



中华人民共和国国家标准

GB 18613—2006
代替 GB 18613—2002

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 the energy efficiency
grades for small and medium three-phase asynchronous motors

2006-12-12 发布

2007-07-01 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、4.4 是强制性的,其余是推荐性的。

本标准参考了欧盟 EU-CEMEP 协议、澳大利亚与新西兰 AS/NZS 1359.5 同类标准,功率在 1.1 kW~90 kW,极数为 2 极和 4 极的电动机,直接采用了欧洲 eff1 和 eff2 的效率标准并根据我国电动机生产和使用的现状,规定了本标准范围内其他规格电动机的效率要求。

本标准代替 GB 18613—2002《中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价值》。

本标准与 GB 18613—2002 相比主要变化如下:

- 标准名称由《中小型三相异步电动机能效限定值及节能评价值》改为《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》;
- 增加了能效等级和目标能效限定值;
- 增加了电动机在 75% 额定输出功率下的效率要求;
- 删除了对杂散损耗的要求;
- 删除了节能评价值的测定;
- 删除了电动机效率和功率因数的测定;
- 删除了负载杂散损耗的测定;
- 删除了负载杂散损耗计算格式。

本标准由国家发展和改革委员会环境和资源综合利用司提出。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会合理用电分委员会归口。

本标准负责起草单位:中国标准化研究院、上海电器科学研究所(集团有限公司)、国家中小电机质量监督检验中心。

本标准参加起草单位:南阳防爆集团公司、南阳防爆电气研究所、大连伯顿电机有限公司、北京毕捷电机股份有限公司、国际铜业协会(中国)、无锡华达电机有限公司。

本标准主要起草人:赵跃进、秦和、金惟伟、李秀英、任春法、周胜、吴国华、张文华、周守廉、赵凯、任胜伟、张新。

本标准于 2002 年 1 月 10 日首次发布,本次为第一次修订。

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 690 V 及以下的电压,50 Hz 三相交流电源供电,能效 2 级和 3 级的额定功率在 0.55 kW~315 kW 范围内,能效 1 级的额定功率在 3 kW~315 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

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 755—2000 旋转电机 定额和性能(idt IEC 60034-1:1996)

GB/T 1032 三相异步电动机试验方法

3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义。

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保证值。

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,允许电动机的最低效率,该值实施后将替代电动机能效限定值。

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保证值。

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和 75% 额定输出功率的效率均应不低于表 1 的规定。

4.3 电动机能效限定值

电动机能效限定值在额定输出功率和 75% 额定输出功率的效率均应不低于表 1 中 3 级的规定。

表 1 电动机能效等级

额定功率/ kW	效 率 ^a /%								
	1 级			2 级			3 级		
	2 极	4 极	6 极	2 极	4 极	6 极	2 极	4 极	6 极
0.55	—	—	—	—	80.7	75.4		71.0	65.0
0.75	—	—	—	77.5	82.3	77.7	75.0	73.0	69.0
1.1	—	—	—	82.8	83.8	79.9	76.2	76.2	72.0
1.5	—	—	—	84.1	85.0	81.5	78.5	78.5	76.0
2.2	—	—	—	85.6	86.4	83.4	81.0	81.0	79.0
3	—	—	86.9	86.7	87.4	84.9	82.6	82.6	81.0
4	89.3	89.9	87.9	87.6	88.3	86.1	84.2	84.2	82.0
5.5	90.1	90.7	89.1	88.6	89.2	87.4	85.7	85.7	84.0
7.5	90.9	91.5	90.6	89.5	90.1	89.0	87.0	87.0	86.0
11	91.9	92.2	91.4	90.5	91.0	90.0	88.4	88.4	87.5
15	92.5	92.9	92.3	91.3	91.8	91.0	89.4	89.4	89.0
18.5	92.9	93.3	92.7	91.8	92.2	91.5	90.0	90.0	90.0
22	93.3	93.6	93.1	92.2	92.6	92.0	90.5	90.5	90.0
30	93.9	94.2	93.6	92.9	93.2	92.5	91.4	91.4	91.5
37	94.2	94.5	94.0	93.3	93.6	93.0	92.0	92.0	92.0
45	94.6	94.8	94.4	93.7	93.9	93.5	92.5	92.5	92.5
55	94.9	95.0	94.7	94.0	94.2	93.8	93.0	93.0	92.8
75	95.4	95.5	95.0	94.6	94.7	94.2	93.6	93.6	93.5
90	95.5	95.7	95.2	95.0	95.0	94.5	93.9	93.9	93.8
110	95.8	96.1	95.7	95.0	95.4	95.0	94.0	94.5	94.0
132	96.1	96.1	95.7	95.4	95.4	95.0	94.5	94.8	94.2
160	96.1	96.1	95.7	95.4	95.4	95.0	94.6	94.9	94.5
200	96.1	96.1	95.7	95.4	95.4	95.0	94.8	94.9	94.5
250	96.1	96.1	95.7	95.8	95.8	95.0	95.2	95.2	94.5
315	96.1	96.1	—	95.8	95.8	—	95.4	95.2	—

