



中华人民共和国国家标准

GB/T 13539.7—2024/IEC 60269-7:2021

低压熔断器 第7部分：电池和电池系统保护用熔断体 的补充要求

Low voltage fuses—Part 7: Supplementary requirements for fuse-links for the
protection of batteries and battery systems

(IEC 60269-7:2021, IDT)

2024-04-25 发布

2024-11-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 总则	1
2 术语和定义	1
3 正常工作条件	3
5 熔断器特性	3
6 标志	5
7 设计标准条件	5
8 试验	6
附录 AA (规范性) 电池和电池系统保护用熔断体的标准化示例	10
附录 BB (资料性) 电池系统保护用熔断体选择指南	11
参考文献	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 13539《低压熔断器》的第 7 部分。GB/T 13539 已经发布了以下部分：

- 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 K；
- 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；
- 第 6 部分：太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求；
- 第 7 部分：电池和电池系统保护用熔断体的补充要求。

本文件等同采用 IEC 60269-7:2021《低压熔断器 第 7 部分：电池和电池系统保护用熔断体的补充要求》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 2.1.105 额定能量中，“液流电池储能系统”为 IEC 原文编辑性错误，更正为“电池储能系统”；
- 5.3 额定电流中，增加了“注：熔断体的额定电流以安培表示”；
- 8.1.4 熔断器的布置与尺寸中，增加了“注：试验装置的示例参见 IEC 60269-2、IEC 60269-3 和 IEC 60269-4”；
- 8.3.1 熔断体的布置中，增加了“注：试验装置的示例参见 IEC 60269-2、IEC 60269-3 和 IEC 60269-4”。

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专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国熔断器标准化技术委员会(SAC/TC 340)归口。

本文件起草单位：上海电器科学研究所、西安中熔电气股份有限公司、美尔森电气保护系统(上海)有限公司、浙江天正电气股份有限公司、东莞市博钺电子有限公司、浙江正泰电器股份有限公司、库柏西安熔断器有限公司、好利来(厦门)电路保护科技有限公司、浙江弗而兹电气科技有限公司、杭州超熔科技有限公司、苏州市南光电器有限公司、深圳市威可特电子科技有限公司、广东中贝能源科技有限公司、惠州市东力科技有限公司、浙江中泰熔断器股份有限公司、浙江和诚智能电气有限公司、浙江金莱勒电气有限公司、新驰电气集团有限公司、三实电器有限公司、美尔森电气系统(浙江)有限公司、杭州布雷科电气有限公司、杭州电力设备制造有限公司余杭群力成套电气制造分公司、奥托立夫(上海)汽车安全系统研发有限公司。

本文件主要起草人：季慧玉、易颖、石晓光、陈嵩、李传上、赵志成、付亮、张懿、林文渊、梁金星、戴超、李建国、郝明、黄刚、顾萌、黄奇波、黄冬冬、黄芊芮、徐鹤、夏初阳、郑巨烈、陈敦巍、江壮贤、郭强、刘飞霞。

引 言

低压熔断器是一种起安全保护作用的电器,广泛应用于低压配电系统和控制系统及用电设备中。GB/T 13539《低压熔断器》是指导我国低压熔断器产品的重要系列标准,拟由7个部分构成。

- 第1部分:基本要求。目的在于规定低压熔断器的总体要求。
- 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K。目的在于规定由专职人员使用的熔断器的特性及试验要求。
- 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。目的在于规定由非熟练人员使用的熔断器的特性及试验要求。
- 第4部分:半导体设备保护用熔断体的补充要求。目的在于规定安装在具有半导体装置的设备上的熔断体的特性及试验要求。
- 第5部分:低压熔断器应用指南。目的在于指导低压熔断器的应用。
- 第6部分:太阳能光伏系统保护用熔断体的补充要求。目的在于规定保护设备中光伏组串和光伏子阵的熔断体的特性及试验的补充要求。
- 第7部分:电池和电池系统保护用熔断体的补充要求。目的在于规定保护电池能源系统的熔断体的特性及试验的补充要求。

储能作为电力系统中不可或缺的重要环节,近年来市场需求旺盛,已经成为全球新能源革命的关键。近年来,我国大力发展新能源建设,对新型电力系统的支撑能力提出了更大的要求,储能也已跻身成为新型电力系统的第四大基本要素,在推动能源领域碳达峰、碳中和过程中发挥着显著作用。

随着以储能电池技术为核心的新能源产业的大力发展,以及考虑到直流配电系统安全,电池和电池系统保护至关重要,采用熔断器作为保护系统或与其他保护协调配合,能够最大限度地保证电池和电池系统的安全。

低压熔断器

第 7 部分：电池和电池系统保护用熔断体的补充要求

1 总则

用于保护电池能源系统的熔断体应符合下文规定的补充要求,如果下文未另行说明,应符合 IEC 60269-1 相关要求。

1.1 范围和目的

这些补充要求适用于电池和电池系统保护用熔断体,包括但不限于标称电压不超过直流 1 500 V 的电路中的储电设备用熔断体。

其额定电压可高于直流 1 500 V。

这些补充要求的目的是确定电池用熔断体的特性,以便在尺寸相同的情况下,可用具有相同特性的其他熔断体代替。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

ISO/IEC 17025 检测和校准实验室能力的通用要求(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

注: GB/T 27025—2019 检测和校准实验室能力的通用要求(ISO/IEC 17025:2017, IDT)

IEC 60269-1 低压熔断器 第 1 部分:基本要求(Low-voltage fuses—Part 1:General requirements)

注: GB/T 13539.1—2015 低压熔断器 第 1 部分:基本要求(IEC 60269-1:2009, IDT)

IEC 60417 设备用图形符号(Graphical symbols for use on equipment)

注 1: GB/T 5465.1—2009 电气设备用图形符号 第 1 部分:概述与分类(IEC 60417 Database:2007-01, MOD)

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

IECEE OD-5014 IEC 电工设备和部件合格评定体系(IECEE 体系),检测实验室委员会,仪器准确度要求限值[IEC System of Conformity Assessment Schemes for Electrotechnical Equipment and Components(IECEE System),Committee of Testing Laboratories(CTL),Instrument Accuracy Limits]

2 术语和定义

IEC 60269-1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

ISO 和 IEC 标准术语数据库地址如下:

- IEC 电子开放平台:<http://www.electropedia.org/>
- ISO 在线浏览平台:<http://www.iso.org/obp>