

中华人民共和国行业标准

# 家用和类似用途电器的安全 食具消毒柜的特殊要求

QB 2138.2—96

## 前 言

家用食具消毒柜自1988年在我国问世以来,已陆续由电热食具消毒柜、臭氧食具消毒柜发展到电热臭氧组合型食具消毒柜。国外没有家用食具消毒柜这种产品,因而没有相应标准可等同采用或等效采用。我国目前只有企业产品标准,其安全要求是把GB 4706.1—92的有关条款简化而成的。安全要求写得不够全面,又未能在全国范围统一起来,给国家统检、市场监督检查带来一定困难。经过几年时间的研制和生产,生产厂家已经比较多,产品设计亦趋向完善,确定产品安全要求的时机已经成熟。本标准就是在这样的情况下制定的。

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国家用电器标准化中心归口。

本标准由广东省家用电器行业协会负责起草,中国家用电器研究所、广州日用电器研究所、广东容声电器股份有限公司、顺德市希贵电器厂、中山市华帝电业制造有限公司、中山市燃气具工业集团公司、成都彩虹电器股份有限公司、浙江玉立电器集团公司、杭州老板实业集团有限公司、顺德市顺华电器厂、佛山产品质量监督检验所参加起草。

本标准主要起草人:黄德荣、高连弟、鲁志民、张斌、吴伟宏。

## 家用和类似用途电器的安全 食具消毒柜的特殊要求

Safety of household and similar electrical appliances  
Particular requirements for household sterilization  
tableware cabinet

本标准适用于家用和类似用途电器的安全中食具消毒柜的特殊要求，本标准应与GB 4706.1—92《家用和类似用途电器的安全通用要求》配合使用。

本标准中写明“适用”的部分，表示GB 4706.1的相应条文适用于本标准；本标准中写明“增加”的部分，表示除要符合GB 4706.1中的相应条文外，还必须符合本标准中所增加的条文；本标准写明“代替”的部分，表示用本标准的条文代替GB 4706.1的相应条文。

### 1 范围

GB 4706.1第1章除下述内容外均适用。

#### 1.1 代替

本标准适用于额定功率不超过3.5kW的家用和类似用途的电热食具消毒柜、臭氧食具消毒柜和电热臭氧组合型食具消毒柜。

本标准也适用于不作一般家用但对公众仍存在危险的食具消毒柜，例如食堂、饮食店、宾馆等场所使用的食具消毒柜。

本标准未考虑托儿所和其它无人照管的老、幼、病、弱等人员的生活场所存在的某些特殊危险。在这种情况下，需要提出附加安全要求。

本标准不适用于：

- 专为工业设计的消毒柜；
- 在有腐蚀性和爆炸性气体（尘埃、蒸气或气体）的地方使用的食具消毒柜；
- 对医疗器械和医疗、卫生用品进行消毒的消毒柜。

对于在车辆、船舶或飞机上使用的食具消毒柜需增加附加要求。

对于在热带地区使用的食具消毒柜需增加特殊要求。

### 2 术语

GB 4706.1中第2章除下述内容外均适用。

#### 2.2.29 代替

充分放热条件 conditions of adequate heat discharge

食具消毒柜在满载情况下工作的状态。

增加

### 2.2.101 食具消毒 sterilization of tableware

用物理或化学手段杀灭用水清洗过的自然食具中残留的微生物的大部或全部，称为食具消毒。

### 2.2.102 食具消毒柜 sterilization tableware cabinet

有适当的容积和装备，用物理或化学方法来消毒食具的器具。它具有放置食具的一个或多个间室。

### 2.2.103 电热食具消毒柜 electric-heating sterilization tableware cabinet

由电热元件加热空气来消毒食具的食具消毒柜。

### 2.2.104 臭氧食具消毒柜 ozone sterilization tableware cabinet

通过臭氧发生器产生的臭氧来消毒食具的食具消毒柜。

### 2.2.105 组合型食具消毒柜 combined sterilization tableware cabinet

由电热消毒室和臭氧消毒室组合而成的食具消毒柜。

### 2.2.106 空载 no-load

食具消毒柜内不放置食具的状态。

### 2.2.107 满载 full load

食具消毒柜内按说明书放入标称承载量食具的状态。

### 2.2.108 臭氧泄漏量 amount of ozone leak

在一个密闭的房间内，食具消毒柜在额定电压下按充分放热条件工作，离食具消毒柜外表20cm处的臭氧浓度。

### 2.2.109 消毒周期 period of sterilization

电热食具消毒柜或电热消毒室内电热元件开始工作起至中止工作后柜内温度下降至70℃时所需的时间。

臭氧食具消毒柜或臭氧消毒室内臭氧发生器开始工作起至中止工作后柜内臭氧浓度下降至0.2mg/m<sup>3</sup>时所需的时间。

## 3 一般要求

GB 4706.1第3章均适用。

## 4 试验中的一般说明

GB 4706.1第4章均适用。

## 5 额定值

GB 4706.1第5章均适用。

## 6 分类

GB 4706.1第6章除下述内容外均适用。

### 6.1 器具分类

(1) 代替

按防触电保护分类:

