



中华人民共和国国家标准

GB 18613—2012
代替 GB 18613—2006

中小型三相异步电动机能效限定值及 能效等级

Minimum allowable values of energy efficiency and energy efficiency grades for
small and medium three-phase asynchronous motors

2012-05-11 发布

2012-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的 4.3 为强制性的,其余为推荐性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 18613—2006《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》,与 GB 18613—2006 相比主要变化如下:

- 标准的额定功率范围从原标准的 0.55 kW~315 kW 改为 0.75 kW~375 kW;
- 相应提高了各级电动机能效指标;
- 试验方法按 GB/T 1032 中的 B 法——测量输入-输出功率的损耗分析法测量;
- 取消了电动机在 75%额定输出功率下的效率要求;
- 取消了原标准 4.5.2 对功率因数的要求;
- 取消了原标准第 6 章对能效等级标注的要求。

本标准参考了 IEC 60034-30《单速三相笼型感应电动机效率分级》。

本标准由国家发展和改革委员会资源节约和环境保护司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会(SAC/TC 20)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)、南阳防爆集团公司、南阳防爆电气研究所、国际铜业协会(中国)、北京毕捷电机股份有限公司、无锡华达电机有限公司、河北电机股份公司、上海 ABB 电机有限公司、云南铜业科技发展股份有限公司、国家中小电机质量监督检验中心。

本标准主要起草人:赵跃进、李秀英、杨盛成、吴国华、周守廉、赵凯、杨成、杨旭、李梅兰、倪立新、许立、张新、王根。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 18613—2002;
- GB 18613—2006。

引 言

为使我国电动机效率水平符合国际标准的要求,本次修订 GB 18613 时参考了 IEC 60034-30《单速三相笼型感应电动机效率分级》国际标准,GB 18613 中电动机额定功率和电动机极数的范围与 IEC 60034-30 保持一致,GB 18613 规定的能效 3 级的效率值与 IEC 60034-30 的 IE2 保持一致,GB 18613 规定的能效 2 级的效率值与 IEC 60034-30 的 IE3 保持一致,GB 18613 规定的能效 1 级的效率值与 IEC 60034-31 的附录 A 中的推荐表保持一致。

中小型三相异步电动机能效限定值及 能效等级

1 范围

本标准规定了中小型三相异步电动机(以下简称:电动机)的能效等级、能效限定值、目标能效限定值、节能评价价值和试验方法。

本标准适用于 1 000 V 以下的电压,50 Hz 三相交流电源供电,额定功率在 0.75 kW~375 kW 范围内,极数为 2 极、4 极和 6 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。

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 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004, IDT)

GB/T 1032 三相异步电动机试验方法

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**

在标准规定测试条件下,允许电动机效率最低的标准值。

3.2

电动机目标能效限定值 **target minimum allowable values of energy efficiency for motors**

在本标准实施一定年限后,允许电动机效率最低标准值。

3.3

电动机节能评价价值 **evaluating values of energy conservation for motors**

在标准规定测试条件下,满足节能认证要求的电动机效率应达到的最低标准值。

4 技术要求

4.1 基本要求

电动机的一般性能、安全性能、防爆性能以及噪声和振动要求应分别符合相关标准。

4.2 电动机能效等级

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 的规定,其容差应符合 GB 755—2008 第 12 章的规定。