

The People's Republic of China

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

GB 21551-4 (2009) (Chinese): Antibacterial and cleaning function for household and similar electrical appliances - Particular requirements of refrigerator



BLANK PAGE





中华人民共和国国家标准

GB 21551.×—××××

家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能 电冰箱的特殊要求

Antibacterial and cleaning function for household and similar
electrical appliances Particular requirements of refrigerator

(报批稿)

200×-××-×× 发布

200×-××-×× 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

目 次

前 言..... II

1 范围..... 3

2 规范性引用文件..... 3

3 术语和定义..... 3

4 技术要求..... 3

5 检验方法..... 4

6 标志..... 5

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

本部分与 GB21551.1-2008《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、河南新飞电器有限公司、海尔集团公司、青岛澳柯玛股份有限公司。

本部分主要起草人：张铁雁、李一、张流波、姚孝元、肖建军、王东宁、程贵亮。

本部分首次发布。

家用和类似用途电器的抗菌、除菌、净化功能

电冰箱的特殊要求

1 范围

本标准规定了家用和类似用途的冷藏箱、冷藏冷冻箱、冷冻箱在抗菌、显著阻碍真（霉）菌生长、消除异味功能方面的卫生要求、检测方法和标志。

本标准适用于具有抗菌功能或同时具有去除异味装置的电冰箱（以下简称“抗菌电冰箱”）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件，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标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否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标准。

GB/T 14676 空气质量 三甲胺的测定 气相色谱法

GB/T 14678 空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法

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

GB 21551. ×—×××× 家用和类似用途电器的抗菌材料特殊要求

《消毒技术规范》（卫生部 2002 年版）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

抗菌 antibacterial

采用化学、物理等方法杀灭细菌或妨碍细菌生长繁殖及其活性的过程。

3.2

除异味 deodorization

能降低与去除细菌、真菌代谢产物或贮存物品挥发出来的令人不快异味的作用。

3.3

抗菌材料 antibacterial materials

具有阻碍细菌生长、繁殖或具有使细菌失去活性的材料。

4 技术要求

4.1 安全性要求

4.1.1 安全性基本要求

抗菌电冰箱卫生安全性应符合 GB 21551.1—2008 《家用和类似用途电器的抗菌（除菌）净化功能通则》中 4.2 条的要求。

4.1.2 卫生毒理学要求

对抗菌电冰箱应用的新材料要经急性经口毒性试验、皮肤刺激试验、急性眼刺激试验与

三致试验之一（致突变试验、致畸胎试验、致癌试验中任选一项）的试验检测均合格。

4.2 抗菌要求

- a) 抗菌电冰箱或其应用抗菌材料生产的主要部件（接触时间 18h~24 h ），对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌的抗菌率应大于或等于 90%。
- b) 应用防霉抗菌材料生产的主要部件，防霉等级应为 (0~1) 级。

4.3 除异味要求

- a) 对甲硫醇的吸附或分解率大于或等于 90%；
- b) 对三甲胺的吸附或分解率大于或等于 90%。

注：以甲硫醇和三甲胺代表冰箱中存在的异味气体。

4.4 有害物质泄漏要求

抗菌电冰箱的净化装置本身所产生的有害物质应符合表 1 的要求。
冰箱门开启时，紫外线发生装置应停止工作。

表 1 净化装置有害物质泄漏要求

有 害 物 质	指 标
臭氧浓度（箱体周边 5cm任意处）/（ mg/m ³ ）	≤0.10
紫外线强度（箱体周边 5cm任意处）/（μw/cm ² ）	≤5

5 检验方法

5.1 卫生毒理学检测

毒理学试验项目按《消毒技术规范》（卫生部 2002 年版）进行。

5.2 材料抗菌性能检验

按 GB21551. ×—××××《家用和类似用途电器抗菌、除菌、净化功能 抗菌材料的特殊要求》附录 A、附录 B 规定的方法。

5.3 除异味检验方法

- 5.3.1 试验样品：在抗菌电冰箱待测箱体门上打两个采样孔，用于发生和采集待测气体。
- 5.3.2 试验环境：抗菌电冰箱内胆环境温度-25℃~5℃、相对湿度大于或等于 60%。
- 5.3.3 抗菌电冰箱门应封闭严密。在正常运转的抗菌电冰箱密封箱体中，分别送入初始浓度为 12mg/m³~2mg/m³的甲硫醇或三甲胺，2h后检验甲硫醇或三甲胺的残余浓度。
- 5.3.4 采样和浓度计算：按照 GB/T 14678 《空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法》、GB/T 14676 《空气质量 三甲胺的测定 气相色谱法》进行。

气体吸附或分解率按式（1）计算：

$$A(\%) = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：
A——气体分解或吸附率；
C₁——试验开始时气体浓度，单位为千克每升（kg/L）；
C₂——试验结束时气体浓度，单位为千克每升（kg/L）。

5.4 有害物质泄漏检验

- 5.4.1 抗菌电冰箱净化装置本身可能产生的有害因素检验时，均要用室检测值减去室环境本底浓度值作为检验结果值。
- 5.4.2 抗菌电冰箱净化装置出风口臭氧浓度的检验方法按 GB/T18883 中附录 A 紫外光度法进行。
- 5.4.3 抗菌电冰箱净化装置紫外线泄露强度的检验方法按《消毒技术规范》4.4 进行。

6 标志

具有抗菌电冰箱的标志应符合 GB21551.1—2008 的要求。

除在产品说明书中注明执行本标准编号，还应注明以下内容：

- a) 抗菌电冰箱部件、材料的抗菌率、防霉等级；
 - b) 除异味装置名称。
-