



中华人民共和国国家标准

GB/T 20290—2024

代替 GB/T 20290—2016

家用电动洗碗机 性能测试方法

Electric dishwashers for household use—Methods
for measuring the performance

(IEC 60436:2020, MOD)

2024-06-29 发布

2025-01-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和符号	1
4 试验项目	7
5 试验的一般条件	7
6 洗净性能与干燥性能联合试验	11
7 洗净性能与干燥性能联合评估	21
8 耗电量、用水量和程序时间	29
9 噪声	31
附录 A (规范性) 个人餐具和公用餐具	32
附录 B (资料性) 餐具规格	36
附录 C (规范性) 污染物涂覆量说明	42
附录 D (资料性) 污染后的餐具照片	45
附录 E (规范性) 试验助剂	48
附录 F (规范性) 微波炉	50
附录 G (规范性) 循环热风烘箱	52
附录 H (资料性) 洗净和干燥评估备用评估表	53
附录 I (规范性) 参比机的相关要求	57
附录 J (资料性) 色度表	61
附录 K (规范性) 洗碗机耗电量的补充内容	62
附录 L (资料性) 试验材料供应商	68
附录 M (资料性) 试验报告格式	69
附录 N (规范性) 嵌入式与整装式洗碗机的试验壳体	71
附录 O (资料性) 内部评估准则	74
附录 P (资料性) 感应程序的试验步骤	75
附录 Q (资料性) 附加漂洗性能评价	77
附录 R (资料性) 洗碗机过滤性能评价	79
附录 S (资料性) 过滤系统评价流程图	84
附录 T (规范性) 试验仪器和准确度要求	85
附录 U (规范性) 进水温度对耗电量的影响	86
附录 V (资料性) 间歇性反复功能的测试	89
参考文献	94

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 20290—2016《家用电动洗碗机 性能测试方法》。与 GB/T 20290—2016 相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- 更改了洗碗机定义(见 3.1.1,2016 年版的 3.1);
- 增加了独立式洗碗机、嵌入式洗碗机、整装式洗碗机、试验样机、参比机、试验、系列试验、餐具、中式标准餐具、再生、程序结束模式、等待模式持续时间、冷藏、冷冻、手动过滤器、所有活动停止、间歇性反复功能等术语和定义(见 3.1.2~3.1.9、3.1.12、3.1.22、3.1.26、3.1.30~3.1.38);
- 更改了循环、洗涤剂、关机模式、延时启动模式定义(见 3.1.16、3.1.24、3.1.28、3.1.29,2016 年版的 3.5、3.12、3.16、3.18);
- 更改了“手动分配器”为“非自动分配器”,更改了“待机模式”为“等待模式”(见 3.1.20、3.1.27,2016 年版的 3.9、3.17);
- 增加了试验中涉及的符号列表(见 3.2);
- 增加了测量性能特性中耗电量相关内容的试验方法(见第 4 章和附录 K);
- 增加了关于参数公差和修约计算的说明(见 5.1.1);
- 更改了试验样机和参比机的试验电压误差范围(见 5.3.1.1、5.3.2.1,2016 年版的 5.3.1.1、5.3.2.1);
- 更改了实验室环境温度,删除了烘箱干燥法和风干法的温度差异(见 5.5,2016 年版的 5.5);
- 更改了软水水硬度限制要求及配置要求(见 5.6.3,2016 年版的 5.6.3);
- 更改了洗涤剂类型及用量要求(见 5.7,2016 年版的 5.7);
- 删除了Ⅳ型漂洗剂(见 2016 年版的 5.8);
- 增加了间歇性反复功能的信息描述、对测试结果的影响和处理方式(见 5.10);
- 增加了中式餐具试验的要求(见 6.1);
- 增加了新餐具预处理、餐具调整和维护要求(见 6.2.2、6.2.3、6.2.4);
- 更改了污染物的制备和使用的一般要求(见 6.4.1,2016 年版的 6.4);
- 更改了超热处理牛奶使用的保质期(见 6.4.2.1,2016 年版的 6.4.1.1);
- 删除了微波炉加热时间换算内容(见 2016 年版的 6.4.1.2);
- 更改了茶叶的使用情况描述、烘箱和空气干燥法预干燥过程(见 6.4.3.3、6.4.3.4、6.4.3.5,2016 年版的 6.4.2.1、6.4.2.2、6.4.2.3);
- 更改了碎肉制备时水的配比和碎肉使用餐具类型、用量、污染方法(见 6.4.4.2、6.4.4.3,2016 年版的 6.4.3.1、6.4.3.2);
- 更改了鸡蛋和燕麦使用餐具类型、用量、污染方法(见 6.4.5.3、6.4.6.3,2016 年版的 6.4.4.2、6.4.5.2);
- 增加了冻干菠菜的制备储存方法(见 6.4.7.2);
- 更改了菠菜和黄油使用餐具类型、用量、污染方法(见 6.4.7.3、6.4.8.3,2016 年版的 6.4.6.2、6.4.7.2);
- 更改了烘箱干燥法的餐具摆放要求(见 6.5.2,2016 年版的 6.5.1);
- 更改了餐具的装载、运行要求(见 6.6.1、6.6.2,2016 年版的 6.6.1、6.6.2);

