



中 华 人 民 共 和 国 国 家 标 准

GB/T 3300—××××
代替 GB/T 3300—2008

日用陶瓷器变形检验方法

Test method for deformation measurement of domestic ceramic ware

××××-××-×× 发布

××××-××-×× 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件代替 GB/T 3300—2008《日用陶瓷器变形检验方法》，与 GB/T 3300—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围(见第 1 章,2008 年版的第 1 章)；
- 更改了仪器设备(见第 5 章,2008 年版的第 4 章)；
- 增加了样品(见第 6 章)；
- 更改了扁平制品变形的测定方法(见 7.1,2008 年版的 4.2)；
- 更改了空心制品变形的测定方法(见 7.2,2008 年版的第 5 章)；
- 更改了试验报告(见第 9 章,2008 年版的第 6 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：福建省德化县佳美工艺品有限责任公司、中国轻工业陶瓷研究所、江西省陶瓷检测中心、广东东泰陶瓷实业有限公司、潮州市粤潮节能技术咨询服务中心、潮州市潮安区家宝陶瓷有限公司、潮州市连丰陶瓷科技有限公司、潮州市恒合泰陶瓷有限公司。

本文件主要起草人：苏晨义、文圆、敖敏、柯仁勇、柳盛栋、郑少芝、林克华、谢合波。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1982 年首次发布为 GB/T 3300—1982,1991 年第一次修订,2008 年第二次修订；
- 本次为第三次修订。

日用陶瓷器变形检验方法

1 范围

本文件描述了日用陶瓷器变形检验方法。
本文件适用于日用陶瓷器的变形检验。

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 3303 日用陶瓷器缺陷术语

GB/T 5000 日用陶瓷名词术语

3 术语和定义

GB/T 3303、GB/T 5000 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

口沿高度差 **height aberration of caliber**

口沿距口沿平面的最大高度与最小高度之差。

3.2

外口径差 **diameter aberration of caliber**

外口径最大直径与最小直径之差。

4 原理

用口沿高度差表征扁平制品的变形量,用外口径差表征空心制品的变形量。

5 仪器设备

5.1 玻璃平板:使用 10 级精度钢尺检验玻璃平板的平整度,玻璃平板与钢尺之间应无明显间隙。玻璃平板尺寸应大于被测制品的尺寸。

5.2 楔形尺:楔形尺宽 6 mm,上部棱边宽 0.2 mm~0.5 mm,对底面高度误差不大于 0.05 mm。底面平面度不大于 0.05 mm,表面粗糙度不大于 1.6 μm ,刻线和刻度清晰,材质为硬度不小于 61 HRC 的不锈钢、合金铝、合金铜等,示意图见图 1。

