

中华人民共和国国家标准

GB/T 3810.10-1999

陶瓷砖试验方法 第 10 部分：湿膨胀的测定

2000—01—01 实施

国家标准局

发布

项 次

项 次.....	2
1 范围.....	3
2 定义.....	4
3 原理.....	5
4 设备.....	6
5 试样.....	7
6 步聚.....	8
6.1 焙烧.....	8
6.2 沸水处理.....	8
7 结果表示.....	9
8 试验报告.....	10
附录 A （提示的附录）陶瓷砖湿膨胀的评述.....	11

1 范围

本标准规定了陶瓷砖湿膨胀的试验方法。

2 定义

本标准采用以下定义：

2.1 湿膨胀：试样经浸入沸水中处理前后的长度之差。

3 原理

将砖浸入沸水中再加热以促进湿膨胀后测定其长度变化的比例。

4 设备

- 4.1 一个适合的测量装置，装有一个测微器、千分表，转换机构或类似装置。至少精确到 0.01mm。
- 4.2 装在隔热装置上的长度与试样相等的镍钢（铁镍合金）标准棒。
- 4.3 一台升温速率 150 /h ,最高温度为 600 的炉子 ,且能控制炉温偏差不超过 ± 15 。
- 4.4 游标卡尺或其他适合长度测量的器具，至少精确到 0.5mm。
- 4.5 煮沸装置：能保持试样在煮沸的去离子水或馏水中达 24h。

5 试样

试样为 5 块整砖。如测量装置尺寸过而无法测量整砖，应从每块砖的中心部位切割试样，使其最小长度为 100mm，最小宽度 35mm，厚度为砖的原厚度。

就挤压砖来说，试样长度应沿挤压方向。

按照测量装置的要求准备试槲（4.1）。

6 步骤

6.1 焙烧

将试样放入一个升温速率达 $150\text{ }^{\circ}\text{C/h}$ 的炉子 (4.3) 里焙烧, 并在 $550\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 保温 2h。将试样在炉内冷却。当温度降至 $70\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 10\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时取出试样, 然后在室温的干燥器内保持 24h 到 32h。如试样在焙烧后发现开裂, 另取不同的砖在缓慢的加热和冷却速率下重新焙烧。

测量每块试样相对于镍钢标准棒 (4.2) 的初始长度, 精确到 0.5mm。在 3h 间隔中, 测试试样两。

6.2 沸水处理

将充满去离子水或蒸馏水的容器 (4.5) 加热至沸腾, 将试样放入沸水中连续浸泡煮沸 24h, 必须保证水的深度超过试样至少 5cm, 试样之间到不接触, 并且不接触容器的底和壁。从沸水中取出试样并冷却至室温, 1h 后测量试样长度, 过 3h 后再测量一次。按 6.1 记录测量结果。

7 结果表示

湿膨胀系数用 mm/m 表示，由式（1）计算：

$$\text{湿膨胀系数} = \Delta l / L \times 1000 \dots\dots\dots (1)$$

式中：Δ l ——沸水处理前后两次测量结果平均值之差，mm；

L ——试样初始长度平均值，mm。

若湿膨胀以百分比表示，可由式（2）计算：

$$\text{湿膨胀率} = \Delta l / L \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

8 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 参照本标准；
- b) 砖的说明，试样的尺寸；
- c) 每块试样的湿膨胀，在测得的最大值下划线；
- d) 砖的湿膨胀平均值。

附录 A （提示的附录）陶瓷砖湿膨胀的评述

当陶瓷砖正确铺贴时，大多数上釉砖和无釉砖不是由于铺贴问题而引起的自然湿膨胀可以忽略不计。

但是，陶瓷砖在不满足铺贴要求和潮湿情况下使用时，湿膨胀增强，特别是陶瓷砖直接铺贴在不合适的老化的混凝土底层上时，因此，建议试验时湿膨胀的数值不大于 0.06%。