

ICS 27.010
F 01



中华人民共和国国家标准

GB 18613—2020
代替 GB 18613—2012, GB 25958—2010

电动机能效限定值及能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and values of efficiency
grades for motors

2020-05-29 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 18613—2012《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》和 GB 25958—2010《小功率电动机能效限定值及能效等级》。与 GB 18613—2012 和 GB 25958—2010 相比,除编辑性修改外主要技术变化如下:

- 修改了标准的适用范围(见第 1 章,GB 18613—2012 的第 1 章和 GB 25958—2010 的第 1 章);
- 删除了电动机目标能效限定值、电动机节能评价(见 GB 18613—2012 的 3.2、3.3);
- 提高了对三相异步电动机能效限定值要求(见表 1,GB 18613—2012 的表 1 和 GB 25958—2010 的表 1);
- 增加了 8 极三相异步电动机能效等级(见表 1);
- 提高了对电容起动、电容运转、双值电容异步电动机能效指标要求(见表 2、表 3、表 4);
- 删除了房间空调器风扇电动机能效指标要求(见 GB 25958—2010 的表 5);
- 增加了空调器风扇用电容运转电动机、空调器风扇用无刷直流电动机能效指标要求(见表 5、表 6);
- 删除了小功率电动机目标限定值、节能评价的技术要求(见 GB 25958—2010 的 4.4、4.5);
- 删除了单相、三相小功率电动机 120 W 能效等级要求(见表 1、表 2、表 3,GB 25958—2010 的表 1、表 2、表 3);
- 增加了空调器风扇用电容运转电动机、空调器风扇用无刷直流电动机测试方法要求(见第 6 章);
- 修改了测试方法要求(见第 6 章,GB 25958—2010 的第 6 章和 GB 18613—2012 的第 6 章)。

本标准由国家标准化管理委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、上海电器科学研究所(集团)有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、威凯检测技术有限公司、上海电器设备检测所有限公司、佳木斯电机股份有限公司、上海电机系统节能工程技术研究中心有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、河北电机股份有限公司、安徽皖南电机股份有限公司、上海 ABB 电机有限公司、江苏大中电机股份有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、西门子电机(中国)有限公司、SEW-电机(苏州)有限公司、住友重机械减速机(中国)有限公司、上海海关机电产品检测技术中心、福建省产品质量检验研究院、珠海凯邦电机制造有限公司、杭州江潮电机有限公司、杭州松下马达有限公司、中达电机股份有限公司、日静减速机制造(常州)有限公司、美国国际铜业协会上海代表处、云南铜业压铸科技有限公司、泛仕达机电股份有限公司、北京智工场物联科技有限公司、中认尚动(上海)检测技术有限公司、琦星智能科技股份有限公司、嘉兴威凯检测技术有限公司、上海市能效中心、山东省产品质量检验研究院、雷勃电气(无锡)有限公司。

本标准主要起草人:刘韧、陈伟华、张传甲、严蓓兰、李秀英、伍云山、常颜芹、孙跃、王庆东、孙保启、张伟、王荷芬、李红军、张运哲、李梦林、李明、李子琦、王克光、张红仙、陈东锁、刘海新、兰玉华、梁冠贤、强雄、宋松林、徐国长、吴文俊、陈海红、李林、王根、梁栋、杨旭、姚磊、余钊、周胜、刘鸣涛、周玮杰、孙宝石、陈理、秦宏波、王中航、卢金铎。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 18613—2002、GB 18613—2006、GB 18613—2012;
- GB 25958—2010。

电动机能效限定值及能效等级

1 范围

本标准规定了三相异步电动机、单相异步电动机、空调器风扇用电机的能效等级、能效限定值和试验方法。

本标准适用于额定电压 1 000 V 以下, 50 Hz 三相交流电源供电, 额定功率在 120 W~1 000 kW 范围内, 极数为 2 极、4 极、6 极和 8 极, 单速封闭自扇冷式、N 设计、连续工作制的一般用途电动机或一般用途防爆电动机。还适用于 690 V 及以下的电压和 50 Hz 交流电源供电的电容起动异步电动机(120 W~3 700 W)、电容运转异步电动机(120 W~2 200 W)、双值电容异步电动机(250 W~3 700 W)等一般用途电动机, 以及空调器风扇用电容运转电动机(10 W~1 100 W)和空调器风扇用无刷直流电动机(10 W~1 100 W)。

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 755—2019 旋转电机 定额和性能

GB/T 1032 三相异步电动机试验方法

GB/T 5171.1—2014 小功率电动机 第 1 部分: 通用技术条件

GB/T 5171.21 小功率电动机 第 21 部分: 通用试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电动机能效限定值 **minimum allowable values of energy efficiency for motors**

在标准规定的测试条件下, 允许电动机效率的最低标准值。

4 能效等级

电动机能效等级分为 3 级。其中 1 级能效最高。各等级电动机在额定输出功率下的实测效率应不低于表 1~表 6 的规定。各等级电动机在额定输出功率下的实测效率容差应符合 GB/T 755—2019 的表 21、GB/T 5171.1—2014 的表 18 及相应产品标准的规定。表中未列出额定功率值的电动机, 其效率可用线性插值法确定。