



中华人民共和国国家标准

GB/T 17948.4—2016/IEC 60034-18-32:2010
代替 GB/T 17948.4—2006

旋转电机 绝缘结构功能性评定 成型绕组试验规程 电压耐久性评定

Rotating electrical machines—Functional evaluation of insulation systems—Test procedures for form-wound windings—Evaluation by electrical endurance

(IEC 60034-18-32:2010, Rotating electrical machines—Part 18-32: Functional evaluation of insulation systems—Test procedures for form-wound windings—Evaluation by electrical endurance, IDT)

2016-02-24 发布

2016-09-01 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
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 试品	3
6 电老化	4
7 诊断分周期	5
8 失效	5
9 数据功能性评定	6
参考文献	10

前 言

《旋转电机 绝缘结构功能性评定》系列标准分为 7 个部分：

- 总则(GB/T 17948)；
- 散绕绕组试验规程 热评定与分级(GB/T 17948.1)；
- 散绕绕组试验规程 变更和绝缘组分替代的分级(GB/T 17948.2)；
- 成型绕组试验规程 热评定和分级(GB/T 17948.3)；
- 成型绕组试验规程 电压耐久性评定(GB/T 17948.4)；
- 成型绕组试验规程 热、电综合应力耐久性(GB/T 17948.5)；
- 成型绕组试验规程 热机械耐久性评定(GB/T 17948.6)。

本部分为 GB/T 17948。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60034-18-32:2010《旋转电机 绝缘结构功能性评定 成型绕组试验规程 电压耐久性评定》(英文版)。

本部分代替 GB/T 17948.4—2006《旋转电机绝缘结构功能性评定 成型绕组试验规程 50 MVA、15 kV 及以下电机绝缘结构电评定》，与 GB/T 17948.4—2006 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了标准名称；
- 修改了标准适用范围(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 修改了表 1(见表 1,2006 年版的表 1)；
- 修改了图 1(见图 1,2006 年版的图 1)；
- 增加了图 2、图 3(见图 2、图 3)。

与本部分中规范性引用的国际标准有一致性对应关系的我国标准如下：

- GB 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2000, IDT)；

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)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、上海电气集团上海电机厂有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、苏州太湖电工新材料股份有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司、六安市微特电机有限责任公司、永济新时速电机电器有限责任公司、上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、上海电器设备检测所。

本部分参加起草单位：安徽皖南电机股份有限公司、杭州米格电机有限公司、佳木斯电机股份有限公司、湘潭电机股份有限公司。

本部分主要起草人：张生德、赵超、孙明伦、王庆东、夏智峰、叶叶、袁世臻、段志诚、孟语灵、常颜芹、黄慧洁。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 17948.4—2006。

引 言

IEC 60034-18-1 提出了旋转电机绝缘结构评定的总则。
本部分仅适用于成型绕组绝缘结构且集中于电功能性评定。

旋转电机 绝缘结构功能性评定

成型绕组试验规程 电压耐久性评定

1 范围

本部分规定了采用成型绕组的交流、直流旋转电机绝缘结构电压耐久性评定的试验规程。本试验规程实质上是对比性的,即将待评绝缘结构性能与经运行经验证实的基准绝缘结构性能相比较。本试验规程主要适用于空冷电机绝缘结构,但也适用于氢冷电机部分绝缘结构的评定。注意 IEC/TS 60034-18-42 规定了变频器供电的成型绕组绝缘结构的鉴别规程。

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。

IEC 60034-1 旋转电机 定额和性能(Rotating electrical machines—Part 1: Rating and performance)

GB/T 17948—2016 旋转电机 绝缘结构功能性评定 总则(IEC 60034-18-1:2010, IDT)

GB/T 22715—2016 旋转交流电机定子成型线圈耐冲击电压水平(IEC 60034-15:2009, IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

主绝缘 mainwall insulation

主要的电气绝缘,用以隔离电动机和发电机绕组中导体和接地定子/转子铁芯。

3.2

线匝绝缘 turn insulation

在线圈/线棒中包在每个导体上的电气绝缘。

3.3

匝间绝缘 interturn insulation

用以隔离线圈/线棒中导体线匝间的电气绝缘。

3.4

防晕材料 corona protection material

用于覆盖定子铁芯槽部内线圈/线棒的材料,以防止槽部放电。

3.5

应力梯度材料 stress grading material

通常具有非线性的阻抗特征的材料,用以减小定子绕组端部最大表面电场强度。