

# 团 体 标 准

## 不锈钢酒壶 第 1 部分：通用技术条件 编 制 说 明

《不锈钢酒壶 第 1 部分：通用技术条件》小组

二〇二三年七月

# 目 录

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 一、工作简况 .....                           | 1  |
| 二、标准编制原则和主要内容 .....                    | 3  |
| 三、主要试验和情况分析 .....                      | 14 |
| 四、标准中涉及专利的情况 .....                     | 14 |
| 五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况 ..... | 14 |
| 六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 .....         | 14 |
| 七、重大意见分歧的处理依据和结果 .....                 | 15 |
| 八、标准性质的建议说明 .....                      | 15 |
| 九、贯彻标准的要求和措施建议 .....                   | 15 |
| 十、废止现行相关标准的建议 .....                    | 15 |
| 十一、其他应予说明的事项 .....                     | 15 |

# 《不锈钢酒壶 第1部分：通用技术条件》团体标准

## 编制说明

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

近年来全球不锈钢器皿市场发展迅速，消费总体呈持续上升趋势。随着国内不锈钢器皿消费市场的快速发展，因不锈钢容器具有良好的耐腐蚀性、耐热性、低温强度和机械性能，冲压弯曲等热加工性好，无热处理硬化现象，无磁性，稳定性极好，不易氧化耐腐蚀的等等特性，不锈钢材质酒壶深受酒厂、喝酒人士的喜爱，不锈钢酒壶市场展现出良好的发展态势，涌现出一批制造技术先进、研发能力较强，拥有较强市场竞争力的不锈钢酒壶企业。目前，行业内企业制造水平及产品质量参差不齐，研发设计水平尚待提升。故而当前不锈钢酒壶产业需要规范化、标准化的方向引导。

通过对不锈钢酒壶 第1部分：通用技术条件进行标准的研究制定，力求缓解当前不锈钢酒壶行业内企业生产制造水平、产品质量参差不齐的问题，同时，也是向初入不锈钢酒壶行业的企业提供了不锈钢酒壶的通用技术条件的相关指引。另外，不锈钢酒壶因其材质、生产工艺的特殊性，结合不锈钢器皿行业内的优秀经验，对不锈钢酒壶通用技术条件的研究规范，是在当前环境污染问题备受重视的情况下，亟待进行的一项工作。

#### （二）编制过程

为使本标准在不锈钢酒壶市场管理工作中起到规范信息化管理作用，标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在对我国现有不锈钢酒壶市场相关管理服务体系文件、模式基础上，经过综合

分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

## **1、项目立项及理论研究阶段**

标准起草组成立伊始就对国内外不锈钢酒壶相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了不锈钢酒壶市场标准化管理中现存问题，结合现有产品实际应用经验，为标准起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了不锈钢酒壶需要具备的特殊条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

## **2、标准起草阶段**

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《不锈钢酒壶 第1部分：通用技术条件》标准草案。

## **3、标准征求意见阶段**

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实际应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《不锈钢酒壶 第1部分：通用技术条件》（征求意见稿）。

### **（三）主要起草单位及起草人所做的工作**

#### **1、主要起草单位**

中国中小商业企业协会、永康市屹后工贸有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在2023年7月，完成了标准征求意见稿的编

写工作。

## 2、起草人所做工作

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

## 二、标准编制原则和主要内容

### （一）标准编制原则

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和 GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板 TCS 2009 版进行排版，确保标准文本的规范性。

### （二）标准主要技术内容

本标准报批稿包括 8 个部分，主要内容如下：

#### 1 范围

本文件规定了不锈钢酒壶的要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等通用技术要求。

本文件适用于以不锈钢为主要材料制成的酒壶。

#### 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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB 4806.6 食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

