



中华人民共和国国家标准

GB/T 3810.20—2025/ISO 10545-20:2022

陶瓷砖试验方法 第 20 部分： 陶瓷砖曲率半径计算中挠度的测定

Test method of ceramic tiles—Part 20: Determination of deflection
of ceramic tiles for calculating their radius of curvature

(ISO 10545-20:2022, Ceramic tiles—Part 20: Determination of deflection of
ceramic tiles for calculating their radius of curvature, IDT)

2025-08-29 发布

2026-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 原理 1

5 仪器 2

6 试样 2

7 步骤 3

8 计算 3

9 检测报告 3

参考文献..... 6

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 3810《陶瓷砖试验方法》的第20部分。GB/T 3810 已经发布了以下部分：

- 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；
- 第18部分：光反射值(LRV)的测定；
- 第20部分：陶瓷砖曲率半径计算中挠度的测定。

本文件等同采用 ISO 10545-20:2022《陶瓷砖 第20部分：陶瓷砖曲率半径计算中挠度的测定》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《陶瓷砖试验方法 第20部分：陶瓷砖曲率半径计算中挠度的测定》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 249)归口。

本文件起草单位：蒙娜丽莎集团股份有限公司、福建省晋江质赢建材有限公司、江苏西游蓝智能科技有限公司、咸阳陶瓷研究设计院有限公司、广东东鹏控股股份有限公司、佛山市质量计量监督检测中心、广东金牌陶瓷有限公司、马可波罗控股股份有限公司、新明珠集团股份有限公司、杭州诺贝尔陶瓷有限公司、清远市简一陶瓷有限公司、广西宏胜陶瓷有限公司。

本文件主要起草人：王博、张旗康、卢宏奎、游月兰、张一函、刘一军、陈世清、区卓琨、张代兰、何子贤、马杰、李莹、杨君之、卢广坚、武少松、杜之琳、闫振华、聂光临、狄萍、谢辛填。

引 言

陶瓷砖曲率半径对于评估陶瓷砖的平整度和安装性能具有重要意义。曲率半径已经成为评价陶瓷砖性能的重要指标之一,其标准化工作已引起国内外的普遍关注。国际标准化组织(ISO)制定的ISO 10545 系列标准是陶瓷砖试验方法标准,我国已经针对该系列标准开展了国内转化工作,并建立了相应的国家标准体系。

本文件是 GB/T 3810《陶瓷砖试验方法》的第 20 部分,旨在测定陶瓷砖挠度进而计算曲率半径。GB/T 3810《陶瓷砖试验方法》由 18 个部分构成。

- 第 1 部分:抽样和接收条件。目的在于建立陶瓷砖的抽样检验系统。
- 第 2 部分:尺寸和表面质量的检验。目的在于建立陶瓷砖尺寸和表面质量检测方法,以评估产品外观质量。
- 第 3 部分:吸水率、显气孔率、表观相对密度和容重的测定。目的在于建立陶瓷砖吸水率等指标检测方法,便于对陶瓷砖进行分类。
- 第 4 部分:断裂模数和破坏强度的测定。目的在于建立陶瓷砖力学指标检测方法,以评估陶瓷砖的力学性能。
- 第 5 部分:用恢复系数确定砖的抗冲击性。目的在于建立陶瓷砖力学指标检测方法,以评估陶瓷砖的抗破坏能力。
- 第 6 部分:无釉砖耐磨深度的测定。目的在于建立无釉砖耐磨深度测试方法,以评估无釉砖抵抗磨损的能力。
- 第 7 部分:有釉砖表面耐磨性的测定。目的在于建立有釉砖表面耐磨性测试方法,以评估有釉砖抵抗磨损的能力。
- 第 8 部分:线性热膨胀的测定。目的在于建立陶瓷砖线性热膨胀系数测试方法,以评估陶瓷砖的高温稳定性。
- 第 9 部分:抗热震性的测定。目的在于建立陶瓷砖抗热震性测试方法,以评估陶瓷砖在承受急剧温度变化时的抗破损能力。
- 第 10 部分:湿膨胀的测定。目的在于建立陶瓷砖湿膨胀测试方法,以评估陶瓷砖的抗变形能力。
- 第 11 部分:有釉砖抗釉裂性的测定。目的在于建立陶瓷砖抗釉裂性测试方法,以评估陶瓷砖的耐久性。
- 第 12 部分:抗冻性的测定。目的在于建立陶瓷砖抗冻性测试方法,以评估陶瓷砖的低温稳定性。
- 第 13 部分:耐化学腐蚀性的测定。目的在于建立陶瓷砖耐化学腐蚀性测试方法,以评估陶瓷砖对化学物质侵蚀性的抵抗能力。
- 第 14 部分:耐污染性的测定。目的在于建立陶瓷砖耐污染性测试方法,以评估陶瓷砖的抗污染能力。
- 第 15 部分:有釉砖铅和镉溶出量的测定。目的在于建立有釉砖铅、镉溶出量的测试方法,以评估陶瓷砖的安全性。
- 第 16 部分:小色差的测定。目的在于建立单色陶瓷砖间小色差的测试方法,以评估陶瓷砖的外观质量。
- 第 18 部分:光反射值(LRV)的测定。目的在于建立陶瓷砖光反射值的测试方法,以评估陶瓷

砖的光反射性能。

——第 20 部分：陶瓷砖曲率半径计算中挠度的测定。目的在于建立陶瓷砖挠度的测试方法，计算出曲率半径，为评估陶瓷砖的平整度提供依据。

陶瓷砖试验方法 第 20 部分： 陶瓷砖曲率半径计算中挠度的测定

1 范围

本文件规定了一种测量陶瓷砖挠度以计算其曲率半径的方法。

注：ISO 13006 提供了陶瓷砖的性能要求和这些产品的其他有用信息。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 48-2 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定 第 2 部分：10 IRHD 至 100 IRHD 范围内的硬度（Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of hardness—Part 2: Hardness between 10 IRHD and 100 IRHD）

注：GB/T 6031—2017 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定（10 IRHD 和 100 IRHD）（ISO 48:2010, IDT）

ISO 10545-4:2019 陶瓷砖 第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定（Ceramic tiles—Part 4: Determination of modulus of rupture and breaking strength）

注：GB/T 3810.4—2016 陶瓷砖试验方法 第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定（ISO 10545-4:2014, IDT）

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

从压力表读取的使试样破坏的力。

注：参见图 1。

3.2

断裂挠度 **deflection at breaking**

Z

陶瓷砖在荷载下断裂点的挠度。

注：参见图 1。

3.3

曲率半径 **curvature radius**

r

陶瓷砖在断裂变形时确定的近似曲线的圆弧半径。

4 原理

在三点测试中向陶瓷砖表面中间施加荷载，测量陶瓷砖的挠度。该测量是通过使用千分表或其他