



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22711—2019  
代替 GB/T 22711—2008

---

## 三相永磁同步电动机技术条件 (机座号 80~355)

Specification for three-phase permanent magnet synchronous motors  
(frame size 80~355)

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 型式、基本参数与尺寸 .....	1
4 技术要求 .....	13
5 试验方法 .....	20
6 检验规则 .....	20
7 标志、包装及保用期 .....	22
图 1 机座带底脚,端盖上无凸缘的电动机 .....	4
图 2 机座带底脚,端盖上有凸缘(带通孔)的电动机 .....	6
图 3 机座不带底脚,端盖上有凸缘(带通孔)的电动机 .....	8
图 4 立式安装,机座不带底脚,端盖上有凸缘(带通孔),轴伸向下的电动机 .....	10
表 1 机座号与同步转速及功率的对应关系 .....	2
表 2 机座带底脚,端盖上无凸缘的电动机 .....	4
表 3 机座带底脚,端盖上有凸缘(带通孔)的电动机 .....	6
表 4 机座不带底脚,端盖上有凸缘(带通孔)的电动机 .....	8
表 5 立式安装,机座不带底脚,端盖上有凸缘(带通孔),轴伸向下的电动机 .....	10
表 6 轴伸键的尺寸及公差 .....	12
表 7 径向圆跳动公差 .....	12
表 8 径向圆跳动及端面圆跳动公差 .....	12
表 9 平行度公差 .....	13
表 10 平面度公差 .....	13
表 11 对称度公差 .....	13
表 12 效率的保证值 .....	14
表 13 堵转转矩对额定转矩之比的保证值 .....	15
表 14 堵转电流对额定电流之比的保证值 .....	16
表 15 失步转矩对额定转矩之比的保证值 .....	17
表 16 电气性能保证值的容差 .....	18
表 17 断电后间隔时间 .....	18
表 18 不同轴中心高 $H$ (mm)用位移、速度表示的振动强度限值(有效值) .....	19
表 19 空载最大 A 计权声功率级噪声数值 .....	19
表 20 检验项目 .....	21
表 21 出线端标志 .....	22

## 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 22711—2008《高效三相永磁同步电动机技术条件(机座号 132~280)》，与 GB/T 22711—2008 相比主要技术变化如下：

- 修改了型谱,功率范围为由 2.2 kW~55 kW 扩展到 0.55 kW~315 kW(见 3.7, 2008 年版的 3.7);
- 修改了电动机的机座号与功率、同步转速的关系(见 3.8 和表 1, 2008 年版的 3.8 和表 1)
- 修改了电动机的效率测试方法和效率指标(见 4.3 和表 12, 2008 年版的 4.4 和表 12);
- 修改了电动机的功率因数(见 4.4, 2008 年版的 4.5);
- 修改了电动机的堵转、失步转矩倍数、堵转电流倍数等参数(见 4.5~4.7, 2008 年版的 4.6~4.7、4.10);
- 修改了振动强度限值(见 4.18 和表 18, 2008 年版的 4.20 和表 17);
- 修改了电动机噪声限值(见 4.19 和表 19, 2008 年版的 4.21 和表 18);
- 修改了电动机三相空载电流中任何一相与三相平均值的偏差(见 4.20, 2008 年版的 4.22);
- 增加了电动机三相定子绕组在实际冷状态下直流电阻的任何一相与三相平均值偏差的规定(见 4.20, 2008 年版的 4.22);
- 修改了检查项目的表示方式(见第 6 章和表 20, 2008 年版的第 5 章);
- 删除了附录试验方法(见 2008 年版的附录 A)。

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、安徽明腾永磁机电设备有限公司、佳木斯电机股份有限公司、沈阳工业大学、湖北西浦电机科技有限责任公司、康富科技股份有限公司、无锡信捷电气股份有限公司、重庆赛力盟电机有限责任公司、山东华力电机集团股份有限公司、河北电机股份有限公司、广东省东莞电机有限公司、青岛天一集团红旗电机有限公司、中车永济电机有限公司、卧龙电气集团股份有限公司、西安泰富西玛电机有限公司、上海德驱驰电气有限公司、南方泵业股份有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、兰州电机股份有限公司、江西江特电机有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、安徽威能电机有限公司、北京百正创源科技有限公司、长沙长利电气有限公司、宁波东方传动设备有限公司、杭州江潮电机有限公司、绍兴摩泰机电科技有限公司、浙江特种电机股份有限公司、浙江沪龙科技股份有限公司、浙江优力仕机电科技股份有限公司、苏州佳电飞球电机有限公司、宁波安信数控技术有限公司、上海上电电机股份有限公司、金华江科动力有限公司。

本标准主要起草人:姚丙雷、梅洛明、常颜芹、安忠良、李槐树、万勇、房海英、汪同斌、王庆东、吴艳红、杨秀军、刘征良、栾永先、贾喜勤、胡吉亮、王建权、陈仙根、李强、贾健。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 22711—2008。

# 三相永磁同步电动机技术条件

## (机座号 80~355)

### 1 范围

本标准规定了三相永磁同步电动机的型式、基本参数与尺寸、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装及保用期的要求。

本标准适用于转子带笼型起动绕组的异步起动三相永磁同步电动机(机座号 80~355)(以下简称电动机)。凡属本系列电动机所派生的各种系列电动机也可参照执行。

### 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/T 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 755 旋转电机 定额和性能

GB/T 997—2008 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类(IM 代码)

GB/T 1971—2006 旋转电机 线端标志与旋转方向

GB/T 1993—1993 旋转电机冷却方法

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

GB/T 4831—2016 旋转电机产品型号编制方法

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 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

GB/T 12665—2017 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求

GB/T 14711—2013 中小型旋转电机通用安全要求

GB/T 22669—2008 三相永磁同步电动机试验方法

GB/T 22719.1—2008 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 1 部分:试验方法

GB/T 22719.2—2008 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘 第 2 部分:试验限值

IEC 60034-14:2018 旋转电机 第 14 部分:轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值(Rotating electrical machines—Part 14; Mechanical vibration of certain machines with shaft heights 56 mm and higher—Measurement, evaluation and limits of vibration severity)

### 3 型式、基本参数与尺寸

3.1 电动机型号由产品代号和规格代号两部分依次排列组成(按 GB/T 4831—2016 的规定执行)。