



# 中华人民共和国国家标准

GB 21551.5—2010

---

## 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、 净化功能 洗衣机的特殊要求

**Antibacterial and cleaning function for household and similar  
electrical appliances—Particular requirements for electric  
washing machine**

2011-01-14 发布

2011-09-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本部分全部技术内容为强制性。

GB 21551《家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能》系列标准由若干部分组成,第1部分为通则,其他部分为特殊要求。

本部分是GB 21551的第5部分。

本部分与GB 21551.1—2008《家用和类似用途电器抗菌、除菌、净化功能 通则》配合使用。

本部分中写明“适用”的部分,表示GB 21551.1—2008中的相应条款适用于本部分;本部分中写明“代替”或“修改”的部分,应以本部分为准;本部分中写明“增加”的部分,表示除要符合GB 21551.1—2008中的相应条款外,还应符合本部分所增加的条款。

本部分附录AA为规范性附录。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会(SAC/TC 46)归口。

本部分起草单位:中国家用电器研究院、博西华电器(江苏)有限公司、青岛海尔洗衣机有限公司、松下电化住宅设备机器(杭州)有限公司、无锡小天鹅股份有限公司、苏州三星电子有限公司、合肥荣事达洗衣设备有限公司、宁波南方电器制造有限公司。

本部分主要起草人:鲁建国、丁旭东、时妍玲、贾春耕、李宏、吴正、王喜雨、杨飞波、朱焰、孙鹏。

## 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、 净化功能 洗衣机的特殊要求

### 1 范围

GB 21551.1—2008 中的该章由下述内容代替。

GB 21551 的本部分规定了具有除菌功能家用和类似用途器具——电动洗衣机除菌功能的范围、术语和定义、技术要求和标识。

本部分适用于器具上或使用说明书中明示具有抗菌、除菌功能的在家庭和类似场合使用的全自动电动洗衣机。

注：普通型单、双桶洗衣机不适用于本部分。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 21551 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分。然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 411 棉印染布

GB/T 4288 家用和类似用途电动洗衣机

GB 21551.1—2008 家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 通则

### 3 术语和定义

GB 21551.1—2008 确立的以及下列术语和定义适用于 GB 21551 本部分。

#### 3.101

**臭氧除菌** **ozon eliminating bacterial**

使用臭氧杀灭大部分或全部残留微生物的过程。

#### 3.102

**银离子除菌** **silver ion eliminating bacterial**

使用银离子杀灭大部分或全部残留微生物的过程。

#### 3.103

**高温除菌** **high temperature eliminating bacterial**

用电热元件加热洗涤水杀灭大部分或全部残留微生物的过程。

注：高温指洗涤温度 $\geq 80$ ℃。

#### 3.104

**除菌率** **eliminating bacterial rate**

指洗衣机在一个除菌程序中杀灭金黄色葡萄球菌和大肠埃希氏菌的比例。

### 4 技术要求

GB 21551.1—2008 中的该章除下述内容外，均适用。

#### 4.1 电器安全性要求

##### 4.1.1 增加：

具有除菌功能的电动洗衣机应符合本部分的要求。

4.1.2 适用。

4.1.3 适用。

4.2 卫生安全性要求

4.2.1 适用。

4.2.2 适用。

4.2.3 适用。

4.2.4 适用。

4.3 除菌功能要求

代替：

具有除菌功能的电动洗衣机，按附录 AA 要求进行试验，除菌率应不小于 96.0%。

器具装载符合 GB/T 4288 要求的额定负载，使用除菌程序，依据表 1 规定的时间连续运行后，按附录 AA 要求进行试验，除菌率应不小于 86.0%。

表 1 除菌功能要求

类型	累计连续运行次数或时间
波轮式/搅拌式全自动洗衣机	以一个常用(标准)除菌洗涤程序为一次，运行 2 000 次
滚筒式全自动洗衣机	以一个常用(标准)除菌洗涤程序为一次，运行 2 300 h
注：对于明示除菌程序运行次数或时间的器具，按实际明示值进行试验。运行次数(时间)减少或增加，除菌率按同等比例增加或减少。	

5 标识

GB 21551.1—2008 中的该章除下述内容外，均适用。

5.1 卫生安全性检验

修改：

具有除菌功能的电动洗衣机产品的标识、说明书必须符合国家的相关法律、法规、强制性标准的要求，必须反映产品的真实属性、简明易懂、准确无误、科学合理，不得带有误导消费者的明示与暗示。

5.2 标识的基本要求

修改：

具有抗菌、除菌功能的电动洗衣机应符合 GB 5296.2 的要求进行标识。

5.3 标识内容

修改：

具有除菌功能的电动洗衣机的使用说明书应包括以下内容：

- a) 除菌功能的种类、达到的除菌率等技术指标；
- b) 电动洗衣机除菌功能在使用寿命期内功能正常衰减及性能变化；
- c) 电动洗衣机使用寿命内需要更换、清洗等零部件、应予以说明；
- d) 抗菌的部件或部位及作用。

