

ICS 97.030
Y 60



中华人民共和国国家标准

GB 21551.3—2010

GB 21551.3—2010

家用和类似用途电器的抗菌、除菌、 净化功能 空气净化器的特殊要求

Antibacterial and cleaning function for household and similar electrical
appliances—Particular requirements of air cleaner

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 空气净化器的特殊要求
GB 21551.3—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.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2011年6月第一版 2011年6月第一次印刷

*

书号:155066·1-42897 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 21551.3—2010

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
中国国家标准化管理委员会 发布

温度计。

A.3.3 试验准备

A.3.3.1 营养琼脂培养基的制备

牛肉膏	5.0 g
蛋白胨	10.0 g
氯化钠	5.0 g
琼脂	15.0 g

制法:取琼脂外其他成分溶解于1000 mL蒸馏水中,用0.1 mol/L NaOH 溶液调节 pH 值为7.2~

7.4,加入琼脂,加热溶解,分装,于压力蒸汽灭菌器内121 °C灭菌20 min。

A.3.3.2 营养琼脂平板的制备

按照采样器使用说明制备营养琼脂平板。

A.3.3.3 菌悬液的制备

白色葡萄球菌菌悬液按《消毒技术规范》(2002年版)2.1.1.2进行。

A.3.3.4 试验组样机的安装

按照被测样机的安装说明,将样机安装到实验舱的远端。

A.3.3.5 空白对照组样机的安装

安装一台与被测样机相同型号、同批次的产品,并将所有具有除菌、杀菌功能的零部件拆除或者将除菌、杀菌功能设定为不工作状态。

A.3.4 试验步骤

A.3.4.1 灭菌:将试验中要用到的试验器皿灭菌。

A.3.4.2 通过高效滤器对气雾舱空气进行净化除菌,使其洁净度不低于7级(万级)。

A.3.4.3 调节气雾舱的温度和相对湿度,维持稳定一段时间后(以保证整个实验过程中温度和相对湿度相对恒定)气雾舱密闭,整个试验中不得再次打开。

A.3.4.4 打开操作间的送风装置,送入经过高效过滤器的循环风以维持操作间的空气压力为正压(15 Pa~30 Pa),防止试验舱中的微生物气溶胶外泄。

A.3.4.5 取试验菌悬液,用营养肉汤培养基稀释成所需浓度。按照喷雾染菌装置设定的压力、气体流量及喷雾时间喷雾染菌,要求边喷雾,边用空气搅拌设备(如风扇)搅拌。喷雾染菌完毕,要求继续搅拌10 min,然后静置15 min。

A.3.4.6 同时对试验组和对照组气雾室分别进行运行前细菌浓度采样,采样时间为1 min~5 min,采样时采样头应向上方。要求气雾室内空气中各阳性对照菌数应为5.0 × 10⁴ CFU/m³ ~ 5.0 × 10⁵ CFU/m³,否则试验无效。

A.3.4.7 运转被测样机至厂家规定的最高除菌条件状态(如厂家没有规定,以最高风速、最大出风状态为准)。对于空调器产品,根据送风状态进行测试。

A.3.4.8 测试时间按照式(A.1)计算:

$$T = 1 \times \frac{2500}{N} \times \frac{V}{15 \times 2.7} \dots\dots\dots(A.1)$$

式中:

T——测试时间,单位为小时(h);

N——空调器或净化器的功率,单位为瓦(W);

V——气雾室内容积,单位为立方米(m³),(V=10 m³~40 m³)。

注:测试时间最少不短于15 min,最长不超过2 h。根据测试时间长短,设置2~3个采样时间点。

A.3.4.9 被测样机运行到规定测试时间后,对试验组和对照组气雾室同时进行采样,采样时间为1 min~5 min,采样时采样头应向上方。采样过程中被测样机应停止运行。

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 卫生与功能要求 1

5 检验方法 2

6 标识 2

附录 A (规范性附录) 空气净化器的抗菌(除菌)功能评价 3

表 1 空气净化器产生有害物质要求

有害因素	控制指标
臭氧浓度(出风口 5 cm 处)	$\leq 0.10 \text{ mg/m}^3$
紫外线强度(装置周边 30 cm 处)	$\leq 5 \mu\text{W/cm}^2$
TVOC 浓度(出风口 20 cm 处)	$\leq 0.15 \text{ mg/m}^3$
PM10 浓度(出风口 20 cm 处)	$\leq 0.07 \text{ mg/m}^3$

4.2 功能性

4.2.1 空气净化器的除菌性能应达到下述要求：

在模拟现场和现场试验条件下运行 1 h,其抗菌(除菌)率大于或等于 50%；

4.2.2 空气净化器的抗菌性能应达到 GB 21551.2—2010 中的相关要求。

4.2.3 空气净化器的净化材料应能够更换或再生、净化装置能够清洗和消毒。

5 检验方法

5.1 卫生安全性检验

5.1.1 空气净化器本身可能产生的有害因素检验时,均要用试验室检测值减去试验室环境本底浓度值作为检验结果值。

5.1.2 空气净化器出风口臭氧浓度的检验采用 GB/T 18883—2002 中附录 A 紫外光度法。

5.1.3 空气净化器紫外线泄露强度采用 GB 19258 规定的检验方法。

5.1.4 空气净化器出风口挥发性有机物(TVOC)浓度的检验采用 GB/T 18883—2002 中附录 C 热解析/毛细管气相色谱法。

5.1.5 空气净化器出风口 PM10 颗粒物浓度的检验采用 WS/T 206 规定的光散射法。

5.2 功能性检验

空气净化器的除菌性能检验方法见附录 A。

6 标识

6.1 标识原则

6.1.1 空气净化器产品标识应符合 GB 21551.1—2008 中第 5 章要求。

6.1.2 空气净化器应在产品说明书中具体标明其产品具有本部分规定的功能、指标及净化材料更换或再生周期与方法。

6.2 抗菌(除菌)、空气净化功能标识的使用

6.2.1 使用标识的空气净化器必须符合 4.1 中相关的卫生安全性要求；

6.2.2 符合 4.2.2 要求的空气净化器,可以在产品包装箱、产品铭牌上使用“抗菌(除菌)”文字说明。

前 言

本部分的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 3 部分。

本部分应与 GB 21551.1—2008《家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能通则》配合使用。

本部分附录 A 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、中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所、北京亚都科技股份有限公司。

本部分主要起草人：张铁雁、刘凡、张流波、陈卉。

本部分为首次发布。