



中华人民共和国国家标准

GB/T 3810.4—2016/ISO 10545-4:2014
代替 GB/T 3810.4—2006

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

(ISO 10545-4:2014, Ceramic tiles—Part 4: Determination of modulus of
rupture and breaking strength, IDT)

2016-04-25 发布

2017-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 3810《陶瓷砖试验方法》分为 16 个部分：

- 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。

本部分为 GB/T 3810 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 3810.4—2006《陶瓷砖试验方法 第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定》。

本部分与 GB/T 3810.4—2006 相比主要变化如下：

- 修改了测试示意图(见图 1,2006 版的图 2)；
- 修改了对超大砖的尺寸(见 6.1,2006 版的 6.1)；
- 修改了试样烘干的要求(见 7.1,2006 版的 7.1)；
- 修改了棒的直径的要求(见表 1,2006 版的表 1)；
- 修改了砖的尺寸表示符号和样品的最小试样数量(见表 2,2006 版的表 2)；
- 修改了破坏荷载、破坏强度和断裂模数的表示符号(见第 8 章,2006 版的第 8 章)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 10545-4:2014《陶瓷砖 第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 6031—1998 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10~100IRHD)(idt ISO 48:1994)；
- GB/T 4100—2015 陶瓷砖(ISO 13006:2012,MOD)

本部分做了下列编辑性修改：

- 标准名称修改为《陶瓷砖试验方法 第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定》。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 249)归口。

本部分起草单位：咸阳陶瓷研究设计院、杭州诺贝尔集团有限公司、广东蒙娜丽莎新型材料集团有限公司、广东兴辉陶瓷集团有限公司、广东东鹏控股股份有限公司、工业和信息化部建筑卫生陶瓷及卫浴产品质量控制技术评价实验室。

GB/T 3810.4—2016/ISO 10545-4:2014

本部分主要起草人：段先湖、王博、李莹、张旗康、陈洪再、金国庭。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 8917—1988；

——GB/T 3810.4—1999、GB/T 3810.4—2006。

陶瓷砖试验方法

第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定

1 范围

GB/T 3810 的本部分规定了各种类型陶瓷砖断裂模数和破坏强度的检验方法。

注：ISO 13006 提供了对陶瓷砖的要求和对产品有用的其他信息。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

ISO 48:2010 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10~100IRHD)[Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)]

ISO 13006 陶瓷砖 定义、分类、性能和标记(Ceramic tiles—Definitions, classification, characteristics and marking)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

破坏荷载 **breaking load**

F

从压力表上读取的使试样破坏的力。

注 1：见 7.5 和图 1。

注 2：破坏荷载单位为牛顿(N)。

3.2

破坏强度 **breaking strength**

S

破坏荷载乘以两根支撑棒之间的跨距与试样宽度的比值而得出的力。

注 1：见式(1)。

注 2：破坏强度单位为牛顿(N)。

3.3

断裂模数 **modulus of rupture**

R

破坏强度除以沿破坏断裂面的最小厚度的平方得出的量值。

注 1：见式(2)。

注 2：断裂模数单位为牛顿每平方米(N/mm²)。

4 原理

以适当的速率向砖的表面正中心部位施加压力，测定砖的破坏荷载、破坏强度、断裂模数。