



中华人民共和国国家标准

GB 14711—2013
代替 GB 14711—2006

中小型旋转电机通用安全要求

General requirements for safety of small and medium size
rotating electrical machines

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性
标准,编号改为 GB/T 14711—2013。

2013-07-19 发布

2013-12-02 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	2
4 标志与说明	3
5 机座与外壳	3
6 接线盒(750 V 及以下电机)及接线装置	4
7 导线管衬套和等效的螺纹开孔	6
8 机械装配	6
9 接地	6
10 引接软电缆(电源软线)	7
11 电气间隙与爬电距离	7
12 元器件	10
13 内部布线	10
14 联接件	10
15 电气绝缘	11
16 绝缘结构	12
17 刷握	12
18 接线端子	13
19 非金属功能部件	14
20 定额试验	16
21 热试验	17
22 接触电流	18
23 绝缘电阻	19
24 介电强度试验	19
25 机械强度试验	21
26 防护试验	22
27 湿热试验	22
28 防腐蚀	23
29 电磁兼容性(EMC)	23

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 14711—2006《中小型旋转电机安全要求》。

本标准与 GB 14711—2006 相比,除编辑性修改外,主要变化如下:

- 标准名称改为“中小型旋转电机通用安全要求”;
- 标准的结构调整,标志与说明章节提前至标准的第 4 章;所有表格前移至正文中;
- 对原标准中高压电机、直流电机、变频调速电机的附加内容不再单列,全部并入相关的结构和试验章节中;
- 接地装置要求中,增加考核接地电阻的要求(见 9.11);
- 电气绝缘中增加变频调速专用电机漆包线耐高频脉冲试验(见第 15 章);
- 绝缘结构评定中增加经验证明绝缘结构考核内容,将绝缘结构评定分为正弦波供电或直流供电绝缘结构和变频电源供电绝缘结构分别评定(见第 16 章);
- 增加对电机的定额试验项目,明确了当电机上明示电压范围、频率范围时的考核要求,以验证电机铭牌明示值与实际值的一致性(见第 20 章);
- 发热试验时的环境温度由原来的 0 °C~40 °C,修订为 10 °C~40 °C(见表 14,2006 版表 1);
- 增加接触电流考核要求(见第 22 章);
- 介电强度章节中增加了电机绕组匝间冲击耐压试验(见 24.3);
- 增加电磁兼容考核要求(见第 29 章);
- 耐热变形性试验章节中删除球压试验装置示意图(见 2006 版图 1);
- 删除便携式和备用发电机(见 2006 版第 11 章)。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)归口。

本标准负责起草单位:上海电器科学研究所(集团)有限公司、国家中小电机质量监督检验中心、山东华力电机集团股份有限公司、河北电机股份有限公司、卧龙电气集团股份有限公司、长沙电机厂有限责任公司、西门电机(湖北)有限公司、重庆赛力盟电机有限责任公司、永济新时速电机电器有限责任公司、文登奥文电机有限公司、江苏清江电机制造有限公司、江苏锡安达防爆股份有限公司、广东省东莞电机有限公司、南昌康富电机技术有限公司、江门市江晟电机厂有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、浙江台州市富达机电有限公司、山东开元电机有限公司、上海出入境检验检疫局机电产品检测技术中心、六安江淮电机有限公司、上海德驱驰电气有限公司。

本标准参加起草单位:上海 ABB 电机有限公司、安波电机集团有限公司、广东省中山市威特电机有限公司、苏州江南创意机电技术研究院有限公司、南阳防爆集团股份有限公司、利莱森玛电机科技(福州)有限公司、SEW-电机(苏州)有限公司、浙江西子富沃德电机有限公司、上海海光电机有限公司、博山特型电机有限公司、上海南洋电机有限公司、山西防爆电机(集团)有限公司、西安泰富西玛电机有限公司、开封电机制造有限公司、宁波东力传动设备股份有限公司、江苏大中电机股份有限公司、大连伯顿冠力电机有限公司、浙江中龙电机股份有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、湘潭电机股份有限公司、衡水电机股份有限公司、浙江华年电机有限公司、湖南朝阳机电股份有限公司、广东惠州市源立实业有限公司、浙江雷润机电科技有限公司、成都东方实业集团邛崃电机厂有限公司、福安远东华美电机有限公司、中国电子科技集团公司第二十一研究所。

GB 14711—2013

本标准主要起草人:倪立新、强雄、周立新、刘雪波、李秀英、梁邦建、汪同斌、高明真、邱毓鸿、陆进生、康骏、张生德、刘征良、康茂生、刘权、叶叶、沈裕生、王庆东、杨秀军、严蓓兰、姬惠刚、李福果、邓谨、陆翠平、李素平、陈仙根。

本标准代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 14711—1993、GB 14711—2006。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。

中小型旋转电机通用安全要求

1 范围

本标准规定了一般用途中小型旋转电机(电动机和发电机,以下简称电机)的通用安全要求。

本标准适用于一般用途中小型旋转电机,对于按 GB/T 5171 生产的小功率电动机,也可采用 GB 12350 作为考核依据。

其他各类电机的通用安全要求可参考使用。

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 755—2008 旋转电机 定额和性能

GB/T 825—1988 吊环螺钉

GB 1971—2006 旋转电机 线端标志与旋转方向

GB/T 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Db: 交变湿热(12 h + 12 h 循环)

GB/T 2423.55—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:环境测试 试验 Eh: 锤击试验

GB/T 2900.25—2008 电工术语 旋转电机

GB/T 4207—2012 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法

GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码) 分级

GB/T 5169.11—2006 电工电子产品着火危险试验 第11部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法

GB/T 5169.12—2006 电工电子产品着火危险试验 第12部分:灼热丝/热丝基本试验方法 材料的灼热丝可燃性试验方法

GB/T 5169.16—2008 电工电子产品着火危险试验 第16部分: 试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法

GB/T 5169.21—2006 电工电子产品着火危险试验 第21部分:非正常热 球压试验

GB/T 7354—2003 局部放电测量

GB/T 8170—2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 12113—2003 接触电流和保护导体电流的测量方法

GB/T 13002—2008 旋转电机 热保护

GB/T 13394—1992 电工技术用字母符号 旋转电机量的符号

GB/T 16422.2—1999 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯

GB/T 17948.1—2000 旋转电机绝缘结构功能性评定 散绕组试验规程 热评定与分级

GB/T 17948.2—2006 旋转电机绝缘结构功能性评定 散绕组试验规程 变更和绝缘组替代的分级

GB/T 17948.3—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热评定和分级