

佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会

团体标准《佛山标准 洗碗机》编制说明

1 项目背景

1.1 产业背景

洗碗机的发明曾被誉为继洗衣机后第二个解放人类双手的伟大发明。洗碗机最有意义的任务不仅仅是简单的去除杯碟碗盏上的油污,相比较人工手洗,去污、清洗、消毒、烘干这样专业化的流程要比人工做的更加细致。所以,使用洗碗机的人们对于一般情况下的碗筷清洁会习惯性的使用洗碗机,但是一些精致的玻璃或者是水晶器皿,人们还是更倾向于手工洗涤。

用户对洗碗机使用行为有两大类,一类为清洗型,即在网上或导购员处了解到洗碗机不能存餐具,洗完要把干净餐具取出;另外一类为碗柜型,会把洗碗机当作清洗和存放餐具的地方,洗碗机清洗完后不会取出餐具。不同类型的用户在清洗前和清洗结束时行为动作有些不同。

洗碗机在餐具放置、清洗效果、清洁保养上与用户预期还存在较大差异。中国餐具多样化,且烹饪方式含炒、爆、煎、炸、炖等多种,饭后需要清洗的物品不仅限于餐具,洗碗机若能解决多种物品自动摆放,将是很大的突破点。有用户表示“希望未来洗碗机,能自动摆放餐具,我只需把物品塞进入口,它能自动摆放好、选好程序。”辅材添加过程也是新手用户比较迷茫的点,用户会疑惑“怎么放?放多少?”甚至将不同辅材放错位置。洗碗机在普及阶段产品上此类位置及标识需要更清晰明了。对于清洗效果,用户期望的是洗碗机不仅能洗干净、能消毒、烘干,且可存放,各品牌洗碗机均存在残留水现象,部分产品洗完后有异味情况,

与用户预期的效果存在一些差异。过滤网的清洗、机器堵塞等是产品使用后带来的额外工作,此类事务是用户不愿意去处理的。

随着社会的进步,生活水平的日益提升,用户更注重生活品质和精神文化的提升,会逐渐放弃手动操作洗碗。新一代用户会更加依赖机器来洗碗,类似洗衣机一样,洗碗机很可能成为在中国家庭中普及的一个家电产品。疫情的突然到来,加速洗碗机产品的普及。

因此,以用户为中心的创新技术,并制定满足了用户需求洗碗机产品标准,才能让用户拥有最佳的产品体验和满意度。通过引导佛山市洗碗机生产企业从用户的角度,进行产品设计开发和生产,可有效增加该行业的产品供给,使消费者可以更加科学地选择和使用产品。为提升佛山市产品质量水平,增大产品核心竞争力,更好地扩大品牌影响力,打造优质洗碗机产品,体现“佛山标准”品牌优势,促进“优质优价”和“放心消费”,开展本标准的编制工作。

1.2 提升方向

目前市场上销售洗碗机的洗净效果、烘干效果、耗电、耗水、除菌效果仍未能满足消费者期望,因此本项目通过打造佛山标准,树立优质区域品牌形象,有助于进一步做大做强产业。本项目对洗碗机标准的提升方向具体如下:

1、符合中共中央制定的“十四五”规划和有关产业政策要求,注重安全性、环保性,符合政策导向和要求。

2、满足人民生活新需求。随着人民生活水平的提升,对生活品质的要求越来越高,消费者希望有更安全更可靠的产品质量,并且具备有个性化的使用功能,通过提升洗涤、干燥效果和增加WIFI功能,达到消费者期望,让用户拥有最佳的产品体验和满意度。

1.3 项目意义

为更好地发展佛山市重点产业、优势产品，本标准根据佛山标准要求，定位于“国内领先、国际先进”的水平，充分考虑行业发展情况，使标准编制更趋于合理、科学、先进。满足当前消费者对洗碗机的要求，提高产品国内外场竞争力，对行业健康、快速发展有促进和引领作用。执行本标准有助于提升产品质量水平，扩大品牌影响力，提高企业竞争力，带动和引领佛山市制造业向高水平领域发展，以实现我市产品质量水平明显提升，推动佛山品牌、佛山产品更好地走出去。

2 标准制定工作概况

2.1 准备工作

根据佛山市市场监督管理局对佛山标准推进工作的计划和时间要求，佛山市佛山标准与卓越绩效管理促进会为更好地开展编制工作，召开了标准起草研讨会，成立了标准工作组。

标准工作组组成：佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会、佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司、佛山市云米电器科技有限公司、广东万家乐燃气具有限公司、广东万和电气股份有限公司、佛山市百斯特电器科技有限公司、广东易得电器有限公司XXX、XXX。

标准主要起草人：植满溪、蔡延涛、王成、梁大化、蔡浩生、熊好平、李小忠、卢栩宏、石松、XXX。

佛山标准与卓越绩效管理促进会主要负责收集企业现有产品技术性能参数，查阅国外相关产品的技术文档、标准、专利，对比国内外等同类产品标准的有关条款，编制标准草案，组织开展标准征求意见、标准审查会等。

