

日用陶瓷卷

中国轻工业标准汇编



中国标准出版社

中国轻工业标准汇编

日用陶瓷卷

国家轻工业局行业管理司质量标准处 编

中国标准出版社
2001

图书在版编目(CIP)数据

中国轻工业标准汇编·日用陶瓷卷/国家轻工业局行业管理司质量标准处编. —北京:中国标准出版社,2001
ISBN 7-5066-2412-5

I. 中… II. 国… III. ①轻工业-标准-汇编-中国
②日用陶瓷-标准-汇编-中国 IV. TS-65

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第16388号

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 30 字数 913 千字

2001年8月第一版 2001年8月第一次印刷

*

印数 1 1 500 定价 95.00 元

*

科目 574 464

前 言

近年来随着轻工行业整体水平的发展,我们对所编写的中国轻工业标准系列汇编也在不断地调整与补充完善,将原来策划的二十四卷,二十七册,调整、增加至二十八卷,三十一册。

中国轻工业标准汇编按行业分类立卷,分别由造纸卷(上、下)、制盐与制糖卷、自行车卷、缝纫机卷、钟表卷、日用玻璃与玻璃仪器卷、日用陶瓷卷、眼镜卷、灯具卷、洗涤用品卷、香精与香料卷、化妆品卷、油墨卷、日用杂品与日用制品卷、毛皮与制革卷、制鞋卷、工艺美术品卷、地毯卷、玩具卷、日用五金卷、工具五金卷、建筑五金卷、文教用品卷、体育用品卷、乐器卷、家具卷、衡器卷、轻工机械卷(上、中、下)二十八卷,三十一册组成。

近年来随着日用陶瓷产品生产行业的不断发展,其产品的内在质量也在不断提高。为进一步提高日用陶瓷的产品质量,便于技术监督部门对日用陶瓷产品市场的监督与管理,国家轻工业局行业管理司质量标准处及日用陶瓷产品研究与生产等有关部门根据我国日用陶瓷产品生产行业的实际,及时地把先进、成熟的科技成果转化为标准,使日用陶瓷生产的各个环节按标准进行生产,并不断强化标准化在生产中的作用。为解决日用陶瓷产品制造行业、研究机构、使用单位等相关部门缺少标准和标准收集不全的实际困难,特出版此书。本汇编中的国家标准部分由中国标准出版社第一编辑室负责收集、整理;行业标准部分由国家轻工业局行业管理司质量标准处提供,并由中国标准出版社第一编辑室负责加工、编辑。

本汇编收集了截止 2000 年 12 月底以前批准、发布的现行有关日用陶瓷产品的国家标准、行业标准共计 83 项。其中国家标准 44 项;轻工行业标准 39 项(其中包括经清理整顿后由国家标准、专业标准转化为轻工行业标准 5 项)。本书由两部分组成,第一部分:基础标准、通用技术标准及试验方法标准;第二部分:产品质量标准。本书书后附有《清理整顿后的国家标准(GB)、专业标准(ZBY)转化为轻工行业标准(QB)对照表》。

本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本书可供生产日用陶瓷产品的生产企业、研究机构、销售部门、质量检验监

