



# 中华人民共和国国家标准

GB 13539.1—2008/IEC 60269-1:2006  
代替 GB 13539.1—2002

---

## 低压熔断器 第 1 部分：基本要求

Low-voltage fuses—  
Part 1: General requirements

(IEC 60269-1:2006, IDT)

2008-06-19 发布

2009-06-01 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 .....	I
1 总则 .....	1
2 术语和定义 .....	2
3 正常工作条件 .....	8
4 分类 .....	9
5 熔断器特性 .....	9
6 标志 .....	13
7 设计的标准条件 .....	14
8 试验 .....	19
附录 A (资料性附录) 短路功率因数的测量 .....	43
附录 B (资料性附录) “gG”, “gM”, “gD”和“gN”熔断体弧前 $I^2t$ 值和降低电压下的熔断 $I^2t$ 值的 计算 .....	45
附录 C (资料性附录) 截断电流-时间特性的计算 .....	46
附录 D (资料性附录) 周围温度和环境的改变对熔断体性能的影响 .....	49
参考文献 .....	50

## 前 言

本部分中 5.7.2 额定分断能力、7.2 绝缘性能和隔离适用性、7.5 分断能力、7.9 防电击保护、8.2 绝缘性能和隔离适用性验证、8.5 分断能力验证为强制性条款,其余为推荐性。

GB 13539《低压熔断器》预计分为 5 个部分:

- 第 1 部分:基本要求;
- 第 2 部分:专职人员使用的熔断器的补充要求(主要用于工业的熔断器)标准化熔断器系统示例 A 至 I;
- 第 3 部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器)标准化熔断器系统示例 A 至 F;
- 第 4 部分:半导体设备保护用熔断体的补充要求;
- 第 5 部分:低压熔断器应用指南。

本部分为 GB 13539 的第 1 部分;GB 13539 的第 2 部分至第 4 部分在本部分称为下续部分标准。

本部分等同采用 IEC 60269-1:2006《低压熔断器 第 1 部分:基本要求》。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- 删除国际标准的前言和引言;
- 删除表及图下的编辑性注释;
- 7.12.1 中原文有“8.2.4.2 和 8.11.2.3 的试验合格则认为耐锈性符合要求”。其中“8.2.4.2”疑有误,应为“8.2.2.3.2”;
- 7.12.2 中原文有“有关试验在 8.2.4.2 和 8.11.2.1 中规定”。其中“8.2.4.2”疑有误,应为“8.2.2.3.2”;
- 8.1.5.2 表 12 中“8.11.1 机械强度<sup>d)</sup>”的 d 疑有误,应为 b;
- 8.1.5.2 表 14 中 8.2. 漏了“和隔离适用性”,现补上;
- 8.2.2.2 中原文有“工频试验电压的有效值见表 15”。由于表 15 现在还有直流试验电压值,所以原文改为“试验电压值见表 15”;
- B.2 公式中 $(I_2 t)_1$  疑有误,应为 $(I^2 t)_1$ 。

考虑到国情,本部分在 1.1 中加注了关于交流 1 140 V 熔断器的说明。

本部分代替 GB 13539.1—2002《低压熔断器 第 1 部分:基本要求》。本部分与 GB 13539.1—2002 的主要区别:

- 交流 1 140 V 熔断器可参照本部分执行;
- 增加了表 4“aM”熔断体门限、表 18“aM”熔断器试验用铜导体截面积和图 3 aM 熔断器时间-电流带(表 4、表 18 和图 3 原是 GB/T 13539.2—2002《低压熔断器 第 2 部分:专职人员使用的熔断器的补充要求(主要用于工业的熔断器)》的内容);
- 第 6 章标志中增加了擦拭试验;
- 7.2 绝缘性能增加了隔离适用性要求;
- 7.9 防电击保护增加了电气间隙,爬电距离和结构等要求;
- 8.2 绝缘性能验证中修改了工频试验电压值,同时增加了隔离适用性的试验电压;
- 附录 B 增加了降低电压下的熔断  $I^2 t$  值的计算。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 均为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

**GB 13539.1—2008/IEC 60269-1:2006**

本部分由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本部分负责起草单位:上海电器科学研究所(集团)有限公司。

本部分参加起草单位:库柏西安熔断器有限公司、宁波开关电器制造有限公司、上海电器陶瓷厂有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、浙江西熔电气有限公司、中国质量认证中心。

本部分主要起草人:季慧玉、吴庆云。

本部分参加起草人:张懿、张寅、林海鸥、郎建才、高华、李振飞。

本部分的代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 13539.1—1992、GB 13539.1—2002。

# 低压熔断器

## 第 1 部分:基本要求

### 1 总则

#### 1.1 范围和目的

GB 13539 的本部分适用于装有额定分断能力不小于 6 kA 的封闭式限流熔断体的熔断器。该熔断器作为保护标称电压不超过 1 000 V 的交流工频电路或标称电压不超过 1 500 V 的直流电路用。<sup>1)</sup>

本部分的下续部分标准里包括了那些应用在特殊条件下的熔断器的补充要求。

GB 14048.3《低压开关设备和控制设备 第 3 部分:开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器》中使用的熔断体亦应符合本部分要求。

注 1: 对于“a”熔断体,其直流性能(见 2.2.4)的细节应由用户与制造厂协商。

注 2: 对某些特殊用途的熔断器,如电力机车用熔断器或高频电路用熔断器,使用本部分时须作修正和补充,如有需要可单独另订标准。

注 3: 本部分不适用于小型熔断器,小型熔断器的标准为 IEC 60127。

本部分的目的是规定熔断器或熔断器部件(熔断器底座、载熔件、熔断体)的特性,如果它们具有互换性(包括尺寸等),它们就可以由具有相同特性的熔断器或熔断器部件来互换。为此目的,本部分特别涉及到下述方面:

——熔断器特性:

- 额定值;
- 绝缘;
- 正常使用下的温升;
- 耗散功率和接受耗散功率;
- 时间/电流特性;
- 分断能力;
- 截断电流特性和  $I^2t$  特性。

——为验证熔断器特性的型式试验;

——熔断器标志。

#### 1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 13539 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 156—2003 标准电压(IEC 60038:1983,NEQ)

GB/T 321—2005 优先数和优先数系列(ISO 3-1973,IDT)

GB/T 2900.18—2008 电工术语 低压电器

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 60529:1989)

GB/T 5169.10—1997 电工电子产品着火危险试验 试验方法 灼热丝试验方法 总则(idt IEC 60695-2-1/0:1994)

1) 交流额定电压 1 140 V 的熔断器可参照本部分执行。有关熔断器的性能等要求由制造厂和用户协商确定。