^a 容差应符合 GB 755—2000 第 11 章的规定。

4.4 电动机目标能效限定值

电动机目标能效限定值在额定输出功率和 75% 额定输出功率的效率均应不低于表 1 中 2 级的规定,其值在本标准实施之日 4 年后开始实施,并替代 4.3 中的电动机能效限定值。

4.5 节能电动机的评价

4.5.1 电动机节能评价

电动机节能评价在额定输出功率和 75% 额定输出功率的效率均应不低于表 1 中 2 级的规定。

4.5.2 功率因数

电动机的功率因数应符合相关产品标准规定的数值。

5 试验方法

电动机效率应按 GB/T 1032 中的损耗分析法确定,其中杂散损耗按额定输入功率的 0.5% 计算。

6 能效等级标注

6.1 生产厂家应根据本标准的要求和测试结果,确定产品的能效等级。

6.2 生产厂家应在产品的铭牌上注明该产品的能效等级、所依据的标准号。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
中小型三相异步电动机能效限定值及
能效等级

GB 18613—2006

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

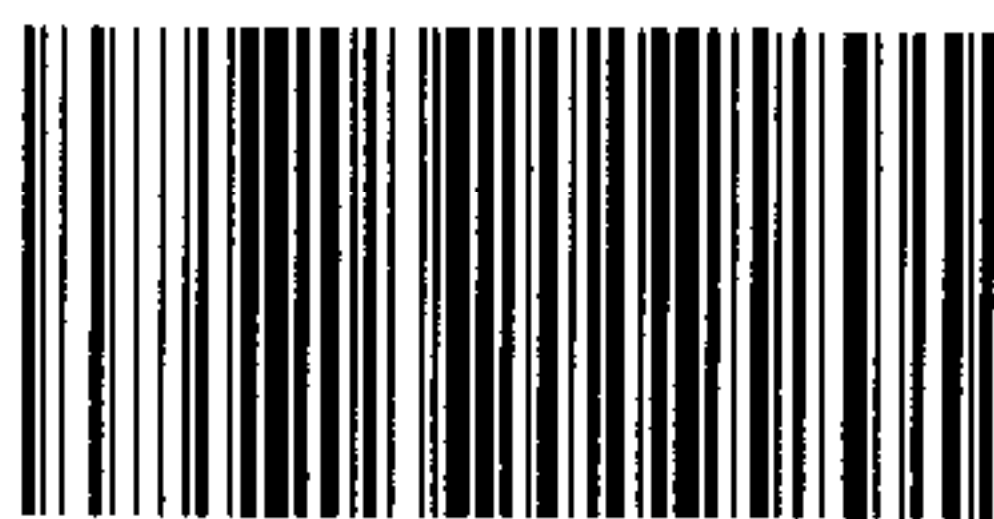
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2007年3月第一版 2007年3月第一次印刷

*

书号:155066·1-29029 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 18613-2006