目 录

一、基础标准、通用技术标准及试验方法标准

GB/T 3295—1996	陶瓷制品 45°镜向光泽度试验方法	3
GB/T 3296—1982	日用瓷器透光度的测定方法	7
GB/T 3298—1991	日用陶瓷器热稳定性测定方法	9
GB/T 3299—1996	日用陶瓷器吸水率测定方法	11
GB/T 3300—1991	日用陶瓷器变形检验方法	14
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	17
GB/T 3302—1982	日用陶瓷器验收、包装、标志、运输、储存规则	21
GB/T 3303—1982	日用陶瓷器缺陷术语	23
GB/T 3534—1990	日用陶瓷器铅、镉溶出量测定方法	27
GB/T 4734—1996	陶瓷材料及制品化学分析方法	31
GB/T 4736—1984	日用陶器透气性测定方法	47
GB/T 4737—1984	日用陶器渗透性测定方法	52
GB/T 4738.1—1984	日用陶瓷材料耐酸、耐碱性能测定方法(块状法)	55
GB/T 4738.2—1984	日用陶瓷材料耐酸、耐碱性能测定方法(颗粒法)	59
GB/T 4739—1995	日用陶瓷颜料色度测定方法	63
GB/T 4740—1999	陶瓷材料抗压强度试验方法	72
GB/T 4741—1999	陶瓷材料抗弯强度试验方法	75
GB/T 4742—1984	日用陶瓷冲击韧性测定方法	78
GB/T 4966—1985	日用陶瓷抗张强度测定方法	81
GB/T 5000—1985	日用陶瓷名词术语	83
GB/T 5001—1985	日用陶瓷分类	106
GB/T 5003—1999	日用陶瓷器釉面耐化学腐蚀性的测定	108
GB/T 6297—1986	日用陶瓷原料差热分析方法	111
GB 8058—1987	陶瓷烹调器铅、镉溶出量允许极限和检测方法	114
GB/T 11423—1989	日用陶瓷纸箱包装技术条件	118
GB 12651—1990	与食物接触的陶瓷制品铅、镉溶出量允许极限	121
GB 14147—1993	陶瓷包装容器铅、镉溶出量允许极限	123
GB/T 15614—1995	日用陶瓷颜料光泽度测定方法	124
QB/T 1010—1999	陶瓷材料、颜料真密度的测定	128
QB/T 1321—1991	陶瓷材料平均线热膨胀系数测定方法	132
QB/T 1322—1991	陶瓷泥料可塑性指数测定方法	134
QB/T 1465—1992	陶瓷原料、颜料颗粒分布测定方法	136
QB/T 1493—1992	日用陶瓷火焰隧道窑热平衡、热效率测定与计算方法	140
QB/T 1503—1992	日用陶瓷白度测定方法	181
QB/T 1545—1992	陶瓷泥浆相对粘度、相对流动性及触变性测定方法	184

QB/T 1546—1992	陶瓷釉料熔融温度范围测定方法	186
QB/T 1547—1992	陶瓷材料烧结温度范围测定方法	188
QB/T 1548—1992	陶瓷坯泥料线收缩率测定方法	192
QB/T 1640—1992	陶瓷模用石膏粉物理性能测试方法	195
QB/T 1641—1992	陶瓷用石膏化学分析方法	198
QB/T 1642—1992	陶瓷坯体显气孔率、体积密度测试方法	209
QB/T 1703—1993	日用陶瓷火焰隧道窑等级评定办法与评定标准	212
QB/T 1967.1—1994	红色类陶瓷颜料化学分析方法	218
QB/T 1967.2—1995	黄色类陶瓷颜料化学分析方法	234
QB/T 1967.3—1995	白色类陶瓷颜料化学分析方法	246
QB/T 1967.4—1995	蓝绿色类陶瓷颜料化学分析方法	256
QB/T 1967.5—1996	黑色类陶瓷颜料化学分析方法	268
QB/T 2382—1998	亮金水、亮钯金水试验方法	277
QB/T 2434—1999	日用陶瓷原料含水率的测定	283
QB/T 2435—1999	日用陶瓷原料筛余量的测定	285
QB/T 3567—1999	陶瓷烹调器砂锅热稳定性测定方法(原 ZBY 20003—1989)	288
QB/T 3731—1999	日用陶瓷器釉面维氏硬度测定方法(原 GB 3297—1982)	290

