



中华人民共和国国家标准

GB/T 34989—2017

连接器 安全要求和试验

Connectors—Safety requirements and tests

(IEC 61984:2008, MOD)

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 技术资料(电气额定值)	6
5 分类	6
5.1 通则	6
5.2 防触电保护分类	6
5.3 按连接器品种分类	6
5.4 按连接器的附加特性分类	7
6 结构要求和性能	7
6.1 通则	7
6.2 标志和识别号	7
6.3 防误插(不可互插)	8
6.4 防触电保护	8
6.5 接地保护	9
6.6 接线端和端接方法	10
6.7 联锁装置	12
6.8 耐老化	12
6.9 通用设计	12
6.10 分断能力的连接器(CBC)的设计	12
6.11 自由连接器的设计	12
6.12 防护等级(IP 代码)	13
6.13 介电强度	13
6.14 机械和电气寿命	13
6.15 温度范围	14
6.16 温升	14
6.17 电缆夹	14
6.18 机械强度	15
6.19 电气间隙和爬电距离	15
6.20 绝缘	16
6.21 耐腐蚀	17
7 试验	17
7.1 通则	17
7.2 样品准备	17
7.3 性能试验	18
7.4 不可拆线自由连接器的加工过程试验一览表(常规试验)	23

7.5 试验一览表	23
附录 A (资料性附录) 详细规范规定的资料	28
附录 B (资料性附录) 连接器分类的辅助资料	29
参考文献	31
图 1 温升试验的试验装置	20
图 2 弯曲试验装置	21
表 1 保护导体或与不带电可触及金属零件连接处的最小横截面	10
表 2 适用的接线端和端接方法	10
表 3 有关接端或接线端和端接的试验	11
表 4 机械和电气寿命	13
表 5 温度范围	14
表 6 电缆夹试验值	15
表 7 电缆夹试验值	19
表 8 试验电压	22
表 9 试验需要的样品数	23
表 10 A 组——机械试验	24
表 11 B 组——使用寿命试验	25
表 12 C 组——温度试验	25
表 13 D 组——气候试验	26
表 14 E 组——防护等级试验	27
表 B.1 连接器的型式	29
表 B.2 连接器分类的辅助方法	30

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用 IEC 61984:2008《连接器 安全要求和试验》。

本标准与 IEC 61984:2008 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本标准做了具体技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用等同采用国际标准的 GB/T 2421.1 代替 IEC 60068-1；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 2423.53 代替 IEC 60068-2-70；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 4210 代替 IEC 60050-581；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5095.1 代替 IEC 60512-1；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5095.2 代替 IEC 60512-2；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5095.3 代替 IEC 60512-3；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5095.5 代替 IEC 60512-5；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5095.11 代替 IEC 60512-11；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 5465.2 代替 IEC 600417；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 16842 代替 IEC 61032；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 16895.21 代替 IEC 60364-4-41；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 17045 代替 IEC 61140；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 18290.2 代替 IEC 60352-2；
- 用等同采用国际标准的 GB/T 18290.5 代替 IEC 60352-5。

——由于用 GB/T 4208—2017 取代 IEC 60529:1989，故将 IEC 60529 第 5 章中的“采用试验力为 20 N 的“50 mm 球形”接触探头试验防护装置”更改为：“第一位特征数字为 1，采用试验力为 50 N±5 N 的球形探头试验防护装置”（见 6.4.2.2、7.5 中表 14-E1 组）；

——由于用 GB/T 4208—2017 取代 IEC 60529:1989，故将 IEC 60529 第 5 章中的“采用试验力为 20 N 的试验指试验防护装置，”更改为“第一位特征数字为 2，用试验力为 10 N±1 N 的铰接试指试验防护装置”（见 6.4.1、6.4.2.3、6.4.3、7.5 中表 14-E1 组）。

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这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国电子设备用机电元件标准化技术委员会(SAC/TC 166)归口。

本标准起草单位：浙江永贵电器股份有限公司。

本标准主要起草人：周廷萍、李兆林、李伟。

连接器 安全要求和试验

1 范围

本标准规定了连接器的技术资料(电气额定值)、分类、结构要求和性能及试验。

本标准适用于无详细规范或详细规范引用本标准安全要求的,额定电压为交流或直流 50 V~1 000 V,接触件额定电流不高于 125 A 的连接器。

对于额定电压不高于 50 V 的连接器可采用本标准作为可参考使用,在此情况下,电气间隙和爬电距离则参照 GB/T 16935.1 的规定。

本标准也可作为每一接触件额定电流高于 125 A 的连接器的可参考使用。

本标准不适用于在已有适用安全标准的设备内(或设备上)使用的连接器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2421.1 电工电子产品环境试验 概述和指南(GB/T 2421.1—2008,IEC 60068-1:1988, IDT)

GB/T 2423.53 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Xb:由手的摩擦造成标记和印刷文字的磨损(GB/T 2423.53—2005,IEC 60068-2-70:1995, IDT)

GB/T 3956—2008 电缆的导体(IEC 60228:2004, IDT)

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2013, IDT)

GB/T 4210 电工术语 电子设备用机电元件(GB/T 4210—2015,IEC 60050-581:2008, IDT)

GB/T 5095.1 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 1 部分:总则(GB/T 5095.1—1997, idt IEC 60512-1)

GB/T 5095.2 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 2 部分:一般检查、电连续性和接触电阻测试、绝缘试验和电压应力试验(GB/T 5095.2—1997, idt IEC 60512-2)

GB/T 5095.3 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 3 部分:载流容量试验(GB/T 5095.3—1997, idt IEC 60512-3)

GB/T 5095.5 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 5 部分:撞击试验(自由元件)、静负荷试验(固定元件)、寿命试验和过负荷试验(GB/T 5095.5—1997, idt IEC 60512-5)

GB/T 5095.11 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 11 部分:气候试验(GB/T 5095.11—1997, idt IEC 60512-11-1、IEC 60512-11-7、IEC 60512-11-8)

GB/T 5465.2 电气设备用图形符号 第 2 部分:图形符号(GB/T 5465.2—2008, IEC 60417:2007, IDT)

GB/T 9789—2008 金属和其他无机覆盖层 通常凝露条件下的二氧化硫腐蚀试验(ISO 6988:1985, IDT)

GB/T 13140.4—2008 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第 2 部分:作为独立单元的带刺穿绝缘型夹紧件的连接器件的特殊要求(IEC 60998-2-3:2002, IDT)

GB/T 16842 外壳对人和设备的防护 检验用试具(GB/T 16842—2008, IEC 61032:1997, IDT)