GB 4806.10 食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层

GB 4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 6544 瓦楞纸板

GB 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

GB/T 29606 不锈钢真空杯

GB 31604.24 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 镉迁移量的测定

GB 31604.25 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 铬迁移量的测定

GB 31604.33 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 镍迁移量的测定

GB 31604.34 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 铅的测定和迁移量的测定

GB 31604.38 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 砷的测定和迁移量的测定

QB/T 3832 轻工产品金属镀层腐蚀试验结果的评价

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

外壳 exterior

产品杯身（瓶身、壶身）中用于连接内胆的外层部分。

#### 3.2

内胆 inner stopper

产品杯身（瓶身、壶身）中与液体直接接触的内层部分。

#### 3.3

容积 capacity

产品装满水，经原盖（塞）密封后，水的实际装载体积。

### 4 要求

#### 4.1 材料

##### 4.1.1 不锈钢材料理化指标要求

酒壶所选用的不锈钢材料均应符合GB 4806.9规定的理化指标要求。

##### 4.1.1.1 内胆及配件材料

酒壶内胆及与液体（食品）直接接触的不锈钢应选用GB/T 3280中规定的12Cr18Ni9、06Cr19Ni10牌号奥氏体型不锈钢材料，或耐腐蚀性能要求不低于上述规定牌号的符合GB 4806.9等相关国家标准的其他不锈钢材料。

##### 4.1.1.2 外壳材料

酒壶外壳应选用GB/T 20878中规定的奥氏体型不锈钢材料。

#### 4.1.2 辅助材料

酒壶杯身（瓶身、壶身）意外所选用的辅助材料均应符合相应食品安全国家标准规定。

#### 4.2 添加剂

添加剂的使用应符合GB 4806.6、GB 4806.10、GB 4806.11的规定。

#### 4.3 外观

4.3.1 酒壶标志应端正，字迹清晰、完整，并符合7.1、7.2标志要求。

4.3.2 酒壶外表色泽均匀，不应有裂纹、缺口，焊接处应光滑、无毛刺。

4.3.3 器皿内胆应无明显划痕、凹凸。

4.3.4 手可接触的部位应光滑、无手刺、不伤手。

4.3.5 印刷文字和图案清晰完整。

4.3.6 电镀件不应露底、起皮、生锈。

4.3.7 在正常情况下，所有与食品接触的表面应易清洗。

#### 4.4 容积偏差

酒壶实际容积应不小于额定容积的95%。

#### 4.5 性能

##### 4.5.1 密封性

按5.6.1密封性试验后，达到无热水渗漏。

注：采用非螺纹旋合结构密封的产品不作密封性要求。

##### 4.5.2 涂层的附着力

按5.6.2试验后，涂层应保留98个以上的棋盘格数。

##### 4.5.3 表面印刷文字和图案的附着力

按5.6.3试验后，印刷文字和图案应无脱落。

#### 4.5.4 密封用盖（塞）的旋合强度

按5.6.4试验后，产品盖（塞）应不滑牙。

注：采用非螺纹旋合结构密封的产品不作密封性要求。

#### 4.5.5 耐温性

经试验后，不变形、不破裂，酒壶无脱落、变形问题。

#### 4.5.6 耐腐蚀性

酒壶与液体接触的不锈钢材料经试验后，耐腐蚀等级应不低于8级。

#### 4.5.7 耐洗涤性

经试验后，不锈钢内胆不应出现腐蚀、变形、破裂现象，且不允许有明显的颜色变化，装饰不能出现色变和脱落。

### 5 试验方法

#### 5.1 试验设备

试验设备包括：

- a) 900 mm×600 mm×30 mm 的硬质木板；
- b) 冲击试验用支架；
- c) 回流冷凝装置；
- d) 准确度等级为1级，0N·m～5N·m的扭力测试仪；
- e) 测量范围在0℃～100℃，允许误差±0.5℃的测温仪；
- f) 准确度等级为III级，0 kg～3 kg的电子秤一台；
- g) 内外径游标卡尺、圈尺、秒表、砝码、刀具、剪子、挂绳、钳工工具。

#### 5.2 材料

##### 5.2.1 不锈钢材料理化指标要求

5.2.2 不锈钢材料理化指标试验按 GB 31604.24、GB 31604.25、GB 31604.33、GB 31604.34、GB 31604.38 的方法进行。辅助材料

按相应国家标准的规定进行试验。

### 5.3 添加剂

按相应国家标准的规定进行试验。

### 5.4 外观

采用触摸法、目测法进行试验。

### 5.5 容积偏差

#### 5.5.1 容积测定

容积测定方式如下：

- a) 把空的不锈钢酒壶放在衡器上称质量为  $G_1$ ；
- b) 将酒壶平放，向内注满水，称其带水质量为  $G_2$ ；
- c) 容积按式（1）计算：

$$V = \frac{(G_2 - G_1)}{\rho} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$V$  ——容积，单位为升（L）；