2.2 前期准备会议

前期准备会议于2022年3月3日召开，确定了标准研制对应的产品分类，针对产品技术发展情况和用户痛点问题明确了关键指标，具体说明如下：

1) 分析了用户的需求

分析了当前消费者的需求，包括：能效指标、噪声、无故障运行时间、除菌率、抗菌率和智能功能等。

2) 明确了主要指标

根据现有产品技术的情况，结合消费者普遍反映的问题，明确额定能效指标、噪声、无故障运行时间、除菌率、抗菌率和智能功能等应新增或提升的指标。

2.3 标准草案研制

结合前期准备会议成果，征求起草单位意见，确定了本标准的先进性，充分考虑佛山标准的编制要求、编制理念和定位要求等，体现了标准的先进性。具体说明如下：

1) 提升或新增了关键指标

结合前期会议和企业意见，提升或新增了能效指标、噪声、无故障运行时间、除菌率、抗菌率、智能功能和质量承诺等指标。

2) 规定了试验方法

参照相关行业标准，规定了试验方法。

2.4 征求意见情况

通过标准研讨会议，标准进行了修改后，在我市的家电相关企业、行业协会、检测机构进行了广泛的征求意见，共收到建议和意见XX条，针对意见和建议对标准进行了修改完善。

2.5 重大分歧情况

无。

2.6 专家评审情况

2022年X月XX日组织了专家评审，邀请等单位的5位专家对标准进行审定，专家组认为本标准编写符合法律法规及相关标准规定，多项关键指标在国家相关标准的基础上进行了提升，标准水平达到国内领先、国际先进水平，体现了佛山标准的先进性。

3 标准编制原则、主要内容及确定依据

3.1 编制原则

标准编制遵循合规性、科学性、先进性、适用性并协调一致的原则，尽可能与国际通行标准接轨，注重标准的可操作性，本标准严格按照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》的规定进行编写和表述。

3.2 主要参考依据

GB 38383—2019 洗碗机能效水效限定值及等级

QB/T 1520—2013 家用和类似用途电动洗碗机

QB/T 5428—2019 家用和类似用途节水型洗碗机 技术要求及试验方法

T/ZZB 1734—2020 家用台式洗碗机

EN 50242-2008 家用电子洗碗机. 性能测量方法(Electric dishwashers for household use – Methods for measuring the performance (IEC 60436:2004, modified); German version)

4 标准主要内容

4.1 范围

本文件规定了洗碗机的术语和定义、要求、试验方法、检验规则和标志、运输、包装、贮存。质量承诺。

本文件适用于单相额定电压不超过250V的家用和类似用途电动洗碗机。

本文件不适用于为商业用途设计的洗碗机。。

4.2 要求

根据产品技术特性与用户满意度之间的关系，将标准的技术指标分为基础性指标、关键性指标和创新性指标。

基础性指标是产品基本属性指标，如结构、材料、基本功能要求、安全、电磁兼容等要求，指标提升，用户满意度会有所提升；关键性指标是消费者和企业都关注、体现产品竞争力的技术指标，指标提升，用户满意度会明显提升；创新性指标是填补空白的指标，发掘消费者潜在需求和体现企业技术创新，指标确立，用户满意度显著提升。

本标准包括了三部分，第一部分是基础性指标，包括了结构、材料、基本功能要求、安全、电磁兼容等5项指标；第二部分是关键性指标，包括了能效指标、噪声、无故障运行时间、除菌率和抗菌率、包装要求5项指标；第三部分是创新指标，包含了智能功能。

主要指标对比表

指标类型	指标项目		佛山标准 T/FSS XX-2022	行业标准 QB/T 1520— 2013	国家标准 GB 38383— 2019	浙江标准 T/ZZB 1734— 2020	对比情况 及说明
关键指标	能效指标	能效指数	实测值 ≤ 56	≤ 89	1级 ≤ 50 2级 ≤ 56 3级 ≤ 63 4级 ≤ 71 5级 ≤ 80	≤ 56	优于行标，达到国家2级能效
关键指标	能效指标	水效指数	实测值 ≤ 52	≤ 81	1级 ≤ 45 2级 ≤ 52 3级 ≤ 62 4级 ≤ 68 5级 ≤ 75	≤ 50	优于行标，达到国家2级能效
关键指标	能效指标	干燥指数	实测值 ≥ 1.08	≥ 0.55	1级 ≤ 1.05 2级 ≤ 1.08 3级 ≤ 0.97 4级 ≤ 0.97 5级 ≤ 0.86	≥ 0.97	优于行标，达到国家2级能效
关键指标	能效指标	清洁指数	实测值 ≥ 1.15	≥ 0.76	≥ 1.12	≥ 1.15	优于国行标，与浙江标准一致

