



中华人民共和国国家标准

GB/T 3301—××××

代替 GB/T 3301—1999

日用陶瓷器规格误差和缺陷尺寸 的测定方法

Test method for determination of specification allowance and size of
defects of domestic ceramic ware

××××-××-×× 发布

××××-××-×× 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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。

本文件代替 GB/T 3301—1999《日用陶瓷的容积、口径误差、高度误差、重量误差、缺陷尺寸的测定方法》，与 GB/T 3301—1999 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第 1 章,1999 年版的第 1 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 更改了样品要求(见第 4 章,1999 年版的 3.2)；
- 更改了容积误差的测定(见 5.1,1999 年版的第 4 章)；
- 更改了口径误差的测定(见 5.2,1999 年版的第 5 章)；
- 更改了高度误差的测定(见 5.3,1999 年版的第 6 章)；
- 更改了质量误差的测定(见 5.4,1999 年版的第 7 章)；
- 增加了最大尺寸误差的测定(见 5.5)；
- 更改了缺陷尺寸的测定方法(见第 6 章,1999 年版的第 8 章)；
- 增加了**试验报告**(见第 7 章)。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国日用陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 405)归口。

本文件起草单位：江西省陶瓷检测中心、福建省佳美集团公司、潮州市庆发陶瓷有限公司、广东金强艺陶瓷实业有限公司、湖南银和瓷业有限公司、潮州市陶瓷行业协会。

本文件主要起草人：戴亚鹏、黄诗福、蔡泳东、林奕强、肖俊彦、柳茂春。

本文件于 1982 年首次发布；1999 年第一次修订；本次为第二次修订。

日用陶瓷器规格误差和缺陷尺寸 的测定方法

1 范围

本文件描述了日用陶瓷器规格误差(包括容积误差、口径误差、高度误差、质量误差和最大尺寸误差等)和缺陷尺寸的测定方法。

本文件适用于日用陶瓷器规格误差和缺陷尺寸的测定。

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 5000 日用陶瓷名词术语

3 术语和定义

GB/T 5000 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标准容积 standard volume

产品明示的容积。

3.2

标准直径 standard diameter

产品明示的直径。

3.3

标准高度 standard height

产品明示的高度。

3.4

标准质量 standard weight

产品明示的质量。

3.5

标准最大尺寸 standard maximum size

产品明示的最大尺寸。

4 样品

清洁且无破损的日用陶瓷器。

5 规格误差的测定方法

5.1 容积误差的测定

5.1.1 仪器设备

5.1.1.1 玻璃平板:尺寸应大于被测制品的最大尺寸。平整度用钢直尺检验,玻璃平板与钢直尺之间无明显空隙。

5.1.1.2 量筒:分度值分别为 1 mL、5 mL 和 10 mL。

5.1.2 试验步骤

将试样平放于水平放置的玻璃平板上,注水至水面达到规定的高度。壶类、盖杯类、盖碗类、盖锅类试样注入水面的高度以注满水并盖上盖后水不溢出为准。无盖杯类、无盖碗类、无盖锅类、盘碟类、酒瓶类试样注至溢出面。烹调器类试样注至盖沿处。用量筒测量注入水的容量即为试样容积。标准容积小于 250 mL 的试样选择分度值为 1 mL 的量筒,标准容积在 250 mL~1 000 mL 的试样选择分度值为 5 mL 的量筒,标准容积大于 1 000 mL 的试样选择分度值为 10 mL 的量筒。

5.1.3 试验数据处理

容积误差按式(1)计算,结果保留到小数点后一位。

$$R_v = \frac{V - V_s}{V_s} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

R_v ——容积误差,%;

V ——试样容积,单位为毫升(mL);

V_s ——标准容积,单位为毫升(mL)。

5.2 口径误差的测定(不适用于异形产品)

5.2.1 仪器设备

5.2.1.1 钢直尺:分度值分别为 0.5 mm 和 1.0 mm。

5.2.1.2 玻璃平板:尺寸应大于被测制品的最大尺寸。平整度用钢直尺检验,玻璃平板与钢直尺之间无明显空隙。

5.2.1.3 游标卡尺:分度值为 0.1 mm。

5.2.2 试验步骤

将试样平放于水平放置的玻璃平板上,用钢直尺或游标卡尺测量试样外口沿的直径,从而得出试样的最大直径和最小直径。标准口径小于 60 mm 的试样选择游标卡尺,标准口径在 60 mm~200 mm 的试样选择分度值为 0.5 mm 的钢直尺,标准口径大于 200 mm 的试样选择分度值为 1.0 mm 的钢直尺。

5.2.3 试验数据处理

口径误差按式(2)计算,结果保留到小数点后一位。

$$R_d = \frac{(D_{\max} + D_{\min}) / 2 - D_s}{D_s} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- R_d ——口径误差，%；
 D_{\max} ——最大直径，单位为毫米(mm)；
 D_{\min} ——最小直径，单位为毫米(mm)；
 D_s ——标准直径，单位为毫米(mm)。

