



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2423.6—1995  
idt IEC 68-2-29 : 1987

---

## 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Eb和导则：碰撞

Environmental testing for electric and electronic products  
Part 2: Test methods  
Test Eb and guidance: Bump

1995-08-29 发布

1996-08-01 实施

---

国家技术监督局 发布

## 前 言

本标准等同采用国际电工委员会标准 IEC 68-2-29(1987 年第二版)《环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Eb 和导则:碰撞》。

这样,使这项国家标准与国际标准相同,以适应国际贸易、技术和经济交流的需要。

本标准代替 GB 2423.6—81《电工电子产品基本环境试验规程 试验 Eb:碰撞试验方法》和 GB 2424.4—81《电工电子产品基本环境试验规程 碰撞试验导则》。

GB 2423.6—81 和 GB 2424.4—81 是参照 IEC 68-2-29(1968 年第一版)《基本环境试验规程 第 2 部分:试验 试验 Eb:碰撞》起草的。两者之间除内容和文字编排上有不同之处外,其主要区别在于:

- 在严酷等级中增加了:50 m/s<sup>2</sup>、16 ms;50 m/s<sup>2</sup>、11 ms;100 m/s<sup>2</sup>、11 ms 三个等级;
- 将 IEC 68-2-29 一项标准的正文和附录分成了《碰撞试验方法》和《碰撞试验导则》两项标准。
- 增加了对结构和性能完全对称的试验样品的试验要求。

本标准在技术内容、编写格式和规则上都与 IEC 68-2-29(1987)第二版完全相同。本标准与前版的主要区别在于:

- 增加了引言;
- 增加了第 3 章定义;
- 对碰撞试验的脉冲波形及容差作了修改;
- 对测量系统的频率特性要求作了修改;
- 在严酷等级中删去了:50 m/s<sup>2</sup>、16 ms;50 m/s<sup>2</sup>、11 ms;100 m/s<sup>2</sup>、11 ms 三个等级,增加了:150 m/s<sup>2</sup>、6 ms;1 000 m/s<sup>2</sup>、2 ms 两个等级;碰撞次数及试验方法也作了修改;
- 将原一个附录分为两个附录,即附录 A 和附录 B,并在内容上也作了补充修改。

本标准是按 GB/T 1.1—93《标准化工作导则 第一单元:标准的起草与表述规则第一部分:标准编写的基本规定》进行编写的,保留了该国际标准的前言,同时增加了“本国前言”。

下列 4 项标准与本标准均属撞击试验范畴,有关规范应根据产品的使用和运输的具体情况选择合适的试验方法(见附录 B)。

- GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击;
- GB/T 2423.7—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ec 和导则:倾跌与翻倒(主要用于设备型样品);
- GB/T 2423.8—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ed:自由跌落;
- GB 2423.39—90 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ee:弹跳试验方法。

本标准的附录 A 是标准的附录;

本标准的附录 B 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。

本标准起草单位:中国船舶工业总公司七院标准化室。

本标准主要起草人:黄书富、盛祖尧、陈鹤年、金宝根、徐立义、王树荣。

## IEC 前 言

1) 国际电工委员会(IEC)关于技术问题的正式决议或协议,是由对该问题特别关心的国家委员会代表参加的技术委员会制定的,它们尽可能地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) 为了促进国际上的统一,国际电工委员会希望:所有国家委员会在本国条件许可的情况下,应采用 IEC 推荐标准作为他们的国家标准。IEC 推荐的标准与相应的国家标准之间的任何分歧,应尽可能在国家标准中明确地说明。

本标准是由 IEC 第 50 技术委员会(环境试验)的 50A 分技术委员会(冲击和振动试验)制定的。

这次出版的 IEC 68-2-29 的第二版代替 1968 年发行的第一版。其间,1982 年作了第一次修改,1983 年作了第二次修改。

本标准是根据下列文件制定的:

标准草案	表决报告
50A(中央办公室)163	50A(中央办公室)170
50A(中央办公室)171	50A(中央办公室)174

更详细的资料可查阅上表所列的表决报告。

本标准引用下列 IEC 标准:

68-1(1982):基本环境试验规程 第 1 部分:总则和导则

68-2:基本环境试验规程 第 2 部分:试验

68-2-27(1986):试验 Ea 和导则:冲击

68-2-31(1969):试验 Ec:倾跌与翻倒(主要用于设备型样品)

68-2-32(1975):试验 Ed:自由跌落

68-2-47(1982):元器件、设备和其它产品在冲击(Ea)、碰撞(Eb)、振动(Fc 和 Fa)和稳态加速度(Ga)等试验中的安装和导则

68-2-55: 试验 Ee 和导则:弹跳

721-3-1:第 3 部分:环境参数分类及其严酷程度分级 贮存

721-3-5(1985)第 3 部分:环境参数分类及其严酷程度分级 地面车辆用引用的其他标准:

ISO 2041(1975):振动和冲击 术语

# 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 Eb 和 导则：碰撞

GB/T 2423.6—1995  
idt IEC 68-2-29: 1987  
代替 GB 2423.6—81  
GB 2424.4—81

Environmental testing for electric and electronic products  
Part 2: Test methods  
Test Eb and guidance: Bump

### 引言

本试验适用于元器件、设备和其他电工电子产品(以下简称样品),这些样品在运输或使用期间可能遭受到重复冲击。碰撞试验也可作为确定样品在结构强度方面的满意设计的一种方法,或作为质量控制的手段。碰撞试验基本上在于使样品在碰撞试验机上经受具有规定的峰值加速度和持续时间的标准脉冲的重复冲击。

注:术语“碰撞试验机”贯穿于本标准,但并不排除施加碰撞的其他方法。

有关规范的编写者将在第 11 章中得知在规范中所要给出的内容并在附录 A 中给出必要的指导。

### 1 目的

提供一种确定样品承受规定严酷等级碰撞能力的标准试验方法。

### 2 一般说明

本标准是根据用规定峰值加速度和持续时间的半正弦脉冲,并规定重复次数的要求来编写的。

本试验的目的是为了确定由重复冲击所引起的累积损伤或所规定的性能是否下降,然后利用这些资料并结合有关规范来决定产品是否接收。在某些情况下,本试验也可用来确定样品结构的完好性或作为质量控制的手段(见 A3 章)。

本试验主要是针对非包装样品,以及在运输箱中其包装可以看作产品本身一部分的样品。

碰撞试验不是用来重现在实际中所经受到的碰撞,在可能的情况下施加于样品的试验严酷等级应能模拟在实际运输和工作环境中所经受到的碰撞效应,如果试验的目的是为了评价结构的完好性,则应满足设计要求(见 A3 章)。

在条件试验期间,样品应始终紧固在夹具和(或)碰撞试验机上。

为了便于使用,本标准的正文部分列出了所要参阅的附录 A 的条目,正文部分的条目也列入了附录 A,以供参阅。

本标准应与 GB 2421—89《电工电子产品基本环境试验规程 总则》一道使用。

### 3 定义

本标准所使用的名词术语采用 GB/T 2298《机械振动与冲击术语》中的规定。

就本标准而言,还需使用下列附加术语:

国家技术监督局 1995-08-29 批准

1996-08-01 实施