单位为毫米

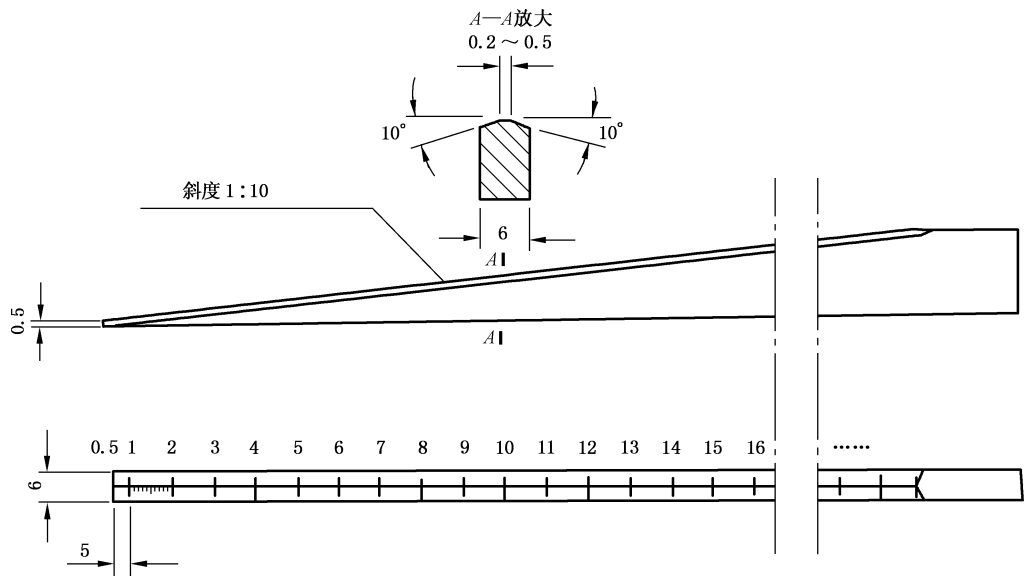


图 1 楔形尺示意图

5.3 阶梯尺：每阶长 10 mm，尺宽 3 mm。阶梯尺的第一阶高度为 0.5 mm，从第二阶起每阶高度递增 0.5 mm，至第十二阶，第十二阶高度为 6 mm；自第十三阶起每阶高度递增 1 mm。阶梯尺表面应光洁，阶梯高度公差不超过±0.05 mm，每阶长度公差不超过±0.1 mm，宽度公差不超过±0.3 mm，材质为硬度≥61 HRC 的不锈钢、合金铝、合金铜等，示意图见图 2。

单位为毫米

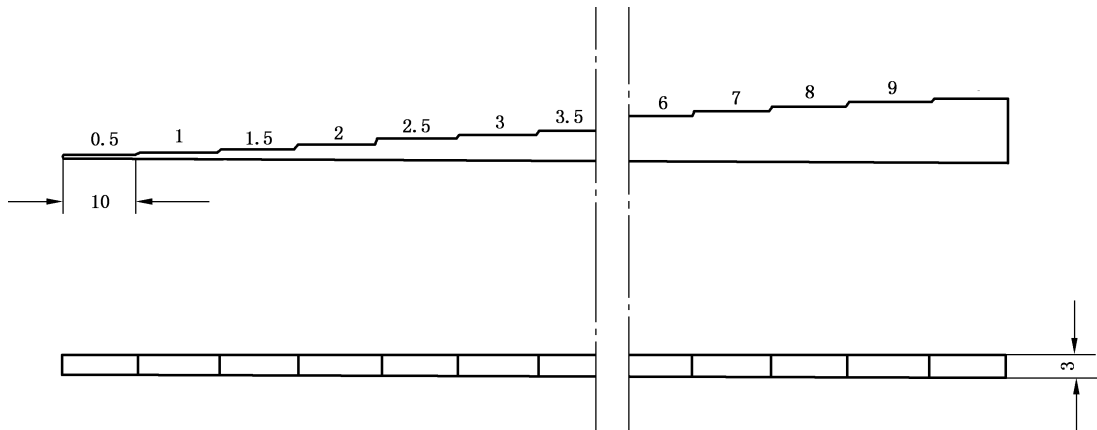


图 2 阶梯尺示意图

5.4 钢直尺：分度值分别为 0.5 mm 和 1.0 mm。

5.5 游标卡尺：分度值为 0.1 mm。

6 样品

样品应清洁且无破损。

7 测定步骤

7.1 扁平制品变形的测定步骤

7.1.1 同一高度的扁平制品

将样品自然倒扣在玻璃平板上,将楔形尺或阶梯尺平放于玻璃平板上,缓慢推入样品口沿与玻璃平板之间的最大空隙处,相应的读数为样品的变形量。

7.1.2 不同高度的扁平制品

7.1.2.1 从同一生产批次的规格和器型相同的产品中抽取至少 6 件样品。

7.1.2.2 将样品自然倒扣在玻璃平板上,将楔形尺或阶梯尺平放于玻璃平板上,寻找样品口沿离玻璃平板最近点空隙处(见图 3),缓慢推入此处,获取样品相应的口沿高度差,其差值为样品在此处的变形量。

7.1.2.3 寻找样品最远点空隙处(见图 3),将楔形尺或阶梯尺缓慢推入此处,获取样品相应的口沿高度差 ΔH ,计算所有样品在相同位置的平均口沿高度差 $\Delta \bar{H}$,记录样品 ΔH 与 $\Delta \bar{H}$ 的差值,其差值为样品在此处的变形量。

7.1.2.4 取最近点和最远点变形量大的为该样品的变形量。

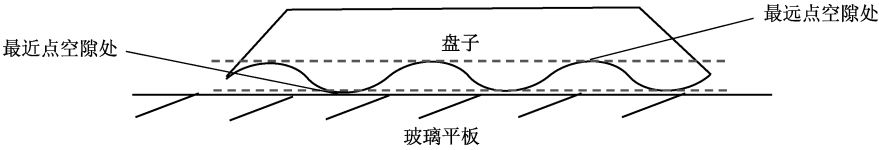


图 3 不同高度扁平制品变形测量示意图

7.1.3 楔形尺和阶梯尺的读数

将楔形尺或阶梯尺平放于玻璃平板上,缓慢推入制品口沿与玻璃平板之间的最大空隙处,获取制品相应的口沿高度差。制品的口沿高度差表现为下列两种读数：

- a) 楔形尺的上棱开始轻轻插到空隙的最高点且有阻力感时,此触点对应的读数；
- b) 阶梯尺的某较高阶梯面被最大空隙处的口沿止住,比该阶梯面较低并已通过阶梯面的读数。