二、产品质量标准

GB/T 3532—1995	日用瓷器	295
GB/T 10811—1989	青花日用细瓷器	306
GB/T 10812—1989	青花玲珑日用细瓷器	316
GB/T 10813.1—1989	青瓷器系列标准 日用青瓷器	327
GB/T 10813.2—1989	青瓷器系列标准 陈设艺术青瓷器	333
GB/T 10813.3—1989	青瓷器系列标准 纹片釉青瓷器	337
GB/T 10813.4—1989	青瓷器系列标准 食用青瓷包装容器	340
GB/T 10814—1989	建白高级日用细瓷器	344
GB/T 10815—1989	日用精陶器	347
GB/T 10816—1989	紫砂陶器	352
GB/T 13522—1992	骨灰瓷器	357
GB/T 13523—1992	铜红釉瓷器	364
GB/T 13524.1—1992	陈设艺术瓷器 雕塑瓷	375
GB/T 13524.2—1992	陈设艺术瓷器 器皿瓷	383
GB/T 13524.3—1993	陈设艺术瓷器 文化用瓷	393
GB/T 14150—1993	粤彩瓷器	403
QB/T 1222—1991	普通陶器 缸类	409
QB/T 1464—1992	薄胎瓷器	414
QB/T 1634—1992	唐三彩	420
QB/T 1635—1992	日用陶瓷用高岭土	427
QB/T 1636—1992	日用陶瓷用长石	430
QB/T 1637—1992	日用陶瓷用石英	432
QB/T 1638—1992	日用陶瓷用滑石	434
QB/T 1639—1992	陶瓷模用石膏粉	436

QB/T 1682—1993	高铝质匣钵	439
QB/T 1683—1993	铝硅镁质匣钵	444
QB/T 2264—1996	陶瓷用瓷石	451
QB/T 2381—1998	亮金水 亮钯金水	455
QB/T 3732.1—1999	普通陶器 园林陶(原 GB 10817.1—1989)	460
QB/T 3732.2—1999	普通陶器 砂锅(原 GB 10817.2—1989)	465
QB/T 3732.3—1999	普通陶器 包装坛类(原 GB 10817.3—1989)	469
附录	清理整顿后的国家标准(GB)、专业标准(ZBY)转化为轻工行业标准(QB)对照表	472

注：本汇编收集的國家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T)，年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家标准清理整顿前出版的，现尚未修订，故正文部分仍保留原样；读者在使用这些国家标准时，其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

一、基础标准、通用技术标准及 试验方法标准

前 言

本标准是参照美国试验与材料协会标准 ASTM C346—76(81 年通过复审)《陶瓷材料 45°镜面光泽度标准试验方法》有关规定进行修订的,是非等效采用了 ASTM C346—76。

本标准除按 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》对 GB 3295—82 进行编辑性修订外,在下列章节中有所更改:

——增加了第 1 章范围、第 2 章术语和第 3 章原理。

——将原第 1 章的测试仪器改为第 4 章的仪器装置;增加了第 4.1 条中仪器稳定度和示值误差的要求;增加了第 4.2 条标准板的内容。

——在第 6 章试验方法中,通过试验验证,增加了实验室光照强度的规定条件;对 6.2.3 条作了修订,由原来的寻找试样最大反射率改为在每件试样上各测量五点。

——增加了第 7 章计算与结果表示和第 8 章测试报告的有关内容。

自本标准实施之日起,原 GB 3295—82《日用陶瓷器光泽度测定方法》作废。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由中国轻工总会质量标准部提出。

本标准由全国陶瓷标准化中心归口。

本标准负责起草单位:中国轻工总会陶瓷研究所。

本标准主要起草人:占叶花、王秀英。

中华人民共和国国家标准

陶瓷制品 45°镜向光泽度试验方法

GB/T 3295—1996

Standard test method for 45°
specular gloss of ceramic ware

代替 GB 3295—82

1 范围

本标准规定了带釉陶瓷试样以及有类似反射特征的其他试样镜向光泽度的测定方法。

本标准适用于比较陶瓷制品的光泽度,也可通过光泽损失的测量研究陶瓷制品的耐腐蚀性、耐磨性以及其它外界因素对制品表面所造成的影响。

2 术语

2.1 镜向光泽度

在相同条件下,试样与参照标准板在镜向反射方向上反射光强度的比值乘以 100。

2.2 参照标准板

表面在理想抛光的状态下,折射率 n_D 为 1.567 的黑玻璃板的光泽度定为 100 光泽单位。

3 原理

在规定入射角下,以一定条件的光束分别照射标准板和被测样品,并在其镜向反射角上,以一定的接收条件来测量样品和标准板的反射光强度。试样光泽度值按式(1)计算:

$$G_s(\theta) = \frac{\psi_s(\theta)}{\psi_{os}(\theta)} \cdot 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中: $G_s(\theta)$ ——试样的光泽度值;

