

家用和类似用途洗衣机
新质产品力测试评价工作规范
(2025 版)

中国家用电器研究院
中家院(北京)检测认证有限公司

前　　言

本规范由国家家用电器研究院产品质量安全研究中心发布,版权归国家家用电器研究院产品质量安全研究中心所有,任何组织及个人未经国家家用电器研究院产品质量安全研究中心许可,不得以任何形式全部或部分使用。

制定单位:国家家用电器研究院

参与起草单位:中家院(北京)检测认证有限公司

国家家用电器检测所

主要起草人:

家用和类似用途洗衣机

新质产品力测试评价工作规范

1 范围

本文件规定了家用和类似用途洗衣机的术语和定义、技术要求、试验方法、评估办法等。

本文件适用于单相额定电压不超过 250V，在家庭、商店、学校等场所由非专业人员使用的洗衣机（包括波轮式、滚筒式、搅拌式等）。

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 6675.1-2014 玩具安全第1部分：基本规范

GB/T 4706.1-2024 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB/T 4706.24-2024 家用和类似用途电器的安全 第24部分：洗衣机的特殊要求

GB/T 35248-2017 消费品安全 供应商指南

GB/T 4288-2018 家用和类似用途电动洗衣机

GB/T 21551.5-2024 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 第5部分：洗衣机的特殊要求

GB/T 4214.4-2020 家用和类似用途电器噪声测试方法 洗衣机和离心式脱水机的特殊要求

T/CAQI 237-2021 家用和类似用途电动洗衣机精准洗涤技术要求和试验方法

3 术语和定义

3.1 普通洗衣机 washing machine

洗涤、漂洗、脱水各功能，全部需通过人工操作进行转换的洗衣机。

[GB/T 4288-2018，定义 3.1]

3.2 半自动洗衣机 semi automatic washing machine

在洗涤、漂洗、脱水各功能之间，其中任意两个功能转换不用人工操作而能自动进行的洗衣机。

[GB/T 4288-2018, 定义 3.1]

3.3 全自动洗衣机 automatic washing machine

同时具有洗涤、漂洗和脱水功能且各功能之间的转换不用人工操作而能自动进行的洗衣机。

[GB/T 4288-2018, 定义 3.1]

3.4 波轮式洗衣机 impeller washing machine

使纺织物充分浸没在洗涤水中、由一种连续绕轴转动或转动数圈后反转的装置（叶轮）产生机械运作的洗衣机。

[GB/T 4706.24-2024, 定义 3.5]

3.5 滚筒式洗衣机 drum washing machine

使纺织物置于水平滚筒或水平方向呈不大于 45° 的滚筒中、纺织物部分浸没在洗涤水中，由滚筒绕轴连续旋转或周期性反转产生机械动作的洗衣机。

[GB/T 4706.24-2024, 定义 3.5]

3.6 搅拌式洗衣机 agitator washing machine

使纺织物充分浸没在洗涤水中、由一种围绕垂直轴或沿着垂直轴进行往复运动的装置（搅拌器）产生机械运作的洗衣机。

[GB/T 4706.24-2024, 定义 3.5]

3.7 离心式脱水机 spin extractor

依靠离心作用去除被洗涤织物中水分的器具。

[GB/T 4288-2018, 定义 3.2]

3.8 除菌率 microbial reduction decay rate

按明示或规定的次数或时间，持续运行除菌程序后的除菌率。

[GB/T 21551.5-2024, 定义 3.1]

3.9 洗净比 rate of washing ability

试验样机对某种污渍、织物的涤洗净率与参比洗衣机对某种污渍、织物的涤洗净率之比。

[T/CAQI 237-2021, 定义 3.2]

3.10 损伤度 damage rate

洗衣机对织物进行洗涤,织物洗涤前后静水压值或光泽度的减少的比率,单位为百分比(%)。

[T/CAQI 237-2021, 定义 3.3]

3.11 预期使用 intended use

按照供应商提供的信息使用产品。

[改写 GB/T 35248-2017, 定义 2.11]

3.12 可预见使用 foreseeable use

在对产品和使用行为充分了解的基础上,供应商能够知晓或预见到的产品使用方式。

[GB/T 35248-2017, 定义 2.6]

3.13 正常使用 normal use

按照供应商提供的信息(如说明书),合理地使用产品。

3.14 合理可预见误用 reasonable foreseeable misuse

在对产品和使用行为充分了解的基础上,供应商能够知晓或预见到的不恰当或不正确地产品使用方式。

[改写 GB/T 35248-2017, 定义 2.5]

3.15 合理可预见滥用 reasonable foreseeable abuse

按非供应商推荐的方法使用产品,但在正常情况下可能发生的使用方式。

[改写 GB 6675.1-2014, 定义 3.17]

3.16 测试评价 test evaluation

通过产品质量安全大数据分析提取关键技术指标,对相关指标开展测试分析,从而对产品质量安全进行科学、客观、定性评价的过程。

4 一般要求

4.1 安全

洗衣机在正常使用、合理可预见误用或基于市场质量安全事故的合理可预见滥用的情况下，不应对人体及周围环境产生危害。

4.2 质量

洗衣机在安全使用年限内，应具有各项宣称的功能并满足消费者对该产品的合理期待。

5 安全要求

5.1 对触及带电部件的防护

洗衣机的结构和外壳应使其对意外触及带电部件有足够的防护，应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 8 章的要求。

