

# 团 体 标 准

T/CIAA 016-2022

---

## 抗菌坐便器

Antimicrobial Toilet

2022 -08-26 发布

2022 -09-01 实施



中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟 发布

## 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。

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这些专利的责任。

本文件由佛山市恒洁卫浴有限公司提出。

本文件由中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟归口。

本文件起草单位：佛山市恒洁卫浴有限公司、佛山市东鹏整装卫浴有限公司、广东米客智能家居有限公司、箭牌家居集团股份有限公司、西南交通大学、中科先行工程塑料国家工程研究中心股份有限公司、北京艾斯尔科技有限公司、济南生禾生物科技有限公司、广东省微生物分析检测中心、安徽省产品质量监督检验研究院、台州市产品质量安全检测研究院。

本文件主要起草人：彭志邁、陈升、高峰、李焕新、徐晓玲、刘晓青、魏国、宋长贵、彭如群、彭迪、黄丹。

本文件为首次发布。

# 抗菌坐便器

## 1 范围

本文件规定了抗菌坐便器的术语和定义、技术要求、试验方法、检测规则、包装、标注、运输和贮存。

本文件适用于抗菌坐便器。

## 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。

GB/T 6952 卫生陶瓷  
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/T 23131 家用和类似用途电坐便器便座  
GB/T 31402 塑料 塑料表面抗菌性能试验方法  
GB/T 34549 卫生洁具智能坐便器  
GB 38496-2020 消毒剂安全性毒理学评价程序和方法  
HG/T 3950 抗菌涂料  
JC/T 694 卫生陶瓷包装  
JC/T 764 坐便器坐圈和盖  
JC/T 897 抗菌陶瓷制品抗菌性能  
JC/T 939 建筑用抗菌塑料管抗菌性能  
T/CIAA 101 抗菌专业术语  
T/CIAA 103.1 抗菌技术规范 第1部分：抗菌产品  
T/CIAA 104.1 抗菌产品标注通用要求 第1部分：抗菌性能  
卫生部《消毒技术规范》（2002年版）  
国家食品药品监督管理总局《化妆品安全技术规范》

## 3 术语和定义

T/CIAA 101和GB/T 6952界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**抗菌坐便器** Antimicrobial Toilet

至少坐圈和马桶内壁表面具有抗菌功能的坐便器

## 4 技术要求

#### 4.1 一般要求

4.1.1 抗菌坐便器的外观质量、最大允许形变、尺寸、吸水率、抗裂性等物理性能和配套技术要求应符合 GB/T 6952、JC/T 764 的规定；电器部分应符合 GB/T 34549 的规定。带有除菌、清洁、除异味功能的坐便器，还应符合 GB/T 23131 的规定。

#### 4.2 抗菌性能要求

4.2.1 抗菌坐便器的抗菌性能应符合表 1 的规定。

表1 抗菌性能要求

| 部件                                                                                                                                                                              | 必做 | 条件必做 | 选做 | 抗菌率 (%)                      |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|----|------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 |    |      |    | 大肠杆菌<br>AS 1.90 或 ATCC 25922 | 金黄色葡萄球菌<br>AS 1.89 或 ATCC 6538p |
| 坐便器内壁                                                                                                                                                                           | √  |      |    | ≥90                          | ≥90                             |
| 坐便器圈面                                                                                                                                                                           |    |      | √  | ≥90                          | ≥90                             |
| 坐圈                                                                                                                                                                              | √  |      |    | ≥99                          | ≥99                             |
| 盖                                                                                                                                                                               |    | √    |    | ≥99                          | ≥99                             |
| 喷嘴外表面                                                                                                                                                                           |    | √    |    | ≥99                          | ≥99                             |
| 按键（冲水按键/智能控制按键）                                                                                                                                                                 |    |      | √  | ≥99                          | ≥99                             |
| 遥控器（遥控器本体和按键）                                                                                                                                                                   |    |      | √  | ≥99                          | ≥99                             |
| 注1：根据客户要求也可选用其他菌种，但需确保菌种来自正规的菌种保藏机构；<br>注2：手动开启的盖，抗菌性能作为必做项目；自动开启的盖，抗菌性能作为选做项目；<br>注3：外表面采用紫外线等技术杀菌处理的喷嘴，抗菌性能作为选做项目；没有进行杀菌处理的喷嘴，抗菌性能作为必做项目；<br>注4：如有抗真菌效果，可进行白色念珠菌检测并符合表1的性能要求。 |    |      |    |                              |                                 |

