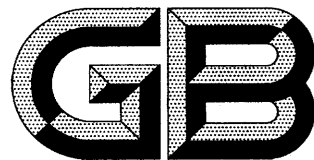


ICS 93.080.20  
Q 31



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23458—2009

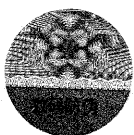
---

## 广场用陶瓷砖

Ceramic tile for plaza

2009-03-28 发布

2010-01-01 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

本标准与 JIS A 5209:2008《陶瓷砖》的一致性程度为非等效。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 249)归口。

本标准负责起草单位:咸阳陶瓷研究设计院、广东宏陶陶瓷有限公司、广东省佛山市技术监督标准与编码所。

本标准参加起草单位:国家建筑卫生陶瓷质量监督检验中心、广东宏宇陶瓷有限公司、广东宏威陶瓷实业有限公司。

本标准主要起草人:刘幼红、卢广坚、张卫星、欧家瑞、许春才、温伟明、杨继芳。

本标准为首次发布。

# 广场用陶瓷砖

## 1 范围

本标准规定了广场用陶瓷砖的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输及贮存。

本标准适用于广场、步行街、社区园林等室外场所地面装饰铺贴的陶瓷制品。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 2480—2008 普通磨料 碳化硅

GB/T 3810.1 陶瓷砖试验方法 第1部分:抽样和接收条件

GB/T 3810.2 陶瓷砖试验方法 第2部分:尺寸和表面质量的检验

GB/T 3810.3 陶瓷砖试验方法 第3部分:吸水率、显气孔率、表观相对密度和容重的测定

GB/T 3810.4 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 3810.9 陶瓷砖试验方法 第9部分:抗热震性的测定

GB/T 3810.13 陶瓷砖试验方法 第13部分:耐化学腐蚀性的测定

GB/T 3810.14 陶瓷砖试验方法 第14部分:耐污染性的测定

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 9195 陶瓷砖和卫生陶瓷分类及术语

## 3 术语和定义

GB/T 9195 中确立的及以下术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**广场用陶瓷砖 the ceramic tile for plaza**

用无机非金属粉料、粒料混合压制成形，经高温烧制而成的用于广场、步行街、社区园林等室外场所地面装饰的陶瓷制品。

注：边长/厚度( $L/d$ )不小于5。

## 4 技术要求

### 4.1 外观质量

#### 4.1.1 表面缺陷

至少95%的砖其主要区域无明显缺陷。

#### 4.1.2 色差

应无明显色差。

注：以装饰目的出现的不规则颜色变化、斑点、色斑等不认为是色差缺陷。

### 4.2 尺寸偏差

产品的厚度由制造商确定。产品的尺寸允许偏差应符合表1的规定。特殊要求的尺寸偏差可由供

需双方协商。

表 1 产品允许尺寸偏差

尺寸类别		产品上表面积 $S/\text{cm}^2$			
		$S \leq 90$	$90 < S \leq 190$	$190 < S \leq 410$	$S > 410$
长度和宽度	每块砖(2条或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(W)的允许偏差/%	$\pm 1.5$	$\pm 1.2$	$\pm 0.75$	$\pm 0.6$
	每块砖(2条或4条边)的平均尺寸相对于10块砖(20条或40条边)平均尺寸的允许偏差/%	$\pm 1.2$	$\pm 1.0$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$
	制造商应选用以下尺寸: a) 模数砖名义尺寸连接宽度允许在(2~5)mm之间; b) 非模数砖工作尺寸与名义尺寸之间的偏差不大于 $\pm 2\%$ ,最大5 mm。				
厚度	每块砖厚度的平均值相对于工作尺寸的允许偏差/%	$\pm 10$		$\pm 7.5$	
边直度 <sup>a)</sup> (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		$\pm 0.75$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$
直角度 <sup>a)</sup> 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		$\pm 1.0$	$\pm 0.6$	$\pm 0.6$	$\pm 0.6$
表面平整度 <sup>b)</sup> 最大允许偏差/%	a) 相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	$\pm 1.0$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$
	b) 相对于工作尺寸的边弯曲度	$\pm 1.0$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$
	c) 相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	$\pm 1.0$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$	$\pm 0.5$
a) 不适用于有弯曲形状的砖。 b) 不适用于砖的表面有意制造的不平整效果。					

