

ICS 91.100.25  
Q 31



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3810.4—1999  
idt ISO 10545-4:1994

---

## 陶瓷砖试验方法 第4部分：断裂模数和破坏强度的测定

Test methods of ceramic tiles—Part 4:  
Determination of modulus of rupture and breaking strength

1999-11-01 发布

2000-01-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
陶 瓷 砖 试 验 方 法  
第 4 部 分：断 裂 模 数 和 破 坏 强 度 的 测 定

GB/T 3810.4—1999

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码：100045

<http://www.bzcbs.com>

电 话：63787337、63787447

2000 年 3 月 第 一 版 2004 年 12 月 电 子 版 制 作

\*

书 号：155066·1-16562

版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话：(010)68533533

## 前 言

本标准等同采用 ISO 10545-4:1994《陶瓷砖—第4部分：断裂模数和破坏强度的测定》。标准的等同转化工作遵循了忠实性、范围有限性和继承性的原则。

本标准在技术内容上与该国际标准等同。

本标准与 GB/T 8917—1989《陶瓷砖弯曲强度试验方法》的主要技术差异是：本标准根据砖的尺寸规定不同的支撑棒直径、橡胶厚度和砖伸出支撑棒外的长度，还规定了不同规格所需的最少试样数量。

本标准实施之日起，代替 GB/T 8917—1989。

本标准由国家建筑材料工业局提出。

本标准由国家建材局咸阳陶瓷研究设计院归口。

本标准起草单位：国家建材局咸阳陶瓷研究设计院、国家建材局标准化研究所。

本标准主要起草人：沈朝洪、赵瑞芳、王 博。

## ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组织的世界性的联合会,制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会确立的项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作,与 ISO 保持联系的各国组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作,在电工技术标准化方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。

由技术委员会正式通过的国际标准草案提交各成员团体表决,需取得至少 75%参加表决的成员团体的同意,才能作为国际标准正式发布。

本国际标准 ISO 10545-4 是由 ISO/TC 189 陶瓷砖技术委员会负责起草的。

ISO 10545 包括下列部分:其标题名称为陶瓷砖。

第 1 部分:抽样和接收条件

第 2 部分:尺寸和表面质量的检验

第 3 部分:吸水率、显气孔率、表观相对密度和容重的测定

第 4 部分:断裂模数和破坏强度的测定

第 5 部分:用恢复系数确定砖的抗冲击性

第 6 部分:无釉砖耐磨深度的测定

第 7 部分:有釉砖表面耐磨性的测定

第 8 部分:线性热膨胀的测定

第 9 部分:抗热震性的测定

第 10 部分:湿膨胀的测定

第 11 部分:有釉砖抗釉裂性的测定

第 12 部分:抗冻性的测定

第 13 部分:耐化学腐蚀性的测定

第 14 部分:耐污染性的测定

第 15 部分:有釉砖铅和镉溶出量的测定

第 16 部分:小色差的测定

第 17 部分:摩擦系数的测定

# 中华人民共和国国家标准

## 陶 瓷 砖 试 验 方 法 第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定

GB/T 3810.4—1999  
idt ISO 10545-4:1994

代替 GB/T 8917—1989

### Test methods of ceramic tiles—Part 4: Determination of modulus of rupture and breaking strength

#### 1 范围

本标准规定了各种类型陶瓷砖断裂模数和破坏强度的检验方法。

#### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6031—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10~100 IRHD)(idt ISO 48:1994)

#### 3 定义

本标准应采用以下定义:

- 3.1 破坏荷载:从压力表上读出的使试样破坏的力,单位 N。
- 3.2 破坏强度:破坏荷载乘以两支撑棒之间的跨距/试样宽度,单位 N。
- 3.3 断裂模数:破坏强度除以沿破坏断面最小厚度的平方,单位  $N/mm^2$ 。

#### 4 原理

以适当的速率,向砖的适当表面中心部位加力,测定其破坏荷载、破坏强度和断裂模数。

#### 5 仪器

- 5.1 能在  $110\text{C} \pm 5\text{C}$  下工作的烘箱。能取得相同测试结果的微波、红外线或其他干燥系统都可适用。
- 5.2 精确到 2.0% 的压力表。
- 5.3 金属制的两根圆柱形支撑棒,与试样接触部分用硬度为  $50\text{ IRHD} \pm 5\text{ IRHD}$  的橡胶包裹,橡胶的硬度按 GB/T 6031 测定,一根棒能稍微摆动(见图 1),另一根棒能绕其轴稍作旋转(相应尺寸见表 1)。
- 5.4 一根与支撑棒直径相同且用同样橡胶包裹的圆柱形中心棒,用来传递荷载  $F$ ,此棒也可稍作摆动(见图 1,相应尺寸见表 1)。