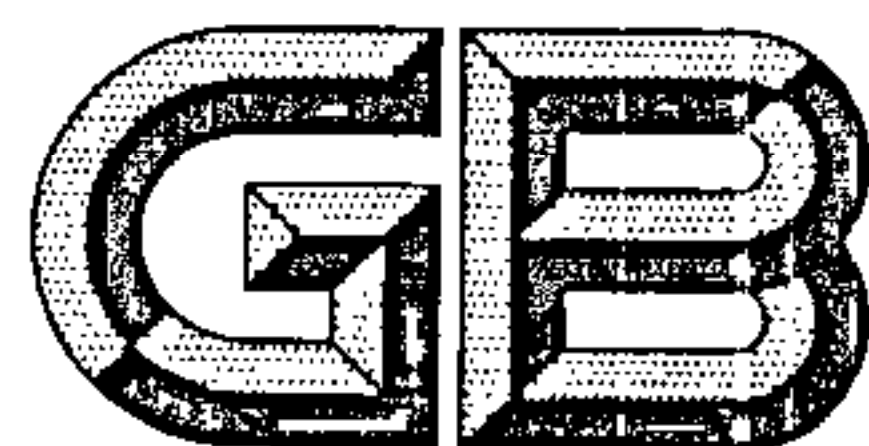




中华人民共和国国家标准

GB 12021.4—2004
代替 GB 12021.4—1989

电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级

The maximum allowable values of the energy consumption and
Energy efficiency grade for household electric washing machines

2004-10-21 发布

2005-05-01 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

前 言

本标准的第4章是强制性的,其余是推荐性的。

本标准参考了欧洲和美国的相关标准和法规。

本标准此次修订与GB 12021.4—1989相比,主要变化如下:

- 对各类型洗衣机的耗电量限定值进行了修改(4.2),并对相应的用水量、洗净比指标提出了要求;
- 增加了能源效率等级判定方法(5);
- 增加了节能评价值(6)。

本标准由全国能源基础与管理标准技术委员会提出。

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技术委员会归口。

本标准起草单位:中国标准化研究院、广州电器科学研究院、中国家用电器研究院、海尔集团、无锡博西威家用电器有限公司、无锡小天鹅有限公司、杭州松下家用电器有限公司、春兰集团公司。

本标准起草人:成建宏、沈祖忻、金明红、鲁建国、吕佩师、丁旭东、曹振尉、童仙玉、徐恒。

本标准历次版本发布情况:

GB 12021.4—1989。

电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级

1 范围

本标准规定了电动洗衣机单位功效耗电量限定值、用水量限定值、节能评价值及能源效率等级判定方法。

本标准适用于额定洗涤容量为 13 kg 及以下的家用电动洗衣机,以下简称洗衣机;不适用于 1.0 kg 及以下的洗衣机和没有脱水功能的单桶洗衣机。对于洗衣干衣机只考核其洗涤功能。

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,其随后所有的修订单(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的版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB/T 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)

GB/T 4288 家用电动洗衣机

3 术语和定义

本标准采用下列术语和定义。

3.1

洗衣机工作周期 washing cycle

按照被测洗衣机所具备的功能(如洗净、漂洗、脱水、进水、排水等),完成一次常用(标准)洗衣程序的全过程。

3.2

洗衣机工作周期耗电量 electric energy consumption

洗衣机在额定工作状态下,完成一个工作周期所消耗的全部电量,包括对洗涤用水加热所消耗的能量。单位:kWh/cycle。

3.3

洗衣机工作周期用水量 water consumption

洗衣机在额定工作状态下,完成一个工作周期所消耗的水量,单位:L/cycle。

3.4

单位功效耗电量 energy consumption per kilogram

洗衣机工作周期耗电量与额定洗涤容量之比。单位:kWh/cycle/kg。

3.5

单位功效用水量 water consumption per kilogram

洗衣机工作周期用水量与额定洗涤容量之比。单位:L/cycle/kg。

3.6

耗电量限定值 the maximum allowable value of energy consumption

洗衣机在额定工作状态下,完成一个工作周期所允许的耗电量最大值。

3.7

能源效率等级 energy efficiency grade

GB 12021.4—2004

洗衣机的能源效率等级(简称能效等级),是依据其耗电量、用水量和洗净比的大小确定,分成 1、2、3、4 和 5 五个等级,1 级表示能源效率最高。

3.8

能源效率标识 energy label

能源效率标识(简称能效标识)是贴在用能产品上的一种信息标签,表明产品能源效率等级和能源消耗量、用水量等级及洗净比等指标。

3.9

节能评价值 the evaluating values of energy conservation

达到节能产品认证要求所允许的最大能耗。

4 耗电量限定值和用水量限定值

4.1 洗衣机的实测耗电量和用水量

参照 GB/T 2828、GB/T 2829,确定产品抽样方案,并从中抽取三台样品,同时测试耗电量、用水量、洗净比、脱水率、漂洗性能,取其平均值为该类型产品的实测耗电量、用水量和洗净比。并换算成单位功效耗电量和单位功效用水量。

