

UDC 621.313.333 : 621.317.08

K 04

**GB**

# 中华人民共和国国家标准

GB 9651—88

## 单相异步电动机试验方法

Test procedure for  
single phase induction motor

1988-07-01 发布



050928071727

1989-01-01 实施

国家标准局 发布

# 目 次

1	主题内容与适用范围	( 1)
2	试验项目	( 1)
3	试验要求及准备	( 1)
4	绝缘电阻测定	( 3)
5	绕组在实际冷状态下直流电阻的测定	( 3)
6	空载试验	( 3)
7	堵转试验	( 4)
8	温升试验	( 5)
9	效率、功率因数及转差率的测定	( 8)
10	电容器端电压的测定	(11)
11	短时过转矩试验	(11)
12	最大转矩的测定	(11)
13	最小转矩的测定	(12)
14	起动过程中起动元件断开转速的测定	(13)
15	超速试验	(13)
16	噪声的测定	(13)
17	振动的测定	(13)
18	短时升高电压试验	(13)
19	耐电压试验	(13)
20	转动惯量的测定	(14)
	附录 A 仪器仪表损耗及误差的修正方法 (补充件)	(15)
	附录 B 物理量的符号及单位 (参考件)	(18)

单相异步电动机试验方法

Test procedure for  
single phase induction motor

1 主题内容与适用范围

本标准规定了单相异步电动机的试验方法。

本标准适用于频率为 400 Hz 及以下的单相异步电动机（不包括单相交流串励电动机）的试验。

2 试验项目

型式试验及检查试验的项目，应按照 GB 755—87《电机基本技术要求》或 GB 5171—85《小功率电动机通用技术条件》及该类型电机标准的规定。

凡本标准未规定的试验项目或特殊试验项目、方法和要求，应在该类型电机的标准中作补充规定。

3 试验要求及准备

3.1 试验电源

试验电源的电压波形正弦性畸变率应不超过 5%；在进行温升试验时应不超过 2.5%。

试验电源的频率与额定频率之差应在额定频率的  $\pm 1\%$  范围内。

3.2 电气测量

3.2.1 测量仪器

试验时，采用的电气测量仪表的准确度应不低于 0.5 级（兆欧表除外），互感器的准确度应不低于 0.2 级，电量变送器的准确度应不低于 0.5%（检查试验时应不低于 1%），数字式转速测量仪及转差率测量仪的准确度应不低于  $0.1\% \pm 1$  个字，转矩测量仪及测功机的准确度应不低于 1%（直接测定效率时应不低于 0.5%），测力计的准确度应不低于 1.0 级，温度计的误差在  $\pm 1^\circ\text{C}$  以内，法码的精度应不低于 5 等。

选择仪表时，应使测量值位于 20%~95% 仪表量程范围内。

测功机的功率，在与被试电机同样的转速下应不超过被试电机额定功率的 3 倍；转矩测量仪的标称转矩，应不超过被试电机额定转矩的 3 倍。

3.2.2 测量要求

进行电气测量时应遵循下列要求：

a. 对小功率电动机，除堵转试验外不允许采用电流互感器。测量时应按图 1 接线，电压表先接至电动机端，将电压调至所需的数值并读取其值。然后，将电压表迅速换接至电源端，保持电源端电压不变，读取其他仪表的数值。

在额定电压下空载试验时，或在额定负载下负载试验时，若电源端电压与电动机端电压之差小于 1% 额定电压时，电压表可固定在电源端进行测量。此时，全部试验都不必换接电压表的开关 K。

注：根据 GB 2900.27—85《电工名词术语小功率电动机》的规定，折算至 1500 r/min 时连续额定功率不超过 1.1 kW 的电动机，为小功率异步电动机。