

# T/EJCCCSE

## 团 体 标 准

T/EJCCCSE 016-2024

### 智能商用洗碗机

Smart commercial dishwasher

(征求意见稿)

2024-04-24 发布

2024-05-25 实施

中国商业股份制企业经济联合会

发 布

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 分类与结构图..... 3

5 主要参数..... 4

6 技术要求..... 5

7 试验方法..... 6

8 检验规则..... 8

9 标志、包装、运输和贮存..... 9

版权所有 请勿复制

## 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专利的责任。

本文件由广东易迪珂智能科技有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：广东易迪珂智能科技有限公司。

本文件主要起草人：×××

版权所有 请勿复制

# 智能商用洗碗机

## 1 范围

本文件规定智能商用洗碗机（以下简称“洗碗机”）的术语和定义、分类与结构图、主要参数、技术要求、试验方法、检验规则、包装、运输和贮存。

本文件适用于对餐具进行清洗、烘干等的商用洗碗机。

## 2 规范性引用文件

GB 16798 食品机械安全卫生  
GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带  
GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带  
GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求  
GB 4706.50 家用和类似用途电器的安全 商用电动洗碗机的特殊要求  
GB/T 6060.3 表面粗糙度比较样块 第3部分:电火花、抛（喷）丸、喷砂、研磨、锉、抛光加工表面  
GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验  
QB/T 1520 家用和类似用途电动洗碗机

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**商用洗碗机** Commercial dishwasher

专门用于商业环境，使用化学、机械、热和电力的方式对碗碟、玻璃器皿、刀叉以及特定情况下的炊具进行洗涤、漂洗的电动洗碗机。

### 3.2

**中性盐雾试验** Neutral salt spray test

中性盐雾试验是在特定的试验箱内，将含有 ( 5 ± 0.5 )% 氯化钠、pH 值为 6.5 ~ 7.2 的盐水通过喷雾装置进行喷雾，让盐雾沉降到待测试验件上，经过一定时间观察其表面腐蚀状态。

## 4 分类与结构图

### 4.1 分类

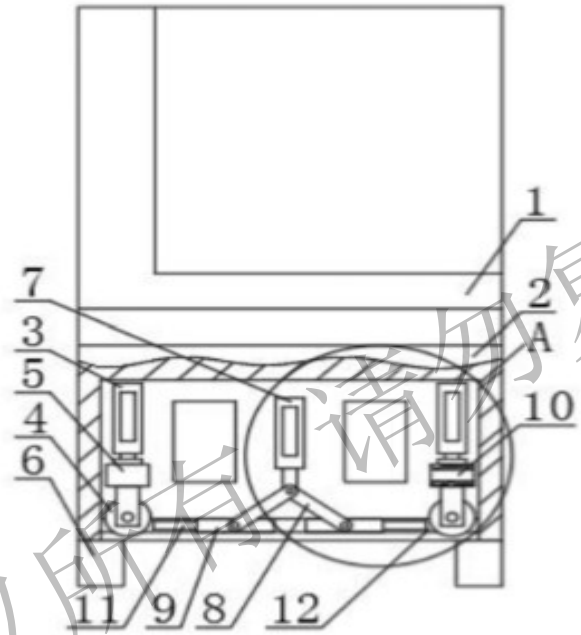
洗碗机按结构分为三类：

- a) 长龙式系列洗碗机；
- b) 揭盖式系列洗碗机；
- c) 台下式系列洗碗机。

注：本文件适用于揭盖式系列洗碗机。

4.2 结构图

智能商用洗碗机结构见图 1 。



标引序号说明：

- 1——洗碗机体；
- 2——收纳座；
- 3——电动液压罐；
- 4——滚轮；
- 5——安装座；
- 6——支撑垫座；
- 7——第一电缸；
- 8——连杆；
- 9——锁止座；
- 10——锁止通槽；
- 11——锁止柱；
- 12——滑槽。

图1 洗碗机结构图

5 主要参数

洗碗机的基本参数应符合以下规定：

- a) 总功率应为 7 KW
- b) 额定电压应为 380 V
- c) 额定频率应为 50Hz
- d) 清洗量应为 60 筐/小时
- e) 单筐耗电量应为 0.2-0.25 度
- f) 水箱容积应为 24 L
- g) 最大洗涤高度应为 400 mm
- h) 洗涤筐数应为 120 筐/天

## 6 技术要求

### 6.1 材料要求

- 6.1.1 材料应无毒性、抗腐蚀、耐磨、耐高温，不受洗涤剂、催干剂的侵蚀，应符合 GB 16798 的规定。
- 6.1.2 制造洗碗机用的材料及外购元器件、部件质量应可靠，所用不锈钢板材料应符合 GB/T 3280、GB/T 4237 的规定。
- 6.1.3 材料表面应光滑、利于清洁。
- 6.1.4 密封垫应不含石棉成分。

