



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34665—2017

---

## 电机线圈/绕组绝缘介质损耗因数 测量方法

Measurement method of dielectric dissipation factor of electric machinery  
coil/winding insulation

2017-11-01 发布

2018-05-01 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 范围 .....        | 1  |
| 2 规范性引用文件 .....   | 1  |
| 3 术语和定义 .....     | 1  |
| 4 测量原理与测量设备 ..... | 2  |
| 5 单支线圈测量 .....    | 7  |
| 6 整机绕组测量 .....    | 12 |
| 7 分析与报告 .....     | 13 |
| 参考文献 .....        | 15 |

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电气绝缘材料与绝缘系统评定标准化技术委员会(SAC/TC 301)归口。

本标准起草单位:东方电气集团东方电机有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所、嘉兴市新大陆机电有限公司、哈尔滨电机厂有限责任公司、浙江荣泰科技企业有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、上海电气电站设备有限公司上海发电机厂、苏州太湖电工新材料股份有限公司、北京北重汽轮电机有限责任公司、苏州巨峰电气绝缘系统股份有限公司、哈尔滨电气动力装备有限公司、山东济南发电设备有限公司、上海福伊特水电设备有限公司。

本标准主要起草人:漆临生、刘亚丽、黄绍波、郭振岩、吴晓蕾、潘延明、陈昊、胡波、刘凤娟、吴化军、魏景生、祁世发、狄宁宇、李军生、朱玉珑、夏宇、张春琪、王立军、杨坤霞、刘晖、陈阳、夏智峰、沈彬、王文。

# 电机线圈/绕组绝缘介质损耗因数 测量方法

## 1 范围

本标准规定了电机线圈/绕组绝缘介质损耗因数及其增量的测量方法。

本标准适用于不同额定电压等级的旋转电机定子成型线圈/绕组,如额定电压等级为 6 kV 及以上的电机,也适用于单支定子线圈在铁心内外(即下线前后)和定子绕组的介质损耗因数及其增量的测量。

本标准适用于已完成绝缘固化的线圈/绕组,不适用于未固化的线圈和绕组。

## 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。

GB/T 7354 局部放电测量

GB/T 16927.1 高电压试验技术 第 1 部分:一般定义及试验要求

GB/T 16927.2 高电压试验技术 第 2 部分:测量系统

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**电容 capacitance**

$C$

导体间存在电势差时,导体和电介质的装置能够储存电荷的特性。

注 1:  $C$  是电荷数量  $q$  与电势差  $U$  之间的比率,见式(1)。电容值永远为正,当电荷量与电势差的单位分别为库伦和伏特时,电容单位为法拉。

$$C = \frac{q}{U} \dots\dots\dots (1)$$

注 2: 见 GB/T 31838.1—2015 的 3.4。

### 3.2

**介质损耗因数 dielectric dissipation factor**

$\tan \delta$

复相对电容率的虚部与实部之比的绝对值,见式(2):

$$\tan \delta = \frac{\epsilon_r''}{\epsilon_r'} \dots\dots\dots (2)$$

注: 见 GB/T 31838.1—2015 的 3.3.4。

### 3.3

**介质损耗因数增量 incremental of dielectric dissipation factor**

$\Delta \tan \delta$