



中华人民共和国国家标准

GB/T 34862—2017/IEC 60034-28:2012

确定三相低压笼型感应电动机等值电路 参数的试验方法

**Test methods for determining quantities of equivalent circuit diagrams for
three-phase low-voltage cage induction motors**

(IEC 60034-28:2012, Rotating electrical machines—Part 28: Test methods
for determining quantities of equivalent circuit diagrams for
three-phase low-voltage cage induction motors, IDT)

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
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号和约定	1
4 试验要求	3
5 近似处理和不确定因素	4
6 试验程序	4
7 电动机参数的确定	6
附录 A (资料性附录) 计算实例	16

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 60034-28:2012《旋转电机 第 28 部分:确定三相低压笼型感应电动机等值电路参数的试验方法》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004,IDT);
- GB/T 4772.1—1999 旋转电机尺寸和输出功率等级 第 1 部分:机座号 56~400 和凸缘号 55~1 080(idt IEC 60072-1:1991);
- GB/T 7676.1—1998 直接作用模拟指示电测量仪表及其附件 第 1 部分:定义和通用要求 [idt IEC 60051-1:1984(97)];
- GB/T 21209—2007 变频器供电笼型感应电动机设计和性能导则(IEC/TS 60034-25:2004, IDT);
- GB/T 25442—2010 旋转电机(牵引电机除外)确定损耗和效率的试验方法(IEC 60034-2-1:2007,IDT);
- GB/T 32877—2016 变频器供电交流感应电动机确定损耗和效率的特定试验方法(IEC/TS 60034-2-3:2013,IDT)。

本标准做了下列编辑性修改:

- 考虑到我国标准体系,修改了标准名称;
- 为方便使用,增加了标准中的公式编号;
- 为便于应用,增加了附录 A 所有表的编号。

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:上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、卧龙电气集团股份有限公司、西安泰富西玛电机有限公司、浙江沪龙科技股份有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、河北电机股份有限公司、上海德驱驰电气有限公司、上海特波电机有限公司、南车株洲电机有限公司、中车永济电机有限公司、国家中小型电机质量监督检验中心。

本标准主要起草人:金惟伟、曹翼、杨钟杠、蒲天庆、杨秀军、王庆东、朱义潜、王传军、严蓓兰、叶叶、陈仙根、张国杨、黄鹏程、梁刚。

引 言

等值电路广泛应用于变频器供电的感应电动机调速系统控制中,基于磁场定向控制或其他基于模型控制算法的实现需要使用到电动机的等值电路参数。供应商和系统工程师需要知道它们的值,特别是在电动机和变频器由不同的供货商提供的情况下。

本标准提供了一种标准化的试验程序来确定电动机的参数,同时本标准提供了一种改进的等值电路方法。该试验方法可以在能够进行标准电机试验的实验室操作。

注:本标准的主要目的是协助变频调速的电动机建立相应模型,因此本简化结果不能用来准确确定电动机的性能和效率。

技术规范 IEC/TS 60034-25 列出了电动机参数的要求,但它们的定义和确定方法不包含在内。

确定三相低压笼型感应电动机等值电路 参数的试验方法

1 范围

本标准适用于 IEC 60072-1 中规定的机座号从 56~400 的三相低压笼型感应电动机。
本标准定义了单相等值电路图中的各参数,并且规定了通过试验获得电路图中参数值的步骤。

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 60034-1:2010 旋转电机 第 1 部分:定额和性能(Rotating electrical machines—Part 1: Rating and performance)

IEC 60034-2-1 旋转电机 第 2-1 部分:确定损耗和效率的试验方法(牵引电机除外)[Rotating electrical machines—Part 2-1:Standard methods for determining losses and efficiency from tests (excluding machines for traction vehicles)]

IEC 60034-2-2 旋转电机 第 2-2 部分:确定大电机损耗分离的特定试验方法(对 IEC 60034-2-1 的补充)(Rotating electrical machines—Part 2-2:Specific methods for determining separate losses of large machines from tests)(Supplement to IEC 60034-2-1)

IEC/TS 60034-2-3 旋转电机 第 2-3 部分:变频器供电交流感应电动机确定损耗和效率的特定试验方法(Rotating electrical machines—Part 2-3:Specific test methods for determining losses and efficiency of converter-fed AC induction motors)

IEC/TS 60034-25 旋转电机 第 25 部分:用于电力传动系统的交流电机 应用导则(Rotating electrical machines—Part 25:A.C.Motors when used in power drive system—Application guide)

IEC 60044 (所有部分) 互感器(Instrument transformers)

IEC 60051-1 直接动作指示模拟电气测量仪器及其附件 第 1 部分:定义和对所有部分共同的一般要求(Direct acting indicating analogue electrical measuring instrument and their accessories—Part 1:Definitions and general requirements common to all parts)

IEC 60072-1 旋转电机的尺寸及功率等级 第 1 部分:机座号:56~400、法兰号:55~1080(Dimensions and output series for rotating electrical machines—Part 1:Frame numbers 56 to 400 and flange numbers 55 to 1080)

3 术语和定义、符号和约定

3.1 术语和定义

IEC 60034-1:2010 界定的术语和定义适用于本文件。

3.2 符号

下列符号适用于本文件。