4.3 吸水率

吸水率平均值不大于5.0%,单值不大于5.5%。

4.4 破坏强度和断裂模数

4.4.1 破坏强度

破坏强度的平均值不小于1500 N。

4.4.2 断裂模数

断裂模数的平均值不小于20 MPa;单值不小于18 MPa。

4.5 耐磨性

经试验后磨损量不大于0.1 g。

4.6 抗热震性

经试验后应无裂纹或破损。

4.7 抗冻性

用于冷冻环境下的产品,经抗冻试验后应无裂纹、剥落或破损,强度损失量不大于20.0%。

## 4.8 化学性能

### 4.8.1 耐化学腐蚀性

#### 4.8.1.1 耐低浓度酸和碱

经试验后应不低于 ULB 级。

#### 4.8.1.2 耐高浓度酸和碱

若准备将产品在有可能受强腐蚀性的环境下使用时,应进行高浓度酸和碱的耐化学腐蚀性试验。经试验后应不低于 UHB 级。

### 4.8.2 耐污染性

制造商应报告耐污染级别;有特殊要求时,可由供需双方商定耐污染等级。

## 4.9 防滑性

防滑坡度不低于 12°。

## 4.10 放射性核素限量

应符合 GB 6566 的要求。

## 5 试验方法

用测量值或计算值判定本标准中的极限数值时,采用修约值比较法。

### 5.1 表面质量

#### 5.1.1 表面缺陷

按照 GB/T 3810.1 的相关规定准备试验样品,将试样平铺成不小于 1 m<sup>2</sup> 的正方形,用照度为 300 lx 的灯光均匀照射在所检样品的正面表面,在垂直距离为 2 m 处目测,观察被检砖的表面缺陷。

#### 5.1.2 色差

按照 GB/T 3810.1 的相关规定准备试验样品,将试样平铺成不小于 2 m<sup>2</sup> 的正方形,用照度为 300 lx 的灯光均匀照射在所检样品的正面表面,在垂直距离为 2 m 处用目测,观察被检砖组表面有无明显色差。

### 5.2 尺寸偏差

按 GB/T 3810.2 的规定进行。

### 5.3 吸水率

按 GB/T 3810.3 中真空法的规定进行。

### 5.4 破坏强度和断裂模数

按 GB/T 3810.4 的规定进行。

### 5.5 耐磨性

#### 5.5.1 试验装置

图 1 所示的落砂耐磨试验装置。

单位为毫米

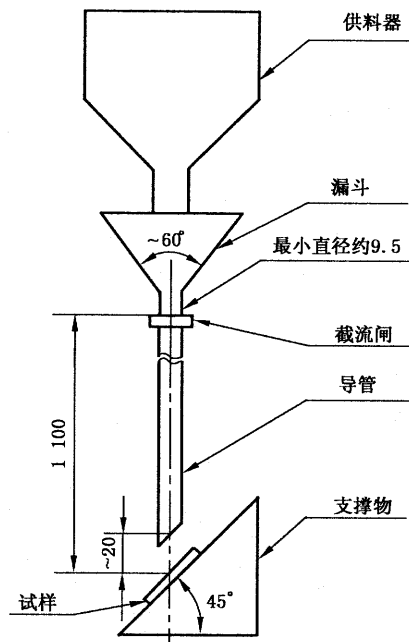


图 1 落砂耐磨试验装置

### 5.5.2 试验磨料

应符合 GB/T 2480—2008 中规定的粒度为 F20 的碳化硅 C。

### 5.5.3 试验步骤

由三块产品上制取 40 mm×40 mm 的试样。称量试样的质量,精确到 0.01 g。将试验安装在试验装置上,使试样表面与水平面成 45°状态,在不少于 8 min 的时间内,将 10 kg 磨料从 1 100 mm 高处自由下落至试验表面。然后用软毛刷将附着在试样上的粉末清除干净,称量磨损后试样的质量,精确到 0.01 g。计算试验前后的质量差,这时样品所减少的质量为磨损量。