$\psi_s(\theta)$ ——试样的镜向反射强度;

$\psi_{os}(\theta)$ ——标准板的镜向反射强度。

4 仪器装置

4.1 光泽度计

几何角为 45°,仪器稳定度不大于 ± 0.4 光泽单位,示值误差不大于 ± 1.2 光泽单位。

4.2 标准板

4.2.1 一级标准板 采用高抛光的黑玻璃板。将折射率为 1.567 的黑玻璃板的光泽度定为 100。

4.2.2 工作标准板 采用表面平整、均匀、耐磨性好的陶瓷板或抛光黑玻璃板,工作标准板应在光泽度计上定期与一级标准板校核。

5 试样

试样表面应无明显凹凸不平、翘曲或裂纹。数量三件。

国家技术监督局 1996-06-25 批准

1997-01-01 实施

6 试验方法

6.1 试验条件

光泽度测量要求在光照强度不大于 20 lx(用于街道照明的光照强度)的环境中进行。

6.2 试验步骤

6.2.1 按仪器操作规程预热稳定仪器。

6.2.2 用工作标准板校核仪器。

6.2.3 将试样表面擦拭干净,在每件试样表面各测量五点,尽量使测量面与测量窗口工作面接触。

6.3 测量试样的光泽损失时,应固定试样处理前后的测量位置和方向。

7 计算与结果表示

7.1 以每组试样的算术平均值作为该试样的光泽度值,若单个测量值与平均值的偏差大于 10%时,舍去该值,必要时,记录平均值和极限值,保留小数点后一位数字。

7.2 光泽度的计算按式(2):

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中: $\bar{X}$ ——试样光泽度;

X_i ——试样光泽度单个测量值。

7.3 光泽度变化值按式(3)、(4)计算:

$$\text{光泽损失}(\%) = \frac{G_i - G_t}{G_i} \cdot 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$\text{保留光泽度} = \frac{G_t}{G_i} \cdot 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中: G_i ——处理前平均光泽度值;

G_t ——处理后平均光泽度值。

8 测试报告

测试报告包括以下内容:

- a) 试样名称、规格、数量;
- b) 送样单位、送样日期;
- c) 依据标准;
- d) 仪器规格、型号和制造厂家;
- e) 测量结果,必要时说明单个光泽度值与平均值偏离较大的试样或其他情况;
- f) 测量单位、日期和测量人员。

附 录 A

(标准的附录)

折射率的对应标准 n_D 为 1.540 时光泽度值的转换

在陶瓷制品的镜向光泽度测量中,如应用某些国外标准取折射率的对应标准 n_D 为 1.540,这时光泽板的光泽度值相对于 n_D 为 1.567 的光泽度值,在自然光条件下,有以下转换关系:

$$G'_s(\theta) = KG_s(\theta) \quad \dots\dots\dots (A1)$$

式中: $G_s(\theta)$ ——对应标准 n_D 为 1.567 时的光泽度值;

$G'_s(\theta)$ ——对应标准 n_D 为 1.540 时的光泽度值;

