



中华人民共和国国家标准

GB/T 15166.3—2008

代替 GB 15166.3—1994,部分代替 GB/T 15166.4—1994

高压交流熔断器 第3部分:喷射熔断器

High-voltage alternating-current fuses—
Part 3:Expulsion fuses

(IEC 60282-2:1995 High-voltage fuses—Part 2:
Expulsion fuses,MOD)

2008-09-24 发布

2009-08-01 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 概述	1
1.1 范围	1
1.2 规范性引用文件	1
2 正常和特殊使用条件	1
2.1 正常使用条件	1
2.2 特殊使用条件	3
3 术语和定义	3
4 额定值	11
4.1 概述	11
4.2 额定电压	11
4.3 额定电流	11
4.4 额定频率	12
4.5 额定开断能力	12
4.6 额定绝缘水平(熔断器或熔断器底座的)	12
5 设计、结构和性能	12
5.1 使用的标准条件	12
5.2 性能的标准条件	12
5.3 时间-电流特性	14
5.4 温度和温升	15
5.5 电磁兼容性	15
5.6 机械要求	15
5.7 铭牌	15
6 型式试验	16
6.1 进行试验的条件	16
6.2 型式试验项目和试验报告	16
6.3 所有型式试验的共同试验要求	17
6.4 绝缘试验	17
6.5 温升试验	18
6.6 开断试验	19
6.7 时间-电流特性试验	21
6.8 机械试验	22
6.9 人工污秽试验	22
7 出厂试验	23
8 验收试验	23
9 询问单、标书和订单	23
10 选用导则	23
10.1 目的	23

10.2	概述	23
10.3	选用	23
10.4	运行	24
10.5	本部分未涉及的特殊要求的资料	24
附录 A (资料性附录)	开断试验数值选用的理由	30
附录 B (资料性附录)	具有内灭弧管并且用于配电用熔丝断流器和开式熔丝断流器中的 熔断件的典型尺寸	31
附录 C (资料性附录)	熔断器的操作杆	33

前 言

GB/T 15166《高压交流熔断器》共分为以下几部分：

- 交流高压熔断器 术语；
- 高压交流熔断器 第2部分：限流熔断器；
- 高压交流熔断器 第3部分：喷射熔断器；
- 高压交流熔断器 第4部分：并联电容器外保护用熔断器；
- 高压交流熔断器 第5部分：用于电动机回路的高压熔断器的熔断件选用导则；
- 高压交流熔断器 第6部分：用于变压器回路的高压熔断器的熔断件的选用导则；
- 高压交流熔断器 第7部分：电压互感器保护用熔断器的选用导则。

本部分是 GB/T 15166 的第3部分。

本部分修改采用 IEC 60282-2:1995(第2版)《高压熔断器 第2部分：喷射式熔断器》及其第1号修改单:1997 和第2号修改单:1999。

本部分与 IEC 60282-2:1995 的主要差别是：

- 适用范围：根据我国电网的实际情况，去掉了 IEC 60282-2:1995 中额定频率 60 Hz 的有关内容；根据我国行业的分工情况，适用的电力系统中标称电压值由 IEC 60282-2 的 1 000 V 改为 3 kV；
- 术语中增加了“(熔断件的)熔化速率”等术语，去掉了与我国熔断器不符的术语“配电用熔丝断流器、开式熔丝断流器、开式熔丝熔断件”，而在附录 B 中加以说明；
- 额定电压：去掉了与我国电网无关的额定电压数值，按照 GB/T 11022(或 GB/T 156)中所列的电压给出；
- 额定绝缘水平。按 GB/T 11022 中的相关内容选用；
- 将“识别标志”中的“仅为户内而设计的”文字内容删去；
- 型式试验中增加机械试验的相关规定。
- 增加了“出厂试验”一章的内容；

本部分代替 GB 15166.3—1994《交流高压熔断器 喷射式熔断器》和部分代替 GB/T 15166.4—1994《交流高压熔断器 通用试验方法》。

本部分与 GB 15166.3—1994 的主要差别有：

- 标准体系的差别：本部分中包含了原 GB/T 15166.4—1994《交流高压熔断器 通用试验方法》的适用部分，此次修订后，该系列标准将与 IEC 标准一一对应，原 GB/T 15166.4—1994 将被取代；
- 按瞬态恢复电压(TRV)，将喷射式熔断器分成三个等级；
- 增加了“验收试验”一章的内容，以适应经济贸易的发展；
- 术语中增加了“熔断件的速率标识及熔化速率”等术语；
- 型式试验中增加了“人工污秽试验”和“无线电干扰试验”等；去掉了“外观与尺寸检查”、“接触性能检查”和“开合空载变压器电流试验”；
- 型式试验中“开断试验”开断次数增加了；并明确规定：在任何试验期间开断的任何失败，都是该额定电流熔断件试验方式 1~方式 5 的失败；
- 型式试验中“机械试验”的方式及次数与 GB 15166.3—1994 有所不同，并增加了“熔断件的机械试验”；并明确规定了：任何机械损伤都是该三个熔断器机械试验的失败；

