

ICS 81.060.20
Y 24



中华人民共和国国家标准

GB/T 4741—1999

陶瓷材料抗弯强度试验方法

Standard test method for bending
strength of ceramic materials

1999-08-12 发布

2000-02-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准按 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/T 4741—1984 进行了修订。主要修订内容如下：

- 增加了第 1 章范围。
- 在第 3 章中明确了设备的基本要求。
- 在第 4 章中明确规定了样品的形状、规格，删除了试样制备中制品切割这一环节。
- 在第 5 章中简化了试验步骤。
- 在第 6 章中为强度值等参数加上了法定计量单位，规定了强度值的修约范围。

本标准从实施之日起，同时代替 GB/T 4741—1984。

本标准由国家轻工业局提出。

本标准由全国陶瓷标准化中心技术归口。

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：徐莉华、张侃。

中华人民共和国国家标准

陶瓷材料抗弯强度试验方法

GB/T 4741—1999

Standard test method for bending
strength of ceramic materials

代替 GB/T 4741—1984

1 范围

本标准规定了用三点负荷法测定陶瓷材料室温抗弯强度的试验设备、试样、试验步骤、结果计算及数据处理。

本标准适用于陶瓷材料及匣钵等陶瓷器辅助材料。

2 定义

本标准采用下列定义。

抗弯强度极限

试样受静弯曲力作用到破坏时的最大应力,用试样破坏时所受弯曲力距断裂处的断面模数之比来表示。

3 设备

3.1 弯曲强度试验机:相对误差不大于1%,能够等速加荷,加荷及支撑刀口直径为 $10\text{ mm}\pm 0.1\text{ mm}$ 。

3.2 游标卡尺:精度为 0.2 mm 。

3.3 烘箱:能在 $110\text{ C}\pm 5\text{ C}$ 保温。

3.4 干燥器。

3.5 天平:感量为 0.1 g 。

4 试样

4.1 长 120 mm ,宽厚比为 $1:1$ 的长方体试样10根。

4.2 试样的制备采用与该材料在实际生产中相同的工艺条件。

4.3 试样必须加工规整,不允许存在明显缺陷。

5 试验步骤

5.1 将试样置于温度为 $110\text{ C}\pm 5\text{ C}$ 的烘箱中,烘干至恒重,然后放入干燥器中冷却至室温。

5.2 将试样安放在支撑刀口上,调整支撑刀口间距,使支撑刀口以外试样的长度为 10 mm ,两个支撑刀口必须在同一平面内且互相平行,并使加荷刀口位于两支撑刀口的正中。

5.3 开启弯曲强度试验机。注意加荷刀口接触试样时不得冲击,以平均 $10\sim 50\text{ N/s}$ 的速度等速加荷,(弯曲强度较小的试样,请选择较低的加荷速度)直至破坏。记录试样破坏时的最大载荷。

5.4 用游标卡尺测量试样断裂处的宽度和厚度,精确到 0.1 mm 。