5.3 高度误差的测定

5.3.1 仪器设备

5.3.1.1 钢直尺：分度值分别为 0.5 mm 和 1.0 mm。

5.3.1.2 玻璃平板：尺寸应大于被测制品的最大尺寸。平整度用钢直尺检验，玻璃平板与钢直尺之间无明显空隙。

5.3.1.3 游标卡尺：分度值为 0.1 mm。

5.3.2 试验步骤

将试样平放于水平放置的玻璃平板上，用钢直尺或游标卡尺测量试样底部至口缘（不包括盖）的距离，从而得出试样的最大高度和最小高度。标准高度小于 30 mm 的试样选择游标卡尺，标准高度在 30 mm~100 mm 的试样选择分度值为 0.5 mm 的钢直尺，标准高度大于 100 mm 的试样选择分度值为 1.0 mm 的钢直尺。

5.3.3 试验数据处理

高度误差按式(3)计算，结果保留到小数点后一位。

$$R_h = \frac{(H_{\max} + H_{\min})/2 - H_s}{H_s} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中：

- R_h ——高度误差，%；
 H_{\max} ——最大高度，单位为毫米(mm)；
 H_{\min} ——最小高度，单位为毫米(mm)；
 H_s ——标准高度，单位为毫米(mm)。

5.4 质量误差的测定

5.4.1 仪器设备

5.4.1.1 干燥箱：能在 110 °C ± 5 °C 温度下工作，也可使用能获得相同检测结果的微波、红外或其他干燥系统。

5.4.1.2 电子天平：分度值为 0.01 g。

5.4.1.3 电子秤：分度值分别为 0.1 g 和 1 g。

5.4.2 试验步骤

将试样放入 110 °C ± 5 °C 的干燥箱内，干燥 24 h，然后冷却至室温。用电子天平或电子秤称出试样（不包括盖）的质量。标准质量小于 200 g 的试样选择分度值为 0.01 g 的电子天平，标准质量在 200 g~2 000 g 的试样选择分度值为 0.1 g 的电子秤，标准质量大于 2 000 g 的试样选择分度值为 1 g 的电子秤。

5.4.3 试验数据处理

质量误差按式(4)计算,结果保留到小数点后一位。

$$R_w = \frac{W - W_s}{W_s} \times 100 \dots\dots\dots(4)$$

式中:

R_w ——质量误差, %;

W ——试样质量,单位为克(g);

W_s ——标准质量,单位为克(g)。

5.5 最大尺寸误差的测定

5.5.1 仪器设备

5.5.1.1 钢直尺:分度值分别为 0.5 mm 和 1.0 mm。

5.5.1.2 玻璃平板:尺寸应大于被测制品的最大尺寸。平整度用钢直尺检验,玻璃平板与钢直尺之间无明显空隙。

5.5.2 试验步骤

将试样平放于水平放置的玻璃平板上,用钢直尺测量出试样外形的最大尺寸。标准最大尺寸小于 200 mm 的试样选择分度值为 0.5 mm 的钢直尺,标准最大尺寸大于或等于 200 mm 的试样选择分度值为 1.0 mm 的钢直尺。

5.5.3 试验数据处理

最大尺寸误差按式(5)计算,结果保留到小数点后一位。

$$R_m = \frac{M - M_s}{M_s} \times 100 \dots\dots\dots(5)$$

式中:

R_m ——最大尺寸误差, %;

M ——试样最大尺寸,单位为毫米(mm);

M_s ——标准最大尺寸,单位为毫米(mm)。

6 缺陷尺寸的测定方法

6.1 仪器设备

6.1.1 钢直尺:分度值为 0.5 mm。

6.1.2 游标卡尺:分度值为 0.1 mm。

6.1.3 照度计:量程不低于 1 000 lx,分辨率为 1 lx。

6.2 试验步骤

用钢直尺测量以直径、长度或宽度度量的各种缺陷,用钢直尺测量并计算以面积度量的各种缺陷,用游标卡尺测量以深度或高度度量的各种缺陷。对于无尺寸幅度规定的缺陷的鉴别,在 300 lx~500 lx 的光照强度下,将试样有缺陷的正面,置视距约 500 mm 处,以目视鉴别之,平时戴眼镜者可戴上眼镜。

6.3 试验数据处理

6.3.1 以直径度量的各种缺陷,如出现椭圆或不规则的形状时,其直径按式(6)计算,结果保留到小数点后一位。

$$D = \frac{D_1 + D_2}{2} \dots\dots\dots(6)$$

式中:

D ——直径,单位为毫米(mm);

D_1 ——最长直径,单位为毫米(mm);

D_2 ——最短直径,单位为毫米(mm)。

6.3.2 以长度或宽度度量的各种缺陷,按最长或最宽处测定。

6.3.3 以面积度量的各种缺陷,如出现不规则形状时,以其外形最近似的形状(如圆、方、三角、四边形等)计算其面积。

6.3.4 以深度或高度度量的各种缺陷,按最深处或最高处到表面垂直距离计算。

7 试验报告

试验报告应至少包含以下内容:

- a) 试验依据;
- b) 样品描述(名称、数量、种类、规格等);
- c) 试验地点、试验日期和检验人员;
- d) 仪器设备和器具;
- e) 试验结果;
- f) 其他需要说明的情况。