——0 I 类器具;

——I 类器具;

——II 类器具;

——III 类器具。

## 7 标志

GB 4706.1第7章除下述内容外均适用。

### 7.1 增加

食具消毒柜应标明:

食具消毒柜的标称承载量(说明书上已注明者除外)。

#### 7.12.1 增加

食具消毒柜应有下面相同意义的说明:把食具上的积水倒净才能放进柜内。

臭氧食具消毒柜和组合型食具消毒柜应有下面相同意义的说明:在食具消毒柜消毒周期结束后才能打开柜门,以免臭氧泄漏。

## 8 防触电保护

GB 4706.1第8章除下述内容外均适用。

### 8.1 增加

用图101中所示的长试验销,不施加很大的力通过食具消毒柜放置食具的间室上的孔而施加到器具上。

用此试验销,应不可能触及带电部件。

## 9 电动器具的启动

GB 4706.1第9章均适用。

## 10 输入功率和电流

GB 4706.1第10章除下述内容外均适用。

### 10.1 增加

食具消毒柜按电热器具的规定进行试验。

## 11 发热

GB 4706.1第11章除下述内容外均适用。

### 11.4 代替

电热食具消毒柜按充分放热条件,所有的电热元件都接入电路中,电源电压使其在输入功率等于最大额定输入功率1.15倍的情况下工作。

### 11.6 不适用。

**12 带电热元件的器具在过载情况下工作**

GB 4706.1第12章均适用。

**13 工作温度下的电气绝缘和泄漏电流**

GB 4706.1第13章除下述内容外均适用。

**13.1 第2至第4段用下述内容代替：**

通过按13.2和13.3规定的试验来确定是否合格。食具消毒柜在充分放热条件下工作到11.7中规定的持续时间，带有电热元件的食具消毒柜在1.15倍额定输入功率工作，其它食具消毒柜在等于1.06倍额定电压的电源电压下工作。

**14 无线电和电视干扰的抑制**

GB 4706.1第14章均适用。

**15 防水**

GB 4706.1第15章除下述内容外均适用。

**15.3 第4段用下述内容代替：**

器具放在水平位置，断开电源，从放置食具最上层的搁架上用1min时间向可能滴入食具残留水的最不利部位均匀倾注0.1L水。

**16 绝缘电阻和电气强度**

GB 4706.1第16章均适用。

**17 过载保护**

GB 4706.1第17章均适用。

**18 耐久性**

GB 4706.1第18章均适用。

**18.1 增加**

用下述内容代替测试规定。

是否合格，按本标准中的其它各章试验的规定进行判断。

**19 非正常工作**

GB 4706.1第19章均适用。

**20 稳定性和机械危险**

GB 4706.1第20章均适用。

**20.1 增加**

对带有抽屉的食具消毒柜，放在水平位置上，按生产厂规定在抽屉上放入标称承载量的食具，并把抽屉置于最不利的位罝上进行试验。

对于门上有搁架的食具消毒柜，把垂直铰链带有搁架的门打开 $90^{\circ}$ 角，在门顶部离铰链最远处加一个向下10N的力。

在上述试验中，食具消毒柜空载或满载，按最不利状态进行。食具消毒柜不得倾斜。

容积60~200L的食具消毒柜的门应能从内部打开，打开门所需力不应大于70N，门上装有不小于 $15\text{cm} \times 10\text{cm}$ 玻璃或在进行GB 4706.1第21章的冲击试验后破裂的材料食具消毒柜除外。

是否合格，通过下面试验来检查。

门保持关闭1h后，用弹簧秤在离铰链最远的门把手上施加一个力，其方向垂直于门平面。

## 21 机械强度

GB 4706.1第21章均适用。

增加

**21.101** 臭氧食具消毒柜和臭氧消毒室在冲击试验后，在整个臭氧消毒周期内臭氧泄漏量不得超过 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

是否合格，通过32.1的试验来确定。

## 22 结构

GB 4706.1第22章均适用。

增加

**22.101** 臭氧食具消毒柜或臭氧消毒室应装有门开关，当柜门打开时，立即断开臭氧发生器的电源。

是否合格，通过视检来确定。

**22.102** 当臭氧食具消毒柜内臭氧浓度不小于 $40\text{mg}/\text{m}^3$ 时，其结构应能保证消毒周期未完成之前，柜门不能打开。

是否合格，通过下述试验来确定。

首先测量柜内可能达到的最大臭氧浓度。将90N的力加在任何可动部件上，或在旋把上施以 $2\text{N} \cdot \text{m}$ 的扭矩，试图将食具消毒柜的门打开。如柜内臭氧浓度不小于 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，则食具消毒柜的门不能打开。