$G_1$  ——酒壶质量，单位为千克（kg）；

$G_2$  ——酒壶带水质量，单位为千克（kg）；

$\rho$  ——水的密度，取 1 kg/L。

#### 5.5.2 容积偏差测定

按GB/T 29606的相关规定进行试验。

### 5.6 性能

#### 5.6.1 密封性

在酒壶内装入50%容量的 95 °C 以上热水，经密封后，口部向上，以 1次/秒的频率、500 mm的幅度，上下挥动10次，检查有无漏水。

#### 5.6.2 涂层的附着力

用切割刀具以 30° 的角度，在试验片的印刷涂层面上划深度见底的 100个（10×10）1mm<sup>2</sup>的棋盘格子，并且在上面粘宽 25 mm、粘着力（10±1）N/25 mm的压敏胶粘带，然后以与表面成直角的方向用力揭下胶带，计算没有被剥离的、残留的格子的个数。

#### 5.6.3 表面印刷文字和图案的附着力

在文字和图案上面，粘上宽 25 mm、粘着力（10±1）N/25 mm 的压敏胶粘带，然后以与表面成直角的方向一气揭下胶带，检查有无脱落。

#### 5.6.4 密封用盖（塞）的旋合强度

按GB/T 29606的相关规定进行试验，但按 4 N·m的扭矩执行。

#### 5.6.5 耐温性

将酒壶放置于（-20±1）°C冷冻箱中保持 30 min后，检查塑料部件是否有裂纹和变形。

#### 5.6.6 耐腐蚀性

酒壶与液体接触的不锈钢材料按GB/T 10125的中性盐雾试验（NSS）法，连续喷雾 6 h。试验后，按QB/T 3832评价。

#### 5.6.7 耐洗涤性

将酒壶浸没在标准餐具洗涤集中 1 h后，取出酒壶，将其与未做试验的样品比较。

注：多层酒壶应分离各层后同时进行测试。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验分类

不锈钢酒壶的检验分为出厂检验和型式检验。

## 6.2 检验项目

### 6.2.1 出厂检验

出厂检验按GB/T 2828.1的规定，采用正常检验一次抽样方案，按每百单位产品不合格品数计算。出厂检验项目、检验水平、不合格分类及接收质量限（AQL）应符合表1的规定。

表 1 出厂检验项目及判别

| 序号 | 检验项目          | 不合格分类 | 对应条款  | 检验水平<br>(IL) | 接收质量限<br>(AQL) |
|----|---------------|-------|-------|--------------|----------------|
| 1  | 密封性           | A     | 5.6.1 | S-2          | 4.0            |
| 2  | 密封用盖（塞）的旋合强度  |       | 5.6.4 |              |                |
| 3  | 容积            | B     | 5.5   | S-2          | 6.5            |
| 4  | 涂层的附着力        |       | 5.6.2 |              |                |
| 5  | 表面印刷文字和图案的附着力 |       | 5.6.3 |              |                |
| 6  | 外观            |       | 5.4   |              |                |

### 6.2.2 型式检验

#### 6.2.2.1 型式检验在发生下列情况之一时进行：

- a) 新产品试制定型时；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 连续生产时，一年至少进行一次检验；
- d) 产品停产半年以上，恢复再生产时；

e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

f) 有关机构提出进行型式检验要求时。

6.2.2.2 型式检验按 GB/T 2829 的规定，采用判别水平 II 的二次抽样方案；表 2 中 1~2 项检验采用判别水平 II 的一次抽样方案进行，按每百单位产品不合格品数计算。

6.2.2.3 型式检验的项目、不合格分类、判别水平（DL）、样本大小、不合格质量水平（RQL）应符合表 2 的规定。

表 2 型式检验项目及判别

| 序号 | 检验项目                  | 不合格分类 | 对应条款  | 判别水平<br>(DL) | 样本大小<br>(n)                       | 不合格项<br>质量水平<br>(RQL) |
|----|-----------------------|-------|-------|--------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1  | 不锈钢材料<br>理化指标要求       | A     | 4.1.1 | II           | n=3                               | 50                    |
| 2  | 辅助材料                  |       | 4.1.2 |              |                                   |                       |
| 3  | 添加剂                   | B     | 4.2   | II           | n <sub>1</sub> =n <sub>2</sub> =3 | 65                    |
| 4  | 密封性                   |       | 4.5.1 |              |                                   |                       |
| 5  | 容积                    |       | 4.4   |              |                                   |                       |
| 6  | 涂层的附着<br>力            |       | 4.5.2 |              |                                   |                       |
| 7  | 表面印刷文<br>字和图案的<br>附着力 |       | 4.5.3 |              |                                   |                       |
| 8  | 密封用盖                  |       | 4.5.4 |              |                                   |                       |

