

ICS 29.160.30
K 20



中华人民共和国国家标准

GB/T 22672—2008

小功率同步电动机试验方法

Test procedures for small power synchronous motors

2008-12-31 发布

2009-11-01 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 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验项目	1
4 试验要求	2
4.1 试验电源	2
4.2 测量仪器	2
4.3 测量要求	2
4.4 测量线路	2
5 定子绕组对机壳及绕组相互间绝缘电阻的测定	5
5.1 测定时电动机的状态	5
5.2 兆欧表的选用	5
5.3 测量方法	5
6 定子绕组在实际冷状态下直流电阻的测定	5
6.1 实际冷状态下绕组温度的测定	5
6.2 绕组直流电阻的测量	5
7 空载电流和空载损耗的测定	6
8 堵转转矩和堵转电流的测定	6
8.1 测定要求	6
8.2 测定方法	6
8.3 测定结果的换算	7
9 起动过程中最小转矩的测定	7
9.1 用电机测功机测定	7
9.2 用磁滞或磁粉测功机测定	7
9.3 用转矩测量仪测定	8
10 失步转矩的测定	8
10.1 电机测功机法	8
10.2 磁滞、磁粉及涡流等测功机法	8
10.3 绳索滑轮法	8
10.4 转矩测量仪法	9
11 牵入转矩的测定	9
11.1 电机测功机法	10
11.2 磁滞、磁粉及涡流等测功机法	10
11.3 绳索滑轮法	10
12 温升试验	11
12.1 概述	11
12.2 温升试验时冷却空气温度的测定	11
12.3 停车后定子绕组电阻的修正	11

12.4	温升试验方法	12
13	效率和功率因数的测定	12
13.1	效率的测定	12
13.2	功率因数的求取	13
14	电源电压下降后失步转矩的测定	13
15	输入功率和输入电流的测定	14
16	感应电压测定	14
17	超速试验	14
18	噪声的测定	14
19	振动的测定	14
20	外壳防护等级(IP)测试	14
21	湿热试验	14
22	定子绕组短时升高电压试验	14
23	定子绕组对机壳及绕组相互间的耐电压试验	14
23.1	试验要求	14
23.2	耐电压试验方法	15
23.3	试验电压值及时间	15
24	匝间耐压测试	15
25	泄漏电流测试	15
附录 A (资料性附录) 物理量的符号及单位		17
附录 B (规范性附录) 测功机转矩读数的修正		19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2000 的格式要求进行编写。

本标准的附录 A 为资料性附录,附录 B 为规范性附录。

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。

本标准起草单位:广州电器科学研究院、河北五洲集团有限公司、横店集团联宜电机有限公司、闽东电机(集团)股份有限公司。

本标准主要起草人:罗军波、马世忠、胡佳宗、葛红民、杨继秀。

本标准为首次发布。

小功率同步电动机试验方法

1 范围

本标准规定了各类小功率同步电动机的试验方法。

本标准适用于折算至 1 500 r/min 时连续额定功率不超过 1.1 kW 的各类小功率同步电动机。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004, IDT)

GB/T 2421—1999 电工电子产品环境试验 第 1 部分:总则

GB/T 2900.27—2008 电工术语 小功率电动机

GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码) 分级(IEC 60034-5:2000, IDT)

GB/T 5171—2002 小功率电动机通用技术条件

GB/T 7676.2—1998 直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 第 2 部分:电流表和电压表的特殊要求(idt IEC 60051-2:1984)

GB/T 10069.1—2006 旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分:旋转电机噪声测定方法(ISO 1680:1999, MOD)

GB/T 12113—2003 接触电流和保护导体电流的测量方法(IEC 60990:1999, IDT)

GB 12350 小功率电动机的安全要求

GB/T 12665—2008 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求

JB/T 9615.1—2000 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法

JB/T 10490—2004 小功率电动机机械振动 振动测量方法、评定及限值

3 试验项目

本标准叙述的各类电动机试验项目如下:

- a) 定子绕组对机壳及绕组相互间绝缘电阻的测定;
- b) 定子绕组在实际冷状态下直流电阻的测定;
- c) 空载电流和空载损耗;
- d) 堵转转矩和堵转电流;
- e) 起动过程中最小转矩的测定;
- f) 失步转矩的测定;
- g) 牵入转矩的测定;
- h) 温升试验;
- i) 效率和功率因数的测定;