附 录

(规范性附录)

抗菌、除菌、防霉部件卫生安全性评价和试验方法

GB 21551.1—2008 中附录内容均适用。

附录 AA

(规范性附录)

带有除菌功能电动洗衣机除菌试验方法

通过对比洗衣机常用(标准)洗涤程序下未开启除菌功能和开启除菌功能最终残留的活体细菌数来确定洗衣机除菌功能的除菌率。

其中,未启用除菌功能组为对照组;启用除菌功能组为试验组。

AA.1 试验负载

AA.1.1 标准洗涤物(简称负载布)

GB/T 411 要求中的漂白中平布,其经纱为  $21 \pm 2$  支数;纬纱为  $21 \pm 2$  支数,经过脱浆预处理制成  $330 \text{ mm} \times 330 \text{ mm}$  的方巾。

AA.1.2 试验用负载量为额定负载量的 30%。

AA.2 试验样块

用符合 GB/T 411 要求中的漂白中平布,其经纱为  $21 \pm 2$  支数;纬纱为  $21 \pm 2$  支数,经过脱浆预处理后制成  $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$  的方布块。

AA.3 菌种

AA.3.1 菌种为金黄色葡萄球菌和大肠埃希氏菌。

AA.3.2 菌液浓度为  $1.0 \times 10^9 \text{ CFU/mL} \sim 9.0 \times 10^9 \text{ CFU/mL}$  的稀释液。

AA.4 试验程序

AA.4.1 对照组:采用常用(标准)洗涤程序。

AA.4.2 试验组:常用(标准)洗涤程序+除菌功能或除菌程序。

AA.5 试验方法

AA.5.1 试验条件和试验用仪器仪表符合 GB/T 4288 中相关要求。

AA.5.2 除菌试验

AA.5.2.1 在每块  $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm}$  试验样块上(共 3 块样块)均匀涂覆 1 mL 菌液。

注 1: 在培养皿中涂覆菌液;

注 2: 涂覆完之后放置一段时间,肉眼观察样块表面微干即可使用;

注 3: 除菌前的活菌计数不低于  $10^6 \text{ CFU}$ 。

AA.5.2.2 将 1 块试验样块按照如下图示钉在负载布的中央位置。

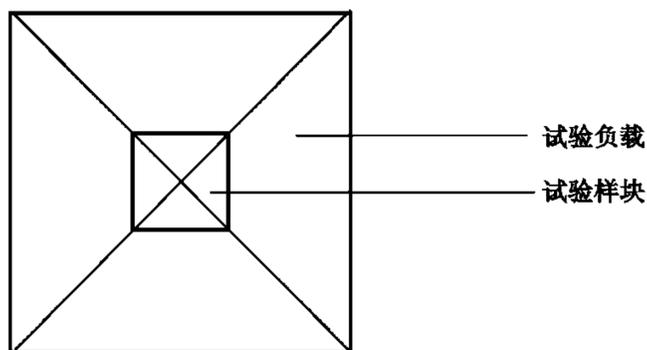


图 AA.1 试验样块位置图

**AA.5.2.3 负载布的放置**

标准洗涤物应按下列顺序和数量放置：

- ① 带试验样块的负载布(1块)；
- ② 不带试验样块的负载布(总负载的一半)；
- ③ 带试验样块的负载布(1块)；
- ④ 不带试验样块的负载布(总负载布的另一半)；
- ⑤ 带试验样块的负载布(1块)。

**AA.5.2.4 除菌功能试验后残留活菌数的测定**

试验结束后,取出试验样块,采用活菌计数方法测试试验样块上残留的活菌数。

**AA.5.2.5 计算除菌率(%),用式(AA.1)计算除菌率:**

$$\frac{\text{洗涤后对照组残留活体细菌数} - \text{洗涤后试验组残留活体细菌数}}{\text{洗涤后对照组残留活体细菌数}} \times 100\% \dots\dots(\text{AA.1})$$

**AA.5.2.6 试验次数**

同一规格的洗衣机,要在同一条件下至少试验1台,每台进行3次试验,每次试验后根据残留的活菌数算出除菌率,取其3次除菌率的算术平均值为该洗衣机的除菌率值。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
家用和类似用途电器的抗菌、除菌、  
净化功能 洗衣机的特殊要求

GB 21551.5—2010

\*

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.gb168.cn

服务热线:010-68522006

2011年7月第一版

\*

书号:155066·1-42898

版权专有 侵权必究



GB 21551.5—2010