

确定元器件设备经受规定严酷等级的随机振动的能力。

本随机振动试验适用于在使用中可能受到随机性振动条件影响的元器件和设备。试验目的在于确定机械弱点和(或)规定性能是否下降,并结合有关规范使用这些信息来决定试验样品是否接收。

在施加本试验规定的环境应力(条件试验)时,试验样品要经受在宽频带范围内给定等级的随机振动试验。由于试验样品及其夹具会产生复杂的响应,所以本试验要求特别注意试验的准备、进行及规定要求的验证。

3 安装与控制

3.1 安装

试验样品应按 GB/T 2423.43—1995(IEC 68-2-47)《元件、设备和其他产品在冲击(Ea)、碰撞(Eb)、振动(Fc 和 Fd)和稳态加速度(Ga)等动力学试验中的安装要求和导则》的要求安装到试验设备上。

3.2 基准点和控制点