5.2 输入功率和电流

洗衣机的输入功率和电流应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 10 章的要求。

5.3 工作温度下的泄漏电流和电气强度

洗衣机在工作温度下的泄漏电流和电气强度应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 13 章的要求。

5.4 耐潮湿

洗衣机应具有足够的耐潮湿能力，应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 15 章的要求。

5.5 泄漏电流和电气强度

洗衣机的泄漏电流和电气强度应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 16 章的要求。

5.6 稳定性和机械危险

洗衣机的稳定性和防机械危险应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 20 章的要求。

求。

5.7 机械强度

洗衣机的机械强度应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 21 章的要求。

5.8 结构

洗衣机的结构应符合 GB/T 4706. 1—2024、GB/T 4706. 24—2024 第 22 章的要求。

5.9 内部布线

洗衣机内部布线应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 23 章的要求。

5.10 电源连接和外部软线

洗衣机的电源连接和外部软线应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 25 章的要求。

5.11 外部导体用接线端子

洗衣机的外部导体用接线端子应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 26 章的要求。

5.12 接地措施

洗衣机的接地措施应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 27 章的要求。

5.13 螺钉和连接

洗衣机的螺钉和连接应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 28 章的要求。

5.14 电气间隙、爬电距离和固体绝缘

洗衣机的电气间隙、爬电距离和固体绝缘应符合 GB/T 4706. 1-2024、GB/T 4706. 24-2024 第 29 章的要求。

6 质量要求

6.1 除菌率（大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌）

按照 GB/T 21551.5-2024 规定的方法进行试验，洗衣机的除菌率（大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌）应 $\geq 96\%$ 。

6.2 真丝织物洗净性能

按照 T/CAQI 237-2021 规定的方法进行真丝织物洗净性能试验，实测洗净比应 ≥ 0.80 。

6.3 真丝织物磨损性能

按照 T/CAQI 237-2021 规定的方法进行真丝织物磨损性能试验，实测损伤度应 $\leq 10\%$ 。

6.4 噪声

按照 GB/T 4214.4-2020 规定的方法进行噪声试验，洗衣机的噪声应符合 GB/T 4288-2018 的要求（见表 6-1）。

表 6-1 洗衣机噪声要求

器具类型	噪声
最高额定脱水转速 $\leq 1200\text{r}/\text{min}$	$\leq 72\text{dB(A)}$
最高额定脱水转速 $> 1400\text{r}/\text{min}$	$\leq 76\text{dB(A)}$

7 测评指标综合评分方法

7.1 评分原则

各项指标统一采用百分制评分方法。针对指标偏离技术要求的程度，每个单项指标设置 5 个评分等级：优（90-100 分），良（80-89 分），一般（70-79 分），较差（60-69 分），差（0-59 分）。

注：在各等级分数段内尽量取最高分数，如测评分数位于 90-100 等级分数段内，那么取 100 分。

7.2 对触及带电部件的防护的评分方法，如不符合 5.1 要求，评分为 0；如符合 5.1 要求，评分为 100。

7.3 输入功率和电流的评分方法，如不符合 5.2 要求，评分为 0；如符合 5.2 要求，评分为 100。

7.4 工作温度下的泄漏电流和电气强度的评分方法，如不符合 5.3 要求，评分为 0；如符合 5.3 要求，评分为 100。

7.5 耐潮湿的评分方法，如不符合 5.4 要求，评分为 0；如符合 5.4 要求，评分为 100。

7.6 泄漏电流和电气强度的评分方法，如不符合 5.5 要求，评分为 0；如符合 5.5 要求，评分为 100。

7.7 稳定性和机械危险的评分方法,如不符合 5.6 要求,评分为 0; 如符合 5.6 要求,评分为 100。

7.8 机械强度的评分方法,如不符合 5.7 要求,评分为 0; 如符合 5.7 要求,评分为 100。

7.9 结构的评分方法,如不符合 5.8 要求,评分为 0; 如符合 5.8 要求,评分为 100。

7.10 内部布线的评分方法,如不符合 5.9 要求,评分为 0; 如符合 5.9 要求,评分为 100。

7.11 电源连接和外部软线的评分方法,如不符合 5.10 要求,评分为 0; 如符合 5.10 要求,评分为 100。

7.12 外部导体用接线端子的评分方法,如不符合 5.11 要求,评分为 0; 如符合 5.11 要求,评分为 100。

7.13 接地措施的评分方法,如不符合 5.12 要求,评分为 0; 如符合 5.12 要求,评分为 100。

7.14 螺钉和连接的评分方法,如不符合 5.13 要求,评分为 0; 如符合 5.13 要求,评分为 100。

7.15 电气间隙、爬电距离和固体绝缘的评分方法,如不符合 5.14 要求,评分为 0; 如符合 5.14 要求,评分为 100。

7.16 除菌率(大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌)的评分方法见下表。

表 7-1 洗衣机除菌率(大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌)评分分级

评分等级	评分等级说明
优(90-100 分)	符合 6.1 要求, 除菌率 $\geq 98\%$
良(80-89 分)	符合 6.1 要求, $96\% \leq \text{除菌率} < 98\%$
一般(70-79 分)	不符合 6.1 要求, $94\% \leq \text{除菌率} < 96\%$
较差(60-69 分)	不符合 6.1 要求, $92\% \leq \text{除菌率} < 94\%$
差(0-59 分)	不符合 6.1 要求, 除菌率 $< 92\%$

