



中华人民共和国国家标准

GB/T 3296—××××
代替 GB/T 3296—1982

日用瓷器透光度测定方法

Test method for translucency of daily-use porcelain

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3296—1982《日用瓷器透光度测定方法》。与 GB/T 3296—1982 相比,主要技术变化如下:

- 增加了标准适用范围(见第 1 章);
- 增加了术语和定义(见第 2 章);
- 增加了分类(见第 3 章);
- 增加了原理(见第 4 章);
- 修改了测试仪器(见第 5 章,1982 年版的第 1 章);
- 修改了试样要求(见第 6 章,1982 年版的第 2 章);
- 修改了测试方法(见第 7 章,1982 年版的第 3 章);
- 增加了结果表示(见第 8 章);
- 增加了试验报告(见第 9 章)。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国日用陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 405)归口。

本标准起草单位:国家陶瓷产品质量监督检验中心(江西)、国家轻工业陶瓷质量监督检测醴陵站、湖南出入境检验检疫局检验检疫技术中心、淄博华光国瓷科技文化有限公司、广东四通集团股份有限公司、广西三环企业集团股份有限公司、福建省佳美集团公司、重庆锦晖陶瓷有限公司、广东金强艺陶瓷实业有限公司、伟业陶瓷有限公司、大埔县怡丰园实业有限公司、醴陵市和泰陶瓷制造有限公司、陕西科技大学。

本标准主要起草人:肖剑翔、袁莉、刘华兰、毕庆亮、蔡镇城、陈诚、陈志翰、张民、林奕强、黄伟权、黄建宏、柳盛栋、帅建、廖文斌、武秀兰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 3296—1982。

日用瓷器透光度测定方法

1 范围

本标准规定了日用瓷器制品及胎体材料透光度测定方法的分类、原理、测试仪器、试样、测试方法、结果表示和试验报告。

本标准适用于日用瓷器制品及胎体材料透光度的测定。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

透光度 translucency

可见光透过瓷器制品或胎体材料的程度。

3 分类

按测量对象分为制品透光度和胎体材料透光度。

4 原理

4.1 制品透光度

制品透光度 T_z 为透射光强度 I_t 与入射光强度 I_0 之比,原理如图 1 所示,按式(1)计算:

$$T_z = \frac{I_t}{I_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

T_z ——透光度, %;

I_t ——透射光强度,单位为坎德拉(cd);

I_0 ——入射光强度,单位为坎德拉(cd)。

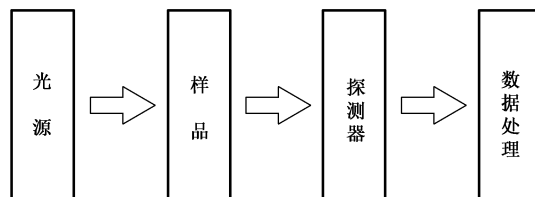


图 1 制品透光度原理图

4.2 胎体材料透光度

胎体材料透光度 T_c ,测量原理如图 2 所示,按式(2)计算:

$$T_c = 10^{-6} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

T_c ——透光度，%；

ϵ ——消光系数。

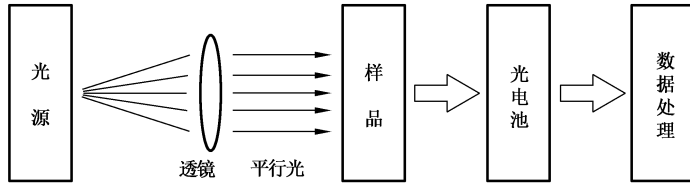


图 2 胎体材料透光度原理图

5 测试仪器

5.1 透光度仪

5.1.1 测量制品透光度：具有白色光源的光度计，光源范围：380 nm～760 nm。测量范围：透光度 0%～100%，精度：2%。

5.1.2 测量胎体材料透光度：灯泡（电压：4 V；功率：3 W），测量范围：透光度 0%～100%，精度：1%。

5.2 游标卡尺

精度 0.02 mm。

5.3 千分尺

精度 0.01 mm。

5.4 电热干燥箱

工作温度 $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

6 试样

6.1 制品选择

试样待测面应清洁、平整、无彩饰、无裂纹及其他缺陷。

6.2 胎体材料制备

6.2.1 从同一样品上取下大小约 15 mm×15 mm 三块试样。

6.2.2 将三块试样分别磨去釉层及中间层，磨至厚度接近 0.50 mm、1.00 mm 及 1.50 mm，应保证试样厚度 d 均匀。

6.2.3 用氧化镁粉（CP 级）将试样抛光，使其上下表面光洁平整。

6.2.4 将试样清洗干净，放在 $(110 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的电热干燥箱中干燥 2 h，放入干燥器内冷却至室温。

7 测试方法

7.1 制品透光度

7.1.1 将光源探头和接收探头对齐合紧，调整仪器使其示值为 100。

7.1.2 分开光源探头和接收探头,对齐夹紧测试试样,读取并记录仪器示值。

7.2 胎体材料透光度

7.2.1 调整仪器使其示值为 100。

7.2.2 分别插入三块试样,读取并记录仪器示值。

8 结果表示

8.1 制品透光度结果表示:仪器的示值即为试样的透光度。

8.2 胎体材料透光度结果表示:将按 7.2.2 中记录的数据填入表 1,以 $\lg \frac{I_t}{I_0}$ 为纵轴,厚度 d 为横轴作图,将数据在图中标出,并通过最小二乘法拟合一条近似直线,此直线的斜率即为消光系数 ϵ 。根据式(2)计算得到试样的透光度。当直线的相关系数小于 0.98 时,应重新进行测试。

表 1

厚度 d			
I_t/I_0			
$\lg \frac{I_t}{I_0}$			

9 试验报告

试验报告应至少包括以下内容:

- a) 检验依据;
- b) 样品描述(名称、数量、规格等);
- c) 使用的测试方法(制品透光度或胎体材料透光度);
- d) 试样条件(试样厚度、测试区域及表面状况);
- e) 检验结果;
- f) 检验人员、检验日期;
- g) 其他需要说明的情况。