7.1.4 仲裁检验工具

楔形尺作为扁平制品变形仲裁检验的测量工具。

7.2 空心制品变形的测定步骤

7.2.1 量具

外口径小于 60 mm 选择分度值为 0.1 mm 的游标卡尺,外口径在 60 mm~200 mm 之间选择分度值为 0.5 mm 的钢直尺,外口径大于 200 mm 选择分度值为 1.0 mm 的钢直尺。

7.2.2 圆形空心制品

将样品平放于玻璃平板上,测量空心样品外口径最大直径和最小直径,其差值即为外口径差。

7.2.3 三角形空心制品

7.2.3.1 从同一生产批次的规格和器型相同的产品中抽取至少 6 件样品。

7.2.3.2 将制品平放于玻璃平板上,测量三角形的最大边长和最小边长,计算最大边长平均值 $\overline{A}_{\max}$ 和最小边长平均值 $\overline{A}_{\min}$,分别记录样品最大边长、最小边长与其对应平均边长的差值,取其差值大的为样品的变形量。

7.2.4 四边形空心制品

7.2.4.1 从同一生产批次的规格和器型相同的产品中抽取至少 6 件样品。

7.2.4.2 将样品平放于玻璃平板上,测量四边形的最大对角线和最小对角线,计算所有样品在相同位置的平均最大对角线 $\overline{L}_{\max}$ 和平均最小对角线 $\overline{L}_{\min}$,分别记录样品最大对角线、最小对角线与其对应平均对角线的差值,取其差值大的为样品的变形量。

7.2.5 其他空心制品

7.2.5.1 从同一生产批次的规格和器型相同的产品中抽取至少 6 件样品。

7.2.5.2 将样品平放于玻璃平板上,测量样品外口径最大径和最小径,计算所有样品在相同位置的平均最大径 $\overline{D}_{\max}$ 和平均最小径 $\overline{D}_{\min}$,分别记录样品最大径、最小径与其对应平均最大径、最小径的差值,取其差值大的为样品的变形量。

8 结果计算及数据处理

8.1 扁平制品口沿高度差的结果计算及数据处理

8.1.1 不同高度的扁平制品平均高度差按公式(1)计算:

$$\Delta \overline{H} = \frac{\sum \Delta H}{n} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\Delta \overline{H}$ ——平均口沿高度差,单位为毫米(mm),结果保留到小数点后一位;

ΔH ——口沿高度差,单位为毫米(mm),结果保留到小数点后一位;

n ——测试样品数,单位为件。

8.2 空心制品口径变形的结果计算及数据处理

8.2.1 三角形空心制品平均最大边长和平均最小边长分别按公式(2)计算:

$$\overline{A} = \frac{\sum A}{n} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$\overline{A}$ ——平均边长,单位为毫米(mm),结果保留到小数点后一位;

A ——边长,单位为毫米(mm),结果保留到小数点后一位;

n ——测试样品数,单位为件。

8.2.2 四边形空心制品平均最大对角线和平均最小对角线分别按公式(3)计算:

$$\overline{L} = \frac{\sum L}{n} \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$\bar{L}$ ——平均对角线,单位为毫米(mm),结果保留到小数点后一位；

L ——对角线,单位为毫米(mm),结果保留到小数点后一位；

n ——测试样品数,单位为件。

8.2.3 其他空心制品平均最大径和平均最小径分别按公式(4)计算：

$$\bar{D} = \frac{\sum D}{n} \dots\dots\dots (4)$$

式中：

$\bar{D}$ ——平均径,单位为毫米(mm),结果保留到小数点后一位；

D ——径,单位为毫米(mm),结果保留到小数点后一位；

n ——测试样品数,单位为件。

9 试验报告

试验报告应至少包括下列内容：

- a) 试验对象(名称、数量、种类、规格等)；
- b) 试验依据(执行标准编号)；
- c) 设备名称；
- d) 试验结果；
- e) 试验日期和检验人员；
- f) 其他需要说明的情况(包括观察到的异常现象等)。