7.17 真丝织物洗净性能的评分方法见下表。

表 7-2 洗衣机真丝织物洗净性能评分分级

评分等级	评分等级说明
优(90-100 分)	符合 6.2 要求, 洗净比 ≥ 0.85
良(80-89 分)	符合 6.2 要求, $0.80 \leq \text{洗净比} < 0.85$
一般(70-79 分)	不符合 6.2 要求, $0.75 \leq \text{洗净比} < 0.80$

较差(60-69 分)	不符合 6.2 要求, $0.70 \leq \text{洗净比} < 0.75$
差(0-59 分)	不符合 6.2 要求, 洗净比 < 0.70

7.18 真丝织物磨损性能的评分方法见下表。

表 7-2 洗衣机真丝织物磨损性能评分分级

评分等级	评分等级说明
优(90-100 分)	符合 6.3 要求, 损伤度 $\leq 8\%$
良(80-89 分)	符合 6.3 要求, $8\% < \text{损伤度} \leq 10\%$
一般(70-79 分)	不符合 6.3 要求, $10\% < \text{损伤度} \leq 12\%$
较差(60-69 分)	不符合 6.3 要求, $12\% < \text{损伤度} \leq 15\%$
差(0-59 分)	不符合 6.3 要求, 损伤度 $> 15\%$

7.19 噪声的评分方法见下表。

表 7-3 洗衣机噪声评分分级

评分等级	评分等级说明
优(90-100 分)	符合 6.4 要求, 噪声低于限值不少于 5dB(A)
良(80-89 分)	符合 6.4 要求, 噪声低于限值少于 5dB(A)
一般(70-79 分)	不符合 6.4 要求, 噪声高于限值少于 5dB(A)
较差(60-69 分)	不符合 6.4 要求, 噪声高于限值少于 10dB(A) 且不少于 5dB(A)
差(0-59 分)	不符合 6.4 要求, 噪声高于限值不少于 10dB(A)

7.20 洗衣机的新质产品力测评指标综合评分方法参考附录 A 进行评定。

8 星级指数评定

洗衣机的新质产品力星级指数参考附录 B 进行评定。

其中, 涉及安全标准中的指标为否决项, 如果出现不符合安全标准的情况, 星级评定为零。

附录 A

洗衣机的新质产品力测试评价指标综合评分方法

洗衣机的新质产品力测试评价指标综合评分方法应符合表 A. 1 规定。

表 A. 1 洗衣机的新质产品力测试评价项目评分表

一级指标 (分值占比 A_j)	二级指标-评价项目 (分值占比 B_{ji})	条目	二级指标单项得分 (X_{ji})	一级指标单项得分 (Y_j)
安全要求 (70%)	对触及带电部件的防护 (10%)	5. 1		
	输入功率和电流 (10%)	5. 2		
	工作温度下的泄漏电流和电气强度 (10%)	5. 3		
	耐潮湿 (10%)	5. 4		
	泄漏电流和电气强度 (10%)	5. 5		
	稳定性和机械危险 (5%)	5. 6		
	机械强度 (5%)	5. 7		
	结构 (5%)	5. 8		
	内部布线 (5%)	5. 9		
	电源连接和外部软线 (5%)	5. 10		
	外部导体用接线端子 (5%)	5. 11		
	接地措施 (5%)	5. 12		
	螺钉和连接 (5%)	5. 13		
	电气间隙、爬电距离和固体绝缘 (10%)	5. 14		
质量要求 (30%)	除菌率 (25%)	6. 1		
	真丝织物洗净性能 (25%)	6. 2		
	真丝织物磨损性能 (25%)	6. 3		
	噪声 (25%)	6. 4		
注: 总得分 $Z = \sum_j (A_j \times Y_j)$ 单项得分 $Y_j = \sum_i (B_{ji} \times X_{ji})$ 式中: j 为一级指标项数, i 为二级指标项数。				

附录 B
洗衣机的新质产品力星级指数

洗衣机的新质产品力星级指数采用 5 星级制, 5 星级最优, 各星级指数评价得分(总得分为 100 分)应符合表 B. 1 规定。

表 B. 1 中的评价得分为附录 A 表 A. 1 中评价总得分。

表 B. 1 新质产品力星级指数

星级	评价得分
5 星级	90-100 分
4 星级	80-89 分
3 星级	70-79 分
2 星级	60-69 分
1 星级	50-59 分
0 星级	0-49 分