K ——转换系数,在 $\theta=45^\circ$ 时, $K=0.559$ 。

日用瓷器透光度的测定方法

GB 3296—82

Standard test method for transparency of domestic porcelain ware

本方法适用于日用瓷器透光度的测定。

以强度为 I_0 之平行光垂直照射在试样上，其透射光强度为 I_t 。当入射光强度及其光谱分布一定时，近似的存在如下关系：

$$\log \frac{I_t}{I_0} = -\epsilon d$$

式中： d ——试样厚度，毫米；

ϵ ——消光系数。

从上式可知，当 $d=1$ 毫米时， I_t 与 I_0 比值的对数，就是负 ϵ 。

本标准确定，以测得的消光系数来度量试样的透光性能。

1 测试仪器

1.1 用透光度仪进行测定。

1.2 千分卡一只。

2 取样规定

2.1 从同一送检制品上取下大小约 15×15 平方毫米三小块。

2.2 将取下的三小块试样分别磨至厚度接近0.500、1.000及1.500毫米。

2.2.1 试片厚度均匀，其厚度测量要求准确到0.01毫米。

2.2.2 磨制试片最后一道工序是：用氧化镁粉（CP）抛光，使上下表面光洁平整。

2.2.3 试样坯釉中间层必须磨掉。

3 测量方法

3.1 电源电压必须达到仪器要求，不得超过 $\pm 2\%$ 。

3.2 调整仪器，使光路中无试样时，仪器的示值为100。

3.3 插入试片，仪器的示值即为该试样相对透光强度。

4 测试结果

4.1 将所得之数据填入下表：

试片厚度				
相对透光强度				
$\log I_t/I_0$				

4.2 以 $\log I_t/I_0$ 为纵轴, d 为横轴作图, 近似地得一直线, 此直线的斜率, 即所求得的 ϵ 。为表述方便, 计算 $10^{-\epsilon} \times 100$, 从而得出以入射光强度为 100, 通过厚度为 1 毫米的试样透射光相对百分强度, 就用这个相对百分强度来表示试样的透光度。

附加说明:

本标准由中华人民共和国轻工业部第一轻工业局提出, 由轻工业部陶瓷工业科学研究所归口。

本标准由轻工业部陶瓷工业科学研究所负责起草。

中华人民共和国国家标准

日用陶瓷器热稳定性测定方法

Standard test method for thermal shock
resistance of domestic ceramic ware

GB/T 3298—91

代替 GB 3298—82

1 主题内容与适用范围

本标准规定了日用陶瓷器热稳定性的取样要求、测定条件及测定步骤。

本标准适用于日用陶瓷、炆器、瓷器的热稳定性测定。

2 方法提要

本标准采用热震法测定制品的抗裂性能,即样品在规定的温度下受热并保温一定时间后,急速投入20℃水中冷却,观察样品是否出现裂纹或破损。

3 仪器与用具

- 3.1 可控制温度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 的电加热设备(300℃)一台。
- 3.2 靠近电加热设备安放盛水容器一个。
- 3.3 工作用精密玻璃温度计一只。
- 3.4 样品筐一只。
- 3.5 红色墨水一瓶。

4 取样规定

- 4.1 按各类产品标准的规定取样。
- 4.2 在待测样品中,任取十件作为样品(五件样品为一组)。
- 4.3 试样不应有裂纹、破损等缺陷。

5 测试条件

- 5.1 测试温度按各类产品标准的质量要求选定。
- 5.2 样品应口朝侧面放置在样品筐内,不得相互重叠。
- 5.3 样品筐应放置在电加热设备的温度均匀区内,该区的温差不应大于 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。
- 5.4 放入样品筐后,电加热设备应在15 min内回升到选定的温度。
- 5.5 水温为 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。水重量与试样重量之比约8:1。试样投入水中后,水面应高出试样至少20 mm,水温增加不应超过 4°C 。

6 测试步骤

- 6.1 把装有5件试样的样品筐(特大制品可装单件)放入已达到选定温度的电加热设备内,待温度回升后,保温30 min。

6.2 试样保温结束,取出样品筐,在15 s内急速投入水中,浸泡10 min。

6.3 取出试样用布揩干,涂上红色墨水,检查有无裂纹。24 h后再复查一次。

7 测定结果

五件被测试样若有二件或二件以上出现裂纹,不再重复测定;若一件出现裂纹时,则可取另五件样品复测一次。

按本方法测定,达到产品标准质量要求的制品为合格。

8 测定报告

报告应包括下列内容:

- a. 试样名称(种类、规格);
- b. 试样件数、测定温度、测定次数;
- c. 每次开裂件数、裂纹部位及长度(mm);
- d. 送样日期、测定日期、测定人员。

附加说明:

本标准由中华人民共和国轻工业部提出。

本标准由全国陶瓷标准化中心归口。

本标准由轻工业部陶瓷研究所负责起草。

本标准主要起草人潘芷孙。