指标类型	指标项目	佛山标准 T/FSS XX-2022	行业标准 QB/T 1520— 2013	国家标准 GB 38383— 2019	浙江标准 T/ZZB 1734— 2020	对比情况 及说明
关键指标	噪声	嵌入式洗碗机洗涤、干燥时的声功率级噪声不应大于48dB(A)。 水槽式洗碗机洗涤、干燥时的声功率级噪声不应大于54dB(A)。 台式洗碗机洗涤、干燥时的声功率级噪声不应大于56dB(A)。	洗碗机洗涤、干燥时的声功率级噪声不应大于58dB(A)。	—	洗碗机洗涤、干燥时的声功率级噪声不应大于56dB(A)。	根据结构分类进行限值，优于行标
关键指标	无故障运行时间	洗碗机累计无故障运行时间不应少于3650个循环所用的时间	洗碗机累计无故障运行时间不应少于1960个循环所用的时间	—	洗碗机累计无故障运行时间不应少于1960个循环所用的时间	优于
关键指标	除菌率	应不小于99.99%	应不小于99.9%	—	应不小于99.9%	优于
关键指标	抗菌率	应不小于99.0%	应不小于90.0%	—	应不小于90.0%	优于
创新指标	智能功能	明示具有智能功能的洗碗机，要求机器上必须配置有用于连接无线网络/蓝牙的模块，通过手机可以实现对洗碗机的控制、信息的读取。	—	—	—	新增

标准先进性说明：

1) 能效指数：能效指数是反映洗碗机的用电量指标,能效指数越小意味着越省电。调查发现,是否费电也是影响消费者选购洗碗机的重要因素,部分消费者因担心洗碗机一个程序运作几个小时会很耗电而不敢购买。

理由说明：调查发现,是否费电也是影响消费者选购洗碗机的重要因素,部分消费者因担心洗碗机一个程序运作几个小时会很耗电而不敢购买。该指标加严有助于减低碳排放,节约能源,同时减少使用洗碗机的成本,增加消费者体验。

2) 水效指数：反映洗碗机用水的指标,指数越低意味着洗碗机越省水。。

理由说明：区别于传统手洗,消费者最关心的问题之一就是洗碗机是否费水。该指标的提升,减少使用洗碗机的成本,同时推动洗碗机的节水性能。

3) 干燥指数：干燥性能为家用洗碗机重要的性能指标之一。

理由说明：清洗后干燥的餐具能有效避免细菌滋生,同时干燥的餐具也能给消费者带来较好的用户体验。

4) 清洁指数：洗碗机洁净能力的数学表达方式,该指标越高,代表清洁能力越强。

理由说明：洗碗机是否能把餐具洗干净、是否适用中国烹饪习惯,是消费者最为关心且影响购买意愿的重要因素。

5) 噪声：洗碗机产生的噪声高低,直接关系到消费者的生活作息好坏。

理由说明：一般标准的洗碗机程序都在一个多小时以上,有的甚至是几个小时,依据国人的作息习惯,午餐后一般会午睡,晚餐后再洗上几个小时的话也有可

能已经到了用户的睡眠时间,但洗碗机仍然在工作,上述情况洗碗机产生的噪声如果过大将严重影响消费者的作息。因洗碗机结构不同,对不同结构洗碗机的噪声值进行限定。

6) 无故障运行时间:该指标综合评价洗碗机的正常使用寿命。

理由说明:国人餐饮习惯是一日三餐,则洗碗机的工作频次约为每日三次,通过提升该指标,能有效保证洗碗机的使用寿命,避免洗碗机需要频繁更换。

7) 除菌率:器具去除和杀死特定微生物的比率

理由说明:洗碗机通过增加除菌功能,能减少细菌残留在餐具可能性,减少细菌传播途径。

8) 抗菌率:针对洗碗机具有抗菌功能的零部件或材料进行测试的比率。

理由说明:洗碗机清洗碗碟过程中,部分食物残渣有机会黏附在洗碗机的内腔或排污间隙,因此需要对零部件提出抗菌要求,减少细菌在洗碗机上滋生。

9) 智能功能:洗碗机增加智能功能。

理由说明:增加智能功能,让洗碗机能接入智能家居,实现手机或网络远程监测和遥控。

其余指标均参照 QB/T 1520—2013 和 GB 38383—2019 的标准要求。

4.2 试验方法

对本标准新增的指标,规定了WIFI功能的试验方法。

其他项目试验按相应国家标准及行业标准执行。

4.3 检验规则

分为出厂检验和型式检验，规定了检验项目和判定规则。

4.4 标志、使用说明书

规定了产品标志和使用说明书的项目内容。

4.5 包装、运输、贮存

根据产品实际情况，在包装、运输、贮存方面为避免产品受损作出了具体规定。

4.6 质量承诺

规定了产品质保期、安装维修服务和客户响应的内容。

5 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

该佛山标准与相关法律、法规、规章、强制性标准无冲突，也不低于相关国标、行标和地标。

6 标准的实施与宣贯

已批准发布的佛山标准，文本由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会在官方网站（<http://www.fsstandard.org.cn/>）上全文公布，供社会免费查阅。鼓励相关单位在标准信息公共服务平台（<http://www.cpbz.gov.cn/>）上自我声明公开执行本标准。

7 其他应予说明的事项

无。

《佛山标准 洗碗机》标准研制工作组

2022年X月XX日