



中华人民共和国国家标准

GB/T 40977—2021

家用洗衣机 降低微生物污染测试方法

Clothes washing machines for household use—Method for measuring
the microbial contamination reduction

(IEC PAS 62958:2015, MOD)

2021-11-26 发布

2022-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 |
| 3.1 术语和定义 | 1 |
| 3.2 符号 | 2 |
| 4 要求 | 2 |
| 5 试验条件、物质、设备和仪器 | 2 |
| 5.1 试验条件 | 2 |
| 5.2 材料和试剂 | 2 |
| 5.3 设备 | 6 |
| 6 试验 | 7 |
| 6.1 试验原理 | 7 |
| 6.2 待测洗衣机的准备 | 8 |
| 6.3 试验微生物和含菌试验样块的准备 | 8 |
| 6.4 主试验 | 9 |
| 6.5 有效性 | 10 |
| 7 评价 | 10 |
| 7.1 对数减少值 | 10 |
| 7.2 交叉污染 | 10 |
| 8 试验报告 | 11 |
| 附录 A (资料性) 内部研发使用危险等级 1 级的微生物测试家用洗衣机中微生物的减少 | 12 |
| 附录 B (资料性) 材料和供应商信息 | 18 |
| 参考文献 | 19 |
| 图 A.1 系列稀释液的制备过程 | 16 |
| 表 1 胰蛋白胨大豆琼脂(TSA)成分 | 3 |
| 表 2 沙氏葡萄糖琼脂(含氯霉素)的成分 | 3 |
| 表 3 溴棕三甲铵琼脂/溴化十六烷基三甲铵琼脂的成分 | 4 |
| 表 4 Baird-parker 琼脂的成分 | 4 |
| 表 5 麦芽浸粉琼脂(MEA)的成分 | 4 |
| 表 6 胰蛋白胨大豆肉汤(TSB)的成分 | 5 |
| 表 7 稀释液的成分 | 5 |

| | |
|----------------------------|----|
| 表 8 中和剂的成分 | 5 |
| 表 9 温度传感器的具体要求 | 7 |
| 表 A.1 沙氏葡萄糖琼脂的成分 | 13 |
| 表 A.2 哥伦比亚 CAN 琼脂的成分 | 13 |

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。

本文件修改采用 IEC PAS 62958:2015《家用洗衣机 降低微生物污染测试方法》，文件类型由 ISO 的可公开提供规范调整为我国的国家标准。

本文件与 IEC PAS 62958:2015 的技术性差异及其原因如下：

- 删除了国际标准第 2 章中 EN 1276、EN 1650 和 EN 12353 三个规范性引用文件，因相关内容已在标准文本中；
- 删除了国际标准 6.3.1 和 A.5.3.1 中 EN 12353，该段修改为“试验用微生物和相应的保藏菌种应按照以下要求制备和保存”；
- 删除了国际标准 6.3.1.2 和 A.5.3.1.2 标题中“依据 EN 1650”，标题修改为“酵母菌悬液（白色念珠菌）的制备”；
- 删除了国际标准 6.3.1.4 标题中“依据 EN 1276”，标题修改为“细菌悬液（恶臭假单胞菌和金黄色葡萄球菌）的制备”。

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、合肥美的洗衣机有限公司、万源众享联盟科技(北京)有限公司、青岛海尔洗衣机有限公司、博西华电器(江苏)有限公司、珠海格力电器股份有限公司、海信(山东)冰箱有限公司、国家家用电器质量监督检验中心。

本文件主要起草人：李一、熊明、姚艳春、时妍玲、蔡丽莉、刘常昱、朱国生、李珊珊。

家用洗衣机 降低微生物污染测试方法

1 范围

本文件规定了一种测试洗衣机降低微生物污染和减少无菌载体交叉污染的试验方法。

注：洗衣机降低微生物污染一个显著的差异是洗涤温度不超过 40 ℃。

本文件适用于带有或不带有加热装置、进水为冷水和/或热水的家用洗衣机，也适用于正常使用不加洗涤剂的洗衣机。同样适用于在社区、公寓或者自助洗衣店公用的洗衣机。

本文件不适用于商业用途的洗衣机，以及餐饮领域、医院或者其他非家庭使用的洗衣机。同样不包括需要特殊消毒处理或者消毒技术的人群使用的洗衣机。

本文件不涉及安全要求，也不包含 IEC 60456:2010 中要求的洗衣机相关性能或者对织物的影响等。

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。

ISO 2267 表面活性剂 洗涤效果的评价 未污染棉对照布的制备和使用方法 (Surface active agents—Evaluation of certain effects of laundering—Methods of preparation and use of unsoiled cotton control cloth)

IEC 60456:2010 家用洗衣机 性能测试方法 (Clothes washing machines for household use—Methods for measuring the performance)

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

下述术语和定义适用于本文件。

3.1.1

洗衣机 washing machine

对织物进行洗涤和漂洗的器具，也可具有脱水功能。

3.1.2

测试洗衣机 test washing machine

符合本文件部分或全部要求的用于测试相关性能的洗衣机。

3.1.3

试验循环 test run

单次性能测试。

3.1.4

程序 programme

洗衣机内部预先设置好的，制造商声称的适合洗涤某种特定类型织物的一系列操作。