——增加了铭牌的要求；

——增加了“选用导则”一章的内容。

本部分的附录 A、附录 B 和附录 C 都是资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国高压开关设备标准化技术委员会(SAC/TC 65)归口并负责解释。

本部分负责起草单位：西安高压电器研究所。

本部分参加起草单位：西安熔断器制造公司、浙江日升电器制造有限公司、西安振力熔断器有限责任公司、西安翰德电力电器制造有限公司、河南省电力公司、机械工业高压电器产品质量检测中心(沈阳)、施耐德(北京)中压电器有限公司、太原第一开关厂、湛江高压电器有限公司、温州伏尔特电器有限公司、上海电器陶瓷厂有限公司。

本部分主要起草人：焦秋忠、田恩文、吴鸿雁、严玉林。

本部分参加起草人员：焦秋忠、沙维华、樊楚夫、冯武俊、赵建伟、张建国、朱海军、石维坚、杨文波、居华、邹亚民、彭江、杨英杰、刘凤勇、程长酉、李上保、林松权、林海鸥、钱勇杰。

顾问单位：西安交通大学电器工程学院 王季梅。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 15166.3—1994；

——GB/T 15166.4—1994。

高压交流熔断器

第3部分:喷射熔断器

1 概述

1.1 范围

本部分适用于标称电压 3 kV 及以上、频率为 50 Hz 交流电力系统中的户内或户外喷射式熔断器。按照不同的瞬态恢复电压(TRV),喷射式熔断器分成 A 级、B 级和 C 级。

本部分仅涉及熔断器的性能,每只熔断器均按本部分通过试验的熔断器底座、载熔件和熔断件的规定组合构成。其他组合的性能不包含在本部分之内。

本部分也适用于电流自然零点开断的非喷射式熔断器。

注 1: 关于熔断器等级选用的特殊资料见第 3 章和第 10 章。

注 2: 用于电容器外保护和变压器回路的熔断器分别见 GB/T 15166.4—2008 和 GB/T 15166.6—2008。

注 3: 本部分不包括负载开合和故障关合能力。

注 4: 本部分不涉及有关开断故障电流时的声光效应和炽热气体的排放。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 15166 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 311.1—1997 高压输变电设备的绝缘配合(neq IEC 60071-1:1993)

GB 1984—2003 高压交流断路器(IEC 62271-100:2001,MOD)

GB 1985—2004 高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-102:2002,MOD)

GB/T 2900.20—1994 电工术语 高压开关设备(neq IEC 60050:1984)

GB 3804—2004 额定电压 3.6 kV~40.5 kV 高压交流负荷开关(IEC 60265-1:1998,MOD)

GB/T 4585—2004 交流系统用高压绝缘子的人工污秽试验(IEC 60507:1991,IDT)

GB/T 5582—1993 高压电力设备外绝缘污秽等级(neq IEC 60507:1991)

GB/T 11021—2007 电气绝缘 耐热性分级(IEC 60085:2004,IDT)

GB/T 11022—1999 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(eqv IEC 60694:1996)

GB/T 15166.1—1994 交流高压熔断器 术语

GB/T 15166.4—2008 并联电力电容器外保护用高压熔断器(IEC 60549:1976,MOD)

GB/T 15166.6—2008 变压器回路用高压熔断器熔断件的选用导则[IEC 60787:1983 及其第 1 号修改单(1985),MOD]

GB/T 16927.1—1997 高电压试验技术 第 1 部分:一般试验要求(eqv IEC 60060-1:1989)

2 正常和特殊使用条件

2.1 正常使用条件

满足本部分的熔断器设计用于下述条件:

- a) 最高周围空气温度为 40 °C,且在 24 h 内的平均温度不超过 35 °C。总的日光照射不超过 1.1 kW/m²。

最低周围空气温度对“—5 户内”级为—5 °C;对“—15 户内或户外”级为—15 °C;对“—25 户内或户外”级为—25 °C 和对“—40 户外”级为—40 °C。

注 1: 应当注意,时间-电流特性可能会受到周围空气温度变化的影响。