



中华人民共和国国家标准

GB/T 15166.5—2008
部分代替 GB 15166.2—1994

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

**High-voltage alternating-current fuses—Part 5: Specification for
high-voltage fuse-links for motor circuit applications**

(IEC 60644:1979 Specification for high-voltage fuse-links for
motor circuit applications, 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

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 5 部分。

本部分修改采用 IEC 60644:1979(第 1 版)《用于电动机回路的高压熔断件选用导则》。本部分与 IEC 60644:1979 的主要差异是：

- 适用范围，根据我国电网的实际情况，去掉了 IEC 60644:1979 中的额定频率 60 Hz；根据我国行业的分工情况，明确了适用的系统标称电压为 3 kV；
- 增加了 1.2 规范性引用文件及其内容；
- 标准中的章、条的编排顺序与 IEC 60644:1979 不一致，而符合 GB/T 1.1—2000 和 GB/T 20000.2—2001 的要求。

本部分部分代替 GB 15166.2—1994《交流高压熔断器 限流式熔断器》。本部分与 GB 15166.2—1994 的主要差异：

- 标准体系的差别：GB 15166.2—1994 非等效采用 IEC 60282-1:1985、IEC 60644:1979 和 IEC 60787:1983 等标准，它包含了上述三个 IEC 标准的内容。为贯彻国家的采标政策，修订后的标准和 IEC 标准一一对应，本部分将从 GB 15166.2—1994 中分离而成为独立的标准。

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、温州伏尔特电器有限公司、太原第一开关厂、湛江高压电器有限公司、上海电器陶瓷厂有限公司。

本部分主要起草人：严玉林、田恩文、吴鸿雁。

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、程长西、李上保、林松权、林海鸥、钱勇杰。

顾问单位：西安交通大学电气工程学院：王季梅。

本部分代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 15166.2—1994。

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

1 概述

1.1 范围

本部分规定了用于电动机回路的高压熔断器的熔断件的时间-电流特性、脉冲耐受试验要求及其选用导则。

本部分适用于标称电压 3 kV 及以上且频率 50 Hz 交流电力系统中直接起动的电动机使用的熔断器的熔断件。

熔断件耐受的正常工作条件和电动机的起动脉冲应符合 GB/T 15166.2—2008 的要求。

注：当使用的电动机具有辅助起动时，本部分也适用，应特别注意熔断件额定电流的选择，并最好咨询熔断件的制造厂。

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）或修改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 15166.2—2008 高压交流熔断器 第2部分：限流熔断器(IEC 60282-1:2005,MOD)

2 技术要求

2.1 熔断件时间-电流特性

动作电流较高的(慢动作)熔断件希望在弧前时间-电流特性 10 s 区域范围内，得以耐受电动机的最大起动电流。

动作电流较低的(快动作)熔断件希望在弧前时间-电流特性 0.1 s 以下范围内，得以对相关开关，电缆和电动机及其接线盒的最大短路保护。

熔断件弧前时间-电流特性的极限：

当 $I_n \leq 100$ A 时， $I_{f10}/I_n \geq 3$ ；

当 $I_n > 100$ A 时， $I_{f10}/I_n \geq 4$ ；

对所有电流额定值， $I_{f0.1}/I_n \leq 20(I_n/100)^{0.25}$

其中：

I_n ——熔断件的额定电流值；

I_{f10} ——熔断件弧前时间为 10 s 时的预期电流(平均)值，且符合 GB/T 15166.2—2008 中 4.11 规定的允差；

$I_{f0.1}$ ——熔断件弧前时间为 0.1 s 时的预期电流(平均)值，且符合 GB/T 15166.2—2008 中 4.11 规定的允差。

引入 $(I_n/100)^{0.25}$ 是考虑熔断件的额定电流随弧前时间-电流特性的分散性而接近的短时区域。

2.2 K 因数

限定过载特性的因数(K)，使熔断件在规定的电动机起动条件和其他规定的电动机过载运行条件