



中华人民共和国国家标准

GB/T 21210—2016/IEC 60034-12:2016
代替 GB/T 21210—2007

单速三相笼型感应电动机起动性能

Starting performance of single-speed three-phase cage induction motors

(IEC 60034-12:2016, IDT)

2016-08-29 发布

2017-03-01 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 符号	2
5 设计代号	3
6 N 设计的要求	3
7 NE 设计的起动要求	4
8 NY 设计和 NEY 设计的起动要求	4
9 H 设计的要求	4
10 HE 设计的起动要求	5
11 HY 设计和 HEY 设计的起动要求	5
参考文献	11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 21210—2007《单速三相笼型感应电动机起动性能》，与 GB/T 21210—2007 相比，除编辑性修改外主要变化如下：

- 增加了额定电压和堵转电流的术语和定义(见 3.6、3.8)；
- 增加了符合 IEC 60034-30-1 高能效等级电机的四种设计参数,用字母 E 表示(见第 5 章)；
- 电机功率输出范围由 0.4 kW~1 600 kW 扩展到 0.12 kW~1 600 kW,增加相应特征值(见表 1~表 7)；
- 对电机功率输出范围及其堵转视在功率限定值作了新的划分和定义(见表 2、表 3)；
- 增加了通过堵转视在功率计算堵转电流的公式(见 6.2)；
- 取消了原标准表 6,改由引用文件说明(见 6.2)。

本标准使用翻译法等同采用 IEC 60034-12:2016《单速三相笼型感应电动机起动性能》。

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 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004, IDT)；
- GB 3836.1—2010 爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求(IEC 60079-0:2007, MOD)
- GB 3836.3—2010 爆炸性环境 第 3 部分:由增安型“e”保护的的设备(IEC 60079-7:2006, IDT)。

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:上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、江苏锡安达防爆股份有限公司、南车株洲电机有限公司、西安泰富西玛电机有限公司、无锡欧瑞京机电有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、江苏大中电机股份有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、威海泰富西玛电机有限公司、江苏环球特种电机有限公司、博山特型电机有限公司、上海德驱驰电气有限公司、浙江沪龙科技股份有限公司、六安市微特电机有限责任公司、湘潭电机股份有限公司。

本标准参加起草单位:上海 ABB 电机有限公司、河北电机股份有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、卧龙电气集团股份有限公司、国家桥门式起重机械产品质量监督检验中心、上海光陆电机有限公司、浙江中龙电机股份有限公司、宁波东力股份有限公司。

本标准主要起草人:顾卫东、陆进生、周黎民、刘福祥、费明煜、张文斌、王荷芬、叶叶、曲华龙、方玉兰、张杰、陈仙根、朱义潜、段志诚、李素平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 21210—2007。

单速三相笼型感应电动机起动性能

1 范围

本标准规定了 50 Hz 或 60 Hz 单速三相笼型感应电动机起动性能的 8 种设计参数。电动机应符合 IEC 60034-1 标准,且

- 额定电压不超过 1 000 V;
- 直接起动或星-三角起动;
- 基于 S1 工作制;
- 可具有任一种防护等级和防爆等级。

本标准也适用于在两种电压下磁饱和程度相同的双电压电动机。

本标准给出的转矩值、视在功率值和电流值是限值(最小或最大值,无容差)。

注 1: 本标准并不要求各制造厂生产所有这 8 种设计的电机,按本标准选择任何一种设计将由制造厂与用户协商。

注 2: 特殊用途电动机可以不按上述 8 种设计规定。

注 3: 应注意制造厂在样本上给出的数值可能包括容差,容差应符合 IEC 60034-1 标准的规定。

注 4: 附表中列出的转子堵转视在功率相当于转子堵转时对称的稳态电流有效值。电动机接通电流时会有一个 0.5 周的不对称瞬时峰值电流,为稳态值的 1.8 倍~2.8 倍。此电流的峰值和衰变时间与电动机的设计及合闸相角呈函数关系。

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

IEC 60034-30-1 旋转电机 第 30-1 部分:在线运行的交流电动机效率分级(IE 代码)[Rotating electrical machines—Part 30-1:Efficiency classes of line-operated A.C. motors(IE-code)]

IEC 60079-7 爆炸性气体环境用电气设备 第 7 部分:增安型“Ex eb”(Electrical apparatus for explosive gas atmospheres—Part 7:Increased safety ‘Ex eb’)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

额定转矩 rated torque

T_N

电动机在额定输出和额定转速下的轴端转矩。

[GB/T 2900.25—2008,定义 3.17]

3.2

堵转转矩 locked-rotor torque

T_1

电动机在额定频率、额定电压和转子在其所有角位堵住时所产生的转矩的最小测得值。