### 6.2 外观

- 6.2.1 洗碗机表面应平整、光滑、色泽均匀，不应有严重划伤、压痕、变形、锋棱毛刺及焊接裂纹等缺陷。
- 6.2.2 喷塑件、油漆件表面应光洁、色泽均匀，不应有漏涂、流挂、起泡、沙眼等现象。
- 6.2.3 洗碗机上的文字、标志应清晰、准确。
- 6.2.4 应密封、不应有漏水漏电现象。

### 6.3 结构

- 6.3.1 每个清洗循环结束后，洗碗机应能补水并将多余的水排放。
- 6.3.2 洗碗机结构应防止细菌的寄生及残留物的堆积。
- 6.3.3 与清洗水、漂洗水相接触的表面和溢流部位的表层应易于清洗。
- 6.3.4 在正常工作条件下，各按键动作正常，指示灯指示正确。
- 6.3.5 应备有加注洗涤剂和催干剂的接口，洗涤剂应符合相应标准的规定。
- 6.3.6 应采用卫生级泵，其连接管路应符合卫生要求。
- 6.3.7 机器密封处不得有渗水、漏水现象。
- 6.3.8 洗碗机应有干燥功能。
- 6.3.9 应配有过滤盘，以便于把残渣隔离，并应易于拆卸和清洗。

### 6.4 性能

#### 6.4.1 安全性能

6.4.1.1 洗碗机的安全要求应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.50 的规定。

6.4.1.2 产品出厂时电热管绝缘电阻通电前不小于  $200\text{ M}\Omega$ ，通电后不小于  $20\text{ M}\Omega$ 。

6.4.1.3 门或罩处于开启状态时，洗碗机应不能启动。

#### 6.4.1.4 绝缘电阻

洗碗机出厂绝缘电阻不应低于  $10\text{ M}\Omega$ 。

#### 6.4.1.5 泄露电流和电气强度

洗碗机的泄漏电流和电气强度应符合 GB 4706.1 中第 16 章的规定。

#### 6.4.2 外表面粗糙度

外表面粗糙度  $R_a$  应不大于  $3.2\text{ }\mu\text{m}$ 。

#### 6.4.3 耐盐雾性

经试验周期为 16 h 的中性盐雾试验后，一般结构零件在边缘及棱角部位  $2\text{ mm}$  以外的镀层不应出现锈点，产品表面应无缺陷(达到 7.0 级以上)。

#### 6.4.4 洗涤性能

洗净率应不低于 0.85%。

#### 6.4.5 烘干效果

经烘干后的餐具，表面应干燥、无水印、水迹。

#### 6.4.6 噪声

洗碗机在运转过程中应无异常噪音，其运转噪音应不大于声压级 85 dB(A)。

#### 6.4.7 耗水量

耗水量应符合 GB/T 20290 的规定。

#### 6.4.8 破损率

洗碗机在正常洗涤过程中对被洗餐具的洗涤破损率应为 0。

#### 6.4.9 耗电量

洗碗机运行一个强力洗涤周期的实际耗电量偏差，不大于额定耗电量的 10%。

### 7 试验方法

#### 7.1 试验环境

洗碗机在下列情况下应能正常工作：

- i) 室内或类似室内环境，周围空气中应无易燃、易爆、腐蚀性气体及导电尘埃；
- j) 环境温度  $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，最大相对湿度不大于 95%（温度为  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  时）；
- k) 海拔高度不高于  $2\text{ }000\text{ m}$ （气压不低于  $79.5\text{ kPa}$ ）；
- l) 电源电压为  $380\text{ V} \pm 38\text{ V}$ ，频率  $50\text{ Hz} \pm 2\text{ Hz}$ ；
- m) 供水压力  $0.02\text{ MPa} \sim 1.0\text{ MPa}$ 。