### 5.6 抗热震性

按 GB/T 3810.9 的规定进行。

### 5.7 抗冻性

#### 5.7.1 样品

抽取 10 块整砖,其中 5 块进行冻融试验,5 块用作对比样品。

#### 5.7.2 试验步骤

在试验前,应用永久性染色剂对缺陷做出标记,必要时应记录其缺陷情况。

将试样放入温度为 20 °C±10 °C 的水中浸泡 24 h。浸泡时水面应高出试样约 20 mm。

从水中取出试样,用拧干的湿毛巾擦去表面附着水,即可放入预先降温至 -15.0 °C 的冷冻设备内,试样的间隔不小于 20 mm。由装样品至试验温度重新达到 -15 °C 时所需时间不应大于 2 h,此时开始计时,至 3 h 后,取出试样,立即放入 20 °C±10 °C 的水中融解 2 h。该过程为一次冻融循环。依此法进行 25 次冻融循环。

完成 25 次冻融循环后,从水中取出试样,用拧干的湿毛巾擦去表面附着水,检查并记录试样表面剥落、分层、裂纹及裂纹延长的情况。

然后按本标准规定方法进行断裂模数试验。

#### 5.7.3 结果计算

冻融试验后强度损失率按式(1)计算:

$$\Delta R = \frac{R - R_0}{R} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$\Delta R$ ——冻融循环后的强度损失率,单位为百分数(%);

$R$ ——对比样品断裂模数平均值,单位为兆帕(MPa);

$R_0$ ——冻融试验后样品断裂模数平均值,单位为兆帕(MPa)。

## 5.8 化学性能

### 5.8.1 耐低浓度酸和碱

按 GB/T 3810.13 中无釉砖的规定进行。

### 5.8.2 耐高浓度酸和碱

按 GB/T 3810.13 中无釉砖的规定进行。

### 5.8.3 耐污染性

按 GB/T 3810.14 中无釉砖的规定进行。

## 5.9 防滑性

测试装置是一个光滑、抗变形的长 2 000 mm,宽 300 mm 平板,可在 0°~45° 间调节,并有安全防护装置。测试时将试样放置在平板上,在试样上连续流过浓度为 1g/L,流量为(6 L±1 L)/min 的中性润湿水溶液。测试者为赤足的成年人(质量在 80 kg±5 kg 范围内),双脚保持湿润在试样上行走,步幅为半个脚掌,二人各四次进行测试,以能行走的极限平均值为最终结果。

## 5.10 放射性核素限量

按 GB 6566 的规定进行。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

#### 6.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括外观质量、尺寸偏差、吸水率、破坏强度和断裂模数。

#### 6.1.2 型式检验

型式检验包括本标准技术要求的全部项目。

有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制定型鉴定;
- b) 生产工艺发生较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,每年至少进行一次;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

### 6.2 检验批

应按 GB/T 3810.1 的规定进行。

### 6.3 抽样和接收

放射性核素限量应按 GB 6566 的规定进行;

防滑性试验采用一次抽样方案,应由检验批中随机抽取不少于 1 m<sup>2</sup> 的产品进行试验,以本标准 5.9 中最终结果按 4.9 规定进行判定。

其他各项检验的抽样样本量及接收应按 GB/T 3810.1 的规定进行。

## 7 标志、使用说明书

### 7.1 标志

7.1.1 产品应有清晰的商标,包装箱上应有企业名称和地址、产地、产品名称、执行标准编号、商标、规

格(名义尺寸和工作尺寸)、数量、生产日期。

7.1.2 产品质量合格证。

产品出厂时,每箱产品应附有产品出厂合格证。

7.2 使用说明书

为方便使用,供货方应提供产品的铺贴安装说明书,合同有要求时应提供相关检验报告。

8 包装运输及贮存

8.1 包装

产品包装应保证产品在搬运过程中不破损,并符合相关包装标准的要求。特殊要求的包装可由供需双方协商。

8.2 运输

产品装、卸应轻拿轻放,严禁抛、掷。运输时应避免碰撞。包装后在室外存放时应有防雨措施。

8.3 贮存

产品贮存场地应平整、坚实。应按品种、规格分别堆放。

---



中华人民共和国  
国家标准  
广场用陶瓷砖  
GB/T 23458—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字  
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

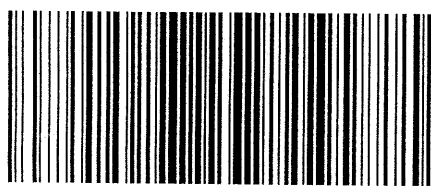
\*

书号:155066·1-37424 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 23458—2009