4.2.2 抗菌坐便器耐久试验后的抗菌性能应符合表 2 的规定。

表2 耐久试验后的抗菌性能要求

| 部件              | 必做 | 条件必做 | 选做 | 抗菌率 (%)                      |                                 |
|-----------------|----|------|----|------------------------------|---------------------------------|
|                 |    |      |    | 大肠杆菌<br>AS 1.90 或 ATCC 25922 | 金黄色葡萄球菌<br>AS 1.89 或 ATCC 6538p |
| 坐便器内壁           | √  |      |    | ≥90                          | ≥90                             |
| 坐便器圈面           |    |      | √  | ≥90                          | ≥90                             |
| 坐圈              | √  |      |    | ≥90                          | ≥90                             |
| 盖               |    | √    |    | ≥90                          | ≥90                             |
| 喷嘴外表面           |    | √    |    | ≥90                          | ≥90                             |
| 按键（冲水按键/智能控制按键） |    |      | √  | ≥90                          | ≥90                             |

|                                                                                                                                                                                 |  |  |   |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|-----|-----|
| 遥控器（遥控器本体和按键）                                                                                                                                                                   |  |  | √ | ≥90 | ≥90 |
| 注1：根据客户要求也可选用其他菌种，但需确保菌种来自正规的菌种保藏机构；<br>注2：手动开启的盖，抗菌性能作为必做项目；自动开启的盖，抗菌性能作为选做项目；<br>注3：外表面采用紫外线等技术杀菌处理的喷嘴，抗菌性能作为选做项目；没有进行杀菌处理的喷嘴，抗菌性能作为必做项目；<br>注4：如有抗真菌效果，可进行白色念珠菌检测并符合表2的性能要求。 |  |  |   |     |     |

### 4.3 卫生安全性能要求

4.3.1 抗菌坐便器使用的抗菌剂/材料的卫生安全性能应符合 T/CIAA 103.1 的技术要求。

4.3.2 经过抗菌处理的坐圈、盖板、按键和遥控器应进行抗菌物质溶出性试验，且抑菌环宽度（D）≤ 1.0 mm。

注：抗菌物质溶出性试验中应分别对金黄色葡萄球菌和大肠杆菌的抑菌环宽度（D）进行测试。

4.3.3 抗菌坐便器的坐圈应进行多次完整性皮肤刺激试验，并符合无刺激性等级要求。

## 5 试验方法

### 5.1 抗菌性能

5.1.1 抗菌性能试验方法按照表 3 的规定进行。试验样品应从制品上裁切或采用相同材质相同工艺制备。

表3 抗菌性能试验方法

| 部件    | 抗菌性能试验方法   |
|-------|------------|
| 坐便器内壁 | JC/T 897   |
| 坐便器圈面 | JC/T 897   |
| 坐圈    | GB/T 31402 |
| 盖     | GB/T 31402 |
| 喷嘴外表面 | GB/T 31402 |
| 按键    | GB/T 31402 |
| 遥控器   | GB/T 31402 |

5.1.2 耐久试验方法按照表 4 的规定进行，耐久试验后的抗菌性能试验方法按照表 3 的规定进行。试验样品应从制品上裁切或采用相同材质相同工艺制备。

表4 耐久试验方法

| 部件    | 耐久试验方法    |
|-------|-----------|
| 坐便器内壁 | JC/T 897  |
| 坐便器圈面 | JC/T 897  |
| 坐圈    | HG/T 3950 |
| 盖     | HG/T 3950 |

|       |           |
|-------|-----------|
| 喷嘴外表面 | JC/T 939  |
| 按键    | HG/T 3950 |
| 遥控器   | HG/T 3950 |

5.2 抗菌物质溶出性试验按照 GB 21551.1-2008 附录 A 规定的方法执行。

5.3 多次完整性皮肤刺激试验应按照 GB 38496-2020 中 6.3 或卫生部《消毒技术规范》（2002 版）中 2.3.3.3.3 或国家食品药品监督管理总局《化妆品安全技术规范》规定的方法执行。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

检验项目分出厂检验和型式检验。

### 6.2 出厂检验

验收项目和验收规则按 GB/T 6952 规定执行。

### 6.3 型式检验

6.3.1 本文件规定的所有要求为型式检验项目，正常情况下，每年至少进行 1 次型式检验。有下列情况之一时，应重新进行型式检验：

- （1）原材料、生产工艺发生变更；
- （2）生产设备停产半年以上，重新投入生产或更换新设备时；
- （3）转厂迁址后恢复生产时；
- （4）有合同要求时。

### 6.3.2 组批规则

同品种同类型同型号的产品组批，每 500 件-3000 件为一批，不足 500 件仍以一批记。每批至少抽 1 件进行检验。

### 6.3.3 判定规则

检测结果如有一项指标不符合本文件 4.2、4.3 要求时，应重新取两倍样品量进行核验，核验结果有一指标不符合本文件的要求时，整批产品判为抗菌不合格。

## 7 标注、包装、运输、贮存

7.1 标注、包装、运输、贮存应按 JC/T 694 卫生陶瓷包装规定执行。

7.2 抗菌坐便器抗菌功能的标注应符合 T/CIAA 104.1 的规定。



中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟

团体标准

**抗菌坐便器**

**T/CIAA 016-2022**

※

中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟发布

电话：010-82543499

网址：www.kjj.com.cn

邮箱：ciaa2001@126.com