| 序号 | 检验项目         | 不合格分类 | 对应条款  | 判别水平<br>(DL) | 样本大小<br>(n) | 不合格项<br>质量水平<br>(RQL) |
|----|--------------|-------|-------|--------------|-------------|-----------------------|
|    | (塞)的旋合<br>强度 |       |       |              |             |                       |
| 9  | 耐温性          |       | 4.5.5 |              |             |                       |
| 10 | 耐腐蚀性         | B     | 4.5.6 | II           | $n_1=n_2=3$ | 65                    |
| 11 | 耐洗涤性         |       | 4.5.7 |              |             |                       |
| 12 | 外观           |       | 4.3   |              |             |                       |

## 7 标志

7.1 在产品的明显位置上应标有清晰的永久性标志，标志内容为：制造厂名或商标。

7.2 产品或最小销售包装上应有如下标志：

- a) 商标；
- b) 产品名称和规格；
- c) 生产厂名、厂址；
- d) 产品执行标准号；
- e) 额定容量；
- f) 不锈钢类型；
- g) “食品接触用”字样；
- h) “QS”标志。

7.3 包装箱的储运标志应符合 GB/T 191 的规定，收发货标志应符合 GB/T 6388 的规定，并应有以下标志：

- a) 商标；

- b) 产品名称和规格;
- c) 产品执行标准号;
- d) 生产厂名、厂址、联系电话;
- e) 出厂年月;
- f) 数量;
- g) 净重、毛重、体积 (长×宽×高);
- h) “向上”、“怕雨”、“堆码”标志。

## 8 包装、运输和贮存

### 8.1 包装

#### 8.1.1 内包装

产品采用中性包装物包装, 塑料包装物应符合GB 4806.6的规定。

#### 8.1.2 外包装

8.1.2.1 简装产品应将产品直接用中性包装物包装后装入 GB/T 6543 规定的纸箱内。

8.1.2.2 盒装产品应先将产品用中性包装物包装后装入符合 GB/T 6544 规定的瓦楞纸板包装盒内, 再将盒装产品按规定装入符合 GB/T 6543 规定的纸箱内。

8.1.2.3 包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求, 包装箱内应有装箱清单、检验合格证、备件、附件及随机配发的使用说明书等有关文件。

8.1.2.4 产品使用说明书的编写应符合 GB 9969 的规定。

8.1.2.5 产品包装应符合 GB/T 13384 中的有关规定。

8.1.2.6 对运输、贮存等有安全警示要求的, 应在产品包装上标注安全警示标志和信息。

## 8.2 运输

8.2.1 产品在长途运输过程中不得装在敞篷的船舱和车厢，应谨防受潮、挤压及雨雪或液体直接淋装和机械损伤。

8.2.2 中途转运不得存放在露天仓库中。

8.2.3 不允许与易燃、易爆、易腐蚀的物品同车装运。

8.2.4 运输时应轻装轻卸，严禁抛掷、翻滚和踩踏。

## 8.3 贮存

8.3.1 产品贮存时应放在原包装箱内，存放产品的仓库环境温度为 0℃～40℃，相对湿度小于或等于 93%。

8.3.2 仓库内不允许有各种有害气体、易燃和易爆物品及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械震动、冲击和强磁场作用。

8.3.3 堆放离地面应不小于 150 mm，离墙不小于 500 mm，距离热源、冷源、窗口或空气入口至少 50 mm，垛间应通风，堆高不超过 2.5 m。周围相对湿度不大于 80%，严禁与腐蚀性物品同存。

## 三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试标准和企业内部工厂管控的项目进行要求规定和试验验证。

## 四、标准中涉及专利的情况

无

## 五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

不锈钢酒壶企业规范运营，在国际市场上有机会与其他各国（相关企业）竞争。

## 六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

## **七、重大意见分歧的处理依据和结果**

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

## **八、标准性质的建议说明**

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

## **九、贯彻标准的要求和措施建议**

无。

## **十、废止现行相关标准的建议**

本标准为首次发布。

## **十一、其他应予说明的事项**

无。