



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3810.8—2016/ISO 10545-8:2014  
代替 GB/T 3810.8—2006

---

## 陶瓷砖试验方法 第 8 部分：线性热膨胀的测定

Test methods of ceramic tiles—  
Part 8: Determination of linear thermal expansion

(ISO 10545-8:2014, Ceramic tiles—  
Part 8: Determination of linear thermal expansion, 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 8 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 3810.8—2006《陶瓷砖试验方法 第 8 部分：线性热膨胀的测定》。

本部分与 GB/T 3810.8—2006 相比主要变化如下：

- 修改了测量精度(见第 5 章,2006 版的第 5 章)；
- 增加了对校准用标准试样的要求(见第 5 章)；
- 修改了结果表示公式(见第 6 章,2006 版的第 6 章)。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 10545-8:2014《陶瓷砖 第 8 部分：线性热膨胀的测定》(英文版)。

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 8 部分：线性热膨胀的测定》。

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。

本部分主要起草人：段先湖、王博、李莹、张旗康、金国庭。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3810.8—1999、GB/T 3810.8—2006。

## 陶瓷砖试验方法

### 第8部分:线性热膨胀的测定

#### 1 范围

GB/T 3810 的本部分规定了陶瓷砖线性热膨胀系数的试验方法。

#### 2 原理

从室温到 100 °C 的温度范围内,测定线性热膨胀系数。

#### 3 仪器

3.1 热膨胀仪:加热速率为 5 °C/min±1 °C/min,以便使试样均匀受热,且能在 100 °C 下保持一定的时间。

3.2 游标卡尺或其他合适的测量器具。

3.3 干燥箱:能在 110 °C±5 °C 温度下工作;也可使用能获得相同检测结果的微波、红外或其他干燥系统。

3.4 干燥器。

#### 4 试样

从一块砖的中心部位相互垂直地切取两块试样,使试样长度适合于测试仪器。试样的两端应磨平并互相平行。

如果有必要,试样横断面的任一边长应磨到小于 6 mm,横断面的面积应大于 10 mm<sup>2</sup>。试样的最小长度为 25 mm。对施釉砖不必磨掉试样上的釉。

#### 5 步骤

设备有必要提供一个原始的供校准用的标准试样,该标准试样的尺寸应与测试样品相同。

试样在 110 °C±5 °C 干燥箱中干燥至恒重,即相隔 24 h 先后两次称量之差小于 0.1%,然后将试样放入干燥器(3.4)内冷却至室温。

用游标卡尺(3.2)测量试样长度,精确到长度的 0.002 倍。

将试样放入热膨胀仪(3.1)内并记录此时的室温。

在最初和全部加热过程中,测定试样的长度,精确到 0.01 mm。测量并记录在不超过 15 °C 间隔的温度和长度值。加热速率为 5 °C/min±1 °C/min。

#### 6 结果表示

线性热膨胀系数  $\alpha_1$  用 10<sup>-6</sup> 每摄氏度表示(10<sup>-6</sup> °C<sup>-1</sup>),精确到小数点后第一位,按式(1)计算。