4.2 单位功效耗电量限定值和用水量限定值

洗衣机的单位功效耗电量和用水量应不超过表 1 所规定的限定值,同时洗净比应大于等于 0.7,脱水率、漂洗性能应达到 GB/T 4288 的要求;否则,产品为不合格。

表 1 耗电限定值和用水量限定值

洗衣机类型	单位功效耗电量限定值/ (kWh/cycle/kg)	单位功效用水量限定值/ (L/cycle/kg)
波轮式和全自动搅拌式洗衣机	0.032	36
滚筒式洗衣机	0.350	20

5 能效等级判定方法

根据洗衣机的实测单位功效耗电量、用水量、洗净比,各项指标均达到表 2 的规定要求,判定该产品的能源效率等级。在能效标识上同时标注能效等级、耗电量、用水量、洗净比指标。暂不包括全自动搅拌式洗衣机。

表 2 洗衣机能源效率等级

洗衣机 能效等级	波轮式洗衣机			滚筒式洗衣机		
	耗电量/ (kWh/cycle/kg)	用水量/ (L/cycle/kg)	洗净比	耗电量/ (kWh/cycle/kg)	用水量/ (L/cycle/kg)	洗净比
1	≤0.012	≤20	≥0.90	≤0.19	≤12	≥1.03
2	≤0.017	≤24	≥0.80	≤0.23	≤14	≥0.94
3	≤0.022	≤28		≤0.27	≤16	
4	≤0.027	≤32	≥0.70	≤0.31	≤18	≥0.70
5	≤0.032	≤36		≤0.35	≤20	

6 节能评价值

当洗衣机的实测耗电量、用水量和洗净比指标同时达到表 3 规定时,判定该产品的能耗指标符合节

能产品认证的技术要求。

表 3 洗衣机节能评价指标

洗衣机类型	耗电量/ (kWh/cycle/kg)	用水量/ (L/cycle/kg)	洗净比
波轮式/全自动搅拌式洗衣机	≤0.017	≤24	≥0.80
滚筒式洗衣机	≤0.23	≤14	≥0.94

7 试验方法

7.1 试验条件和测试设备

按照 GB/T 4288 的相关规定进行。

7.2 耗电量、用水量、洗净比、脱水率和漂洗性能的测试

7.2.1 被测洗衣机应按使用说明书中规定的标准工作周期试验。

7.2.2 按照 GB/T 4288 的相关测试方法规定进行。

7.2.3 计算单位功效耗电量、用水量和洗净比。

8 检验规则

8.1 出厂检验

8.1.1 检验方案参照 GB/T 2828 和 GB/T 2829 由生产厂家质量检验部门自行决定。

8.1.2 经检验认定为不合格的产品,不允许出厂。

8.2 型式检验

8.2.1 洗衣机在下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 试制的新产品;
- b) 当产品在设计、工艺或所用材料有重大改变时;
- c) 连续生产中的产品,每年不少于一次;
- d) 时隔一年以上再生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督部门提出进行型式检验的要求。

8.2.2 型式检验的抽样,每次抽三台,如发现有一台的技术指标不符合本标准的限定值要求时,应从该批产品中另抽出双倍数量重复检验,如仍有一台不符合要求时,则该批产品为不合格。

8.3 验收

订货方有权检查产品的耗电量和用水量是否符合本标准耗电限定值和用水量限定值的要求。

9 能源效率标识

9.1 洗衣机产品的耗电量、用水量和洗净比应根据生产和质量管理情况进行检测。

9.2 生产厂家根据测试结果,确定产品的额定能源效率等级、耗电量、用水量和洗净比。

9.3 生产厂家应在其产品的说明书上注明该产品的额定能源效率等级、耗电量、用水量、洗净比和所依据的标准号,同时依据能效标识的有关规定,在产品的明显位置处粘贴能效标识。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电动洗衣机能耗限定值及能源效率等级
GB 12021.4—2004

*

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.bzcbbs.com
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
2004 年 12 月第一版 2004 年 12 月第一次印刷

*



GB 12021.4—2004

如有印装差错 由本社发行中心调换