- 更改了洗净性能和干燥性能的评估方式及计算(见第7章,2016年版的第6章和第7章);
- 更改了耗电量、用水量、程序时间的试验方法描述(见8.2,2016年版的8.2);
- 增加了耗电量、用水量、程序时间的评价方法一般要求(见8.3.1);
- 更改了热水耗电量的部分内容和用水量、时间的描述(见8.3.3、8.3.4、8.3.5,2016年版的8.2.3、8.2.4、8.2.5);
- 删除了冷水耗电量修正(见2016年版的8.2.2);
- 更改了餐具规格及试验负载组成表(见A.2,2016年版的A.2、A.3);
- 更改了污染物涂敷量说明(见附录C,2016年版的附录B);
- 更改了试验助剂的洗涤剂信息(见E.2,2016年版的附录C);
- 删除了标准洗碗机(1型)描述(见2016年版的附录D);
- 增加了微波炉的型号,校准内容(见附录F,2016年版的F.1);
- 更改了烘箱校准内容(见G.2,2016年版的F.2);
- 更改了参比机(2型)描述,增加了参比机的中式餐具装载要求(见附录I,2016年版的附录M);
- 更改了洗碗机耗电量的补充内容(见附录K,2016年版的附录N);
- 更改了嵌入式和整装式洗碗机的试验壳体要求,增加了水槽洗碗机测试工装(见附录N,2016年版的附录H);
- 增加了试验仪器和准确度要求(见附录T)。

本文件修改采用 IEC 60436:2020《家用电动洗碗机 性能测试方法》。

本文件与 IEC 60436:2020 相比做了下述结构调整:

- 增加了3.1.12“中式标准餐具”,3.1.13~3.1.38对应IEC 60436:2020的3.1.12~3.1.37;
- 增加了I.5参比机的中式餐具装载图。

本文件与 IEC 60436:2020 的技术差异及其原因如下:

- 更改了自动或自清洁过滤器和手动清洁过滤器的定义(见3.1.35、3.1.36),以便于定量理解该术语;
- 增加了规范性引用的GB 38383—2019及对应的中式餐具术语、规格、试验要求,以及参比机中式餐具的目标得分和中式餐具装载图(见3.1.12、6.1、7.2.3和I.5),以便于评价洗碗机对中式餐具的性能特性;
- 增加了水槽洗碗机测试工装,以提高试验的可操作性(见附录N)。

本文件做了下列编辑性改动:

- 增加了部分注释(见3.1.3的注,3.1.14的注);
- 增加了中式餐具规格(见附录B)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本文件起草单位:中国家用电器研究院、佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司、博西华电器(江苏)有限公司、青岛海尔洗碗机有限公司、中家院(北京)检测认证有限公司、宁波方太厨具有限公司、杭州老板电器股份有限公司、华帝股份有限公司、中山格兰仕日用电器有限公司、珠海格力电器股份有限公司、通标标准技术服务有限公司安徽分公司、美诺电器有限公司、江苏欧倍力洗碗设备制造有限公司、松下家电(中国)有限公司、惠而浦(中国)股份有限公司、小米通讯技术有限公司、浙江友嘉电器有限公司、宁波睿派厨具有限公司、浙江帅康电气股份有限公司、宁波轻美电器科技有限公司、佛山市百斯特电器科技有限公司、广东赛普智能制造股份有限公司、海信(山东)厨卫有限公司、威凯检测技术有限公司、广东省科学院微生物研究所(广东省微生物分析检测中心)、火星人厨具股份有限公司、浙江爱尔卡智能家居科技有限公司。

本文件主要起草人：马德军、张晓、仇灿华、岳京松、廖里程、李珊珊、杨林、秦雅伟、徐慧、贺晓帆、黎铭峰、何军、李伟、姚冠杰、林坤方、何光宇、彭素娟、王鋈、许伍、刘迪、李宁、杨明信、程永建、赵孝才、石松、黄柏林、代天喜、劳德文、姚艳春、谢小保、李帅、贝晓贤。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2006年首次发布为 GB/T 20290—2006；

——2016年第一次修订；

——本次为第二次修订。

家用电动洗碗机 性能测试方法

1 范围

本文件规定了家用和类似用途电动洗碗机主要性能特性,并且描述测试这些特性的标准方法。
本文件适用于使用热水和/或冷水的家用和类似用途电动洗碗机。
本文件不涉及安全和最低性能要求。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 38383—2019 洗碗机能效水效限定值及等级

ISO 607 表面活性剂和洗涤剂 样品分样法(Surface active agents and detergents—Methods of sample division)

注: GB/T 6372—2006 表面活性剂和洗涤剂 样品分样法(ISO 607:1977, IDT)

ISO 80000-1:2022 量和单位 第1部分:概述(Quantities and Units—Part 1: General)

IEC 60704-2-3 家用和类似用途电器噪声测试方法 第2-3部分:洗碗机的特殊要求(Household and similar electrical appliances—Test code for the determination of airborne acoustical noise—Part 2-3: Particular requirements for dishwashers)

注: GB/T 4214.3—2023 家用和类似用途电器噪声测试方法 洗碗机的特殊要求(IEC 60704-2-3:2017, MOD)

IEC 60705 家用微波炉 性能试验方法(Household microwave ovens—Methods for measuring performance)

注: GB/T 18800—2017 家用微波炉 性能试验方法(IEC 60705:2014, IDT)

IEC 60734 家用和类似用途电器 性能 测试用水(Household electrical appliances—Performance—Water for testing)

注: GB/T 23119—2017 家用和类似用途电器 性能测试用水(IEC 60734:2012, IDT)

IEC 62301 家用电器 待机功率测试方法(Household electrical appliances—Measurement of standby power)

注: GB/T 35758—2017 家用电器 待机功率测量方法(IEC 62301:2011, IDT)

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

洗碗机 dishwasher

使用化学、机械、热和电力的方法,对餐具进行洗涤、漂洗和干燥的机器。

注1: 在程序结束时,洗碗机可能进行特定的干燥操作。