



中华人民共和国国家标准

GB/T 18663.1—2008/IEC 61587-1:2007
代替 GB/T 18663.1—2002

电子设备机械结构 公制系列和 英制系列的试验

第 1 部分：机柜、机架、插箱和机箱的 气候、机械试验及安全要求

Mechanical structures for electronic equipment
tests for IEC 60917 and IEC 60297—
Part 1: Climatic, mechanical tests and safety aspects for cabinets,
racks, subracks and chassis

(IEC 61587-1:2007, IDT)

2008-03-24 发布

2008-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

| | |
|-------------------------|----|
| 前言 | Ⅲ |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 总则 | 2 |
| 4 气候试验 | 2 |
| 4.1 总则 | 2 |
| 4.2 低温、高温和湿热(循环)..... | 3 |
| 4.3 工业大气 | 3 |
| 5 机械试验 | 4 |
| 5.1 总则 | 4 |
| 5.2 静态机械载荷试验 | 4 |
| 5.3 动态机械载荷试验 | 8 |
| 6 安全..... | 12 |
| 6.1 总则..... | 12 |
| 6.2 接地..... | 12 |
| 6.3 可燃性..... | 12 |
| 6.4 机壳防护等级(IP 代码) | 12 |

前 言

GB/T 18663《电子设备机械结构 公制系列和英制系列的试验》是针对电子设备的机械结构(机柜、机架、插箱和机箱等)制定的一系列环境试验标准,目前包含以下3个部分:

- 第1部分:机柜、机架、插箱和机箱的气候、机械试验及安全要求
- 第2部分:机柜、机架的地震试验
- 第3部分:机柜、机架和插箱的电磁屏蔽性能试验

本部分为GB/T 18663的第1部分。本部分可作为各类电工电子产品机械结构设计、试验及验收的依据。

本部分等同采用IEC 61587-1:2007《电子设备机械结构 IEC 60917 和 IEC 60297 的试验 第1部分:机柜、机架、插箱和机箱的气候、机械试验及安全要求》(英文版)。

为便于使用,本部分作了下列编辑性修改:

- a) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”;
- b) 删除了国际标准的前言。

本部分代替GB/T 18663.1—2002,与GB/T 18663.1—2002的差异主要在以下方面:

- 工业大气试验中盐雾试验的A3等级中增加了一个扩展至146 h的试验周期;
- 二氧化硫和硫化氢试验增加一个扩展范围至温度40℃,相对湿度80%;
- 机柜和插箱的振动试验各等级的频率范围从原来的5 Hz~100 Hz扩展到2 Hz~200 Hz,位移振幅和加速度振幅都增加到原来的2倍;
- 机柜和插箱的冲击试验的峰值加速度降低,其中DL4等级由300 m/s²改为40 m/s²;DL5等级由500 m/s²改为100 m/s²;DL6等级由500 m/s²改为250 m/s²。

本部分由全国电工电子设备结构综合标准化技术委员会提出并归口。

本部分由国家电网南京自动化研究院负责起草,四方电气(集团)有限公司、国电南京自动化股份有限公司、中兴通讯股份有限公司、华为技术有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所参加。

本部分主要起草人:张钰、张开国、吴蓓、殷宝剑、张实、李剑侠。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18663.1—2002。

电子设备机械结构 公制系列和 英制系列的试验

第 1 部分:机柜、机架、插箱和机箱的 气候、机械试验及安全要求

1 范围

GB/T 18663 的本部分规定了户内和户外使用的符合 IEC 60917(公制系列)和 IEC 60297(英制系列)标准的机柜、机架、插箱和机箱的机械试验、气候试验和安全要求。它仅全部或部分地适用于机柜、机架、插箱和机箱的机械结构,而不适用于电子设备或系统。专用于户外机壳的试验在 GB/T 19183.5 中规定,本部分中的一些适合的部分用于 GB/T 19183.5。

本部分的目的是在考虑不同应用中不同性能等级的需要的同时,保证机柜、机架、插箱和机箱的物理完整性。它试图让用户在选择性能水平以尽可能精确满足其特定的应用要求时比较有把握。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18663 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2421 电工电子产品环境试验 第 1 部分:总则(GB/T 2421—1999, idt IEC 60068-1:1988)

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温(GB/T 2423.1—2001, IEC 60068-2-1:1990, IDT)

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温(GB/T 2423.2—2001, IEC 60068-2-2:1974, IDT)

GB/T 2423.5 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 2423.5—1995, idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)(GB/T 2423.10—2008, IEC 60068-2-6:1995, IDT)

GB/T 2423.17 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ka:盐雾试验方法(GB/T 2423.17—1993, eqv IEC 60068-2-11:1981)

GB/T 2423.18 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Kb:盐雾, 交变(氯化钠溶液)(GB/T 2423.18—2000, IEC 60068-2-52:1996, IDT)

GB/T 2423.55 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Eh:锤击试验(GB/T 2423.55—2006, IEC 60068-2-75:1997, IDT)

GB 4208 外壳防护等级(IP 代码)(GB 4208—2008, IEC 60529:2001, IDT)

GB/T 15157.2 印制电路板用频率低于 3 MHz 的连接器 第 2 部分:有质量评定的具有通用安装特征基本网格 2.54 mm(0.1 in)的印制电路板用两件式连接器详细规范(GB/T 15157.2—1998, idt IEC 60603-2:1995)

GB/T 19183.5 电子设备机械结构 户外机壳 第 3 部分:机柜和机箱的气候、机械试验及安全要求(GB/T 19183.5—2003, IEC 61969-3:2001, IDT)