**22.103** 食具消毒柜排气口的设计应使从中排出的水汽不影响电器的裸露的带电部件和其它部件之间的爬电距离和电气间隙。

是否合格，通过视检和测量来确定。

## 23 内部布线

GB 4706.1第23章均适用。

增加

**23.101 橡胶（硅橡胶除外）绝缘导线**不应用作臭氧食具消毒柜和组合型食具消毒柜的内部布线。

是否合格，通过视检来确定。

## **24 元件**

GB 4706.1第24章均适用。

## **25 电源连接及外部软缆和软线**

GB 4706.1第25章除下述内容外均适用。

### **25.6 增加**

臭氧食具消毒柜和组合型食具消毒柜不应使用橡胶（硅橡胶除外）或其它可能受到臭氧影响的材料作护套或绝缘的电源软线。

## **26 外导线的接线端子**

GB 4706.1第26章均适用。

## **27 接地措施**

GB 4706.1第27章均适用。

## **28 螺钉和接线**

GB 4706.1第28章均适用。

## **29 爬电距离、电气间隙和穿通绝缘距离**

GB 4706.1第29章均适用。

## **30 耐热、耐燃和耐漏电起痕**

GB 4706.1第30章均适用。

## **31 防锈**

GB 4706.1第31章均适用。

## **32 辐射、毒性和类似危险**

GB 4706.1第32章用下述内容代替。

### **32.1 概述**

具有臭氧消毒功能的食具消毒柜其设计和构造应提供足够的防护措施，使人不受臭氧泄漏过量的伤害。

**32.1.1** 除非另有规定，具有臭氧消毒功能的食具消毒柜在整个臭氧消毒周期内臭氧泄漏量不得超过 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

32.1.2 在QB/T 2233—96《家用食具消毒柜》6.8的柜门耐久性试验后,具有臭氧消毒功能的食具消毒柜在整个臭氧消毒周期内臭氧泄漏量不得超过 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

通过下述试验来确定是否符合32.1.1和32.1.2的要求。

带有臭氧消毒功能的食具消毒柜在空载状态、额定电压下按充分放热条件工作,在一个密闭的房间内进行试验。房间的尺寸为: $2.5\text{m}\times 3.5\text{m}\times 3.0\text{m}$ ,墙壁表面覆盖聚氯乙烯板,臭氧食具消毒柜或组合型食具消毒柜按照说明书在房间中央放置或安装好,在桌面上使用的放置在房间中央离地板750mm高度处。

房间温度保持在 $23\pm 2^\circ\text{C}$ 和相对湿度 $(50\pm 5)\%$ ,试验时首先测量原来空气中的臭氧浓度,以便将试验中测得的最大浓度减去原来空气中的臭氧浓度。

把整个臭氧消毒周期分为五个时间段,每个时间段测试一次,确定其最大泄漏量。

注:在参比状况( $25^\circ\text{C}$ ,  $101323.2\text{Pa}$ )下 $1\text{ppm}=1.963\text{mg}/\text{m}^3$ 。

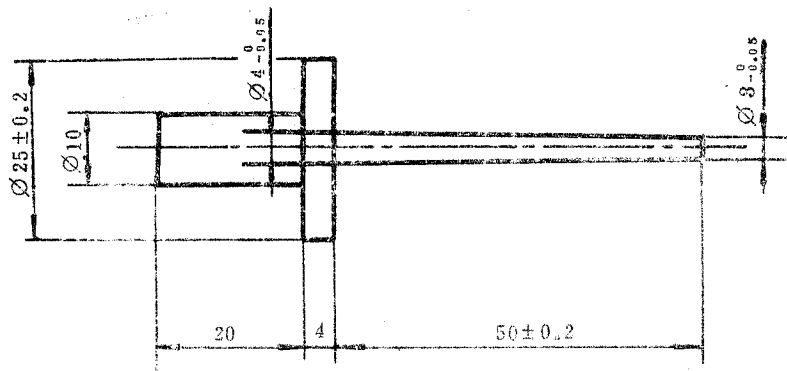


图101 长试验销



GB 4706.1《家用和类似用途电器的安全通用要求》

中的附录在本标准中的使用情况

- A1 GB 4706.1 中的附录A《热控制器和过载释放器》(补充件)适用。
  - A2 GB 4706.1 中的附录B《电子电路》(补充件)适用。
  - A3 GB 4706.1 中的附录C《安全隔离变压器的结构》(补充件)适用。
  - A4 GB 4706.1 中的附录D《对电动机保护装置的选择要求》(补充件)不适用。
  - A5 GB 4706.1 中的附录E《爬电距离和电气间隙的测量》(补充件)适用。
  - A6 GB 4706.1 中的附录F《与电源不隔离的其基本绝缘不是按器具额定电压设计的电动机》(补充件)不适用。
  - A7 GB 4706.1 中的附录G《测量泄漏电流的电路》(补充件)适用。
  - A8 GB 4706.1 中的附录H《第30章试验的选择与程序》(补充件)适用。
  - A9 GB 4706.1 中的附录J《燃烧试验》(补充件)适用。
  - A10 GB 4706.1 中的附录K《灼热丝试验》(补充件)适用。
  - A11 GB 4706.1 中的附录L《用发热器的不良接触试验》(补充件)适用。
  - A12 GB 4706.1 中的附录M《针焰试验》(补充件)适用。
  - A13 GB 4706.1 中的附录N《耐漏电起痕试验》(补充件)适用。
  - A14 GB 4706.1 中的附录O《在漏电起痕危险方面绝缘材料工作条件的严酷程度》(补充件)适用。
-