#### 7.2 材料要求

7.2.1 食品机械安全卫生按 GB 16798 的规定进行。

7.2.2 不锈钢板材料按 GB/T 3280、GB/T 4237 的规定进行。

7.3 外观

目测。

7.4 结构检验

按 GB 4706.1、GB 4706.50 的规定进行。

7.5 性能

7.5.1 安全性能

按 GB 4706.1 和 GB 4706.50 的规定进行。

7.5.2 外表面粗糙度

按 GB/T 6060.3 的规定进行。

7.5.3 耐盐雾性

按 GB/T 10125 的规定进行。

7.5.4 洗涤性能

按 QB/T 1520 的规定进行。

7.5.5 烘干效果

将待洗物放入洗碗机内，按使用说明书规定的清洗程序进行清洗烘干。清洗烘干完毕目测检查。

7.5.6 噪声

按 GB/T 20290 第 9 章的规定进行。

7.5.7 耗水量

按 GB/T 20290 第 8 章的规定进行。

7.5.8 破损率

目测。

7.5.9 耗电量

按 GB/T 20290 第 8 章的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类

洗碗机的检验分为出厂检验和型式检验。

8.1.1 出厂检验

8.1.1.1 按合同或订货单提交的检验要求对该批产品进行出厂检验。

8.1.1.2 鉴定检验

产品出厂前应经生产企业的质量检验部门逐一检验合格，并附有检验合格证方能出厂。出厂检验项目和顺序按表 2 的规定。

表1 鉴定检验项目

| 序号                        | 项目名称   | 技术要求  | 试验方法  | 出厂检验 | 鉴定检验 |
|---------------------------|--------|-------|-------|------|------|
| 1                         | 材料要求   | 6.1   | 7.2   | √    | √    |
| 2                         | 外观     | 6.2   | 7.3   | √    | √    |
| 3                         | 结构     | 6.3   | 7.4   | √    | √    |
| 4                         | 安全性能   | 6.4.1 | 7.5.1 | √    | √    |
| 5                         | 外表面粗糙度 | 6.4.2 | 7.5.2 | -    | √    |
| 6                         | 耐盐雾性   | 6.4.3 | 7.5.3 | -    | √    |
| 7                         | 洗涤性能   | 6.4.4 | 7.5.4 | -    | √    |
| 8                         | 烘干效果   | 6.4.5 | 7.5.5 | -    | √    |
| 9                         | 噪声     | 6.4.6 | 7.5.6 | -    | √    |
| 10                        | 耗水量    | 6.4.7 | 7.5.7 | -    | √    |
| 11                        | 破损率    | 6.4.8 | 7.5.8 | -    | √    |
| 12                        | 耗电量    | 6.4.9 | 7.5.9 | -    | √    |
| 注：“√”表示需检验项目，“-”表示无需检验项目。 |        |       |       |      |      |

### 8.1.2 型式检验

8.1.2.1 提交型式检验的洗碗机必须是经生产厂质量检验部门检验合格的产品。

8.1.2.2 有下列情况时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大转变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产定期检验时；
- d) 产品停产一年后，恢复生产时；
- e) 合同规定进行型式检验时；
- f) 质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

8.1.2.3 型式检验按照表 2 的全部要求进行。

### 8.2 批量

用同一批原材料在相同生产工艺和设备条件下连续制造的产品视为同批量。

### 8.3 判定规则

8.3.1 性能均符合本文件规定时，则判定该批产品合格。其中任一项不合格，则判定该批产品为不合格。

8.3.2 顾客对产品有特殊要求的，按顾客要求进行(组批、检验和判定)。

### 8.4 复验规则

检验结果不符合要求时，则应取留做复验的洗碗机样品进行重复试验，如果复验结果仍不符合要求时，则该批洗碗机应报废或降级使用。

## 9 标志、包装、运输和贮存

### 9.1 标志

#### 9.1.1 产品标志应有如下内容：

- a) 生产厂名称、地址；
- b) 产品名称；
- c) 批次；
- d) 尺寸规格；
- e) 商标；
- f) 生产日期；
- g) 电参数：如标称电气强度、泄漏电流、耗电量；

#### 9.1.2 说明书

每台洗碗机提供以下信息：

- a) 性能特性；
- b) 电参数；
- c) 接线说明；
- d) 调节说明，包括需要的特殊工具规格；
- e) 维修和服务建议；
- f) 使用控制器的建议及避免不恰当的应用和潜在的误操作。

### 9.2 包装

9.2.1 洗碗机的包装应采用防潮、防震、防尘等措施，以确保产品在运输和贮存过程中不受损坏。

9.2.2 根据产品的规格和尺寸，选择适当的包装容器或包装箱，确保产品在包装容器内不会晃动或移位。

9.2.3 应增加适当的支撑或填充材料，以防止产品在运输和贮存过程中受损。

### 9.3 运输

9.3.1 在运输过程中，应避免剧烈振动、碰撞和挤压，以免造成洗碗机的损坏。

9.3.2 运输时应保持产品与运输工具之间的距离，以防止摩擦和热量对产品造成损害。

9.3.3 在装卸过程中，应轻拿轻放，避免产品的倾倒和碰撞。

9.3.4 对于长途运输，应选择适当的运输方式和工具，以确保产品能够安全、准时地到达目的地。

### 9.4 贮存

9.4.1 洗碗机应存放在温度为  $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 95% 的干燥、通风、阴凉的地方，避免阳光直射和高温。

9.4.2 应将洗碗机放置在平整的地面上，避免产品受潮、变形或损坏。

9.4.3 在长期贮存过程中，应定期检查产品的包装和外观，如有破损或变形应及时处理。

9.4.4 对于有特殊要求的洗碗机，应按照相关规定进行特殊贮存和处理。



版权所有 请勿复制