

中华人民共和国国家标准

GB/T 4100.5-1999

干压陶瓷砖 第5部分：陶质砖(吸水率且  $> 10\%$ )

2000—01—01 实施

国家质量技术监督局

发布

项 次

项 次..... 2

1 范围..... 3

2 引用标准..... 4

3 定义..... 6

4 技术要求..... 7

    4.1 尺寸偏差..... 7

    4.2 表面质量..... 7

    4.3 物理性能..... 8

    4.4 化学性能..... 8

5 试验方法..... 10

6 检验规则..... 11

    6.1 检验分类..... 11

    6.2 组批规则与抽样方案..... 11

    6.3 判定规则..... 11

7 志、产品使用说明书..... 12

    7.1 标志..... 12

    7.2 产品使用说明书..... 12

8 包装、运输、贮存和订货..... 13

    8.1 包装..... 13

    8.2 包装..... 13

    8.2 运输..... 13

    8.3 贮存..... 13

    8.4 订货..... 13

## 1 范围

本标准规定了干压陶质砖的定义、技术要求、试验方法、检验规则及标志、产品使用说明书、包装、运输、贮存和订货。

本标准适用于吸水率平均值  $E > 10\%$  的干压陶质砖。

## 2 引用标准

列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3810.1—1999 陶瓷砖试验方法 第1部分：抽样和接收条件(idt ISO 10545-1:1995)

GB/T 3810.2—1999 陶瓷砖试验方法 第2部分：尺寸和表面质量的检验(idt ISO 10545-2:1995)

GB/T 3810.3—1999 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(idt ISO 10545-3:1994)

GB/T 3810.4—1999 陶瓷砖试验方法 第4部分：断裂模数和破坏强度的测定(idt ISO 10545-4:1994)

GB/T 3810.5—1999 陶瓷砖试验方法 第5部分：用恢复系数确定砖的抗冲击性(idt ISO 10545-5:1996)

GB/T 3810.6—1999 陶瓷砖试验方法 第6部分：无釉砖耐磨深度的测定(idt ISO 10545-6:1995)

GB/T 3810.7—1999 陶瓷砖试验方法 第7部分：有釉砖表面耐磨性的测定(idt ISO 10545-7:1996)

GB/T 3810.8—1999 陶瓷砖试验方法 第8部分：线性热膨胀的测定(idt ISO 10545-8:1994)

GB/T 3810.9—1999 陶瓷砖试验方法 第9部分：抗热震性的测定(idt ISO 10545-9:1994)

GB/T 3810.10—1999 陶瓷砖试验方法 第10部分：湿膨胀的测定(idt ISO 10545-10:1995)

GB/T 3810.11—1999 陶瓷砖试验方法 第11部分：有釉砖抗釉裂性的测定(idt ISO 10545-11:1994)

GB/T 3810.12—1999 陶瓷砖试验方法 第12部分：抗冻性的测定(idt ISO 10545-12:1995)

GB/T 3810.13—1999 陶瓷砖试验方法 第 13 部分：耐化学腐蚀性的测定(idt ISO 10545-13:1995)

GB/T 3810.14—1999 陶瓷砖试验方法 第 14 部分：耐污染性的测定(idt ISO 10545-14:1995)

GB/T 3810.15—1999 陶瓷砖试验方法 第 15 部分：有釉砖铅和镉溶出量的测定(idt ISO 10545-15:1995)

GB/T 3810.16—1999 陶瓷砖试验方法 第 16 部分：小色差的测定(idt ISO 10545-16:1999)

GB/T 4100.1—1999 干压陶瓷砖 第 1 部分：瓷质砖(吸水率  $E \leq 0.5\%$ )

GB/T 9195-1999 陶瓷砖和卫生陶瓷分类及术语

### 3 定义

本标准的术语定义按 GB/T 9195 解释

4 技术要求

4.1 尺寸偏差

4.1.1 长度、宽度和厚度允许偏差应符合表 1 的规定。

表 1

类型尺寸允许偏差，%			无间隔凸缘	有间隔凸缘
长宽度	(1)	每块砖（2 或 4 条边）的平均尺寸 相对于工作尺寸的允许偏差	L 12cm：±0.75 L 12cm：±0.50	+0.60 -0.30
	(2)	每块砖（2 或 4 条边）的平均尺寸 相对于 10 块试样（20 或 40 条边） 平均尺寸的允许偏差	L 12cm：±0.50 L 12cm：±0.30	±0.25
厚度	每块砖厚度的平均值相对于工作尺寸厚度的 最大允许偏差		±10.0	±10.0
砖可以有 1 条或几条上釉边。				

4.1.2 模数砖名义尺寸连接宽度(1.5~5)mm<sup>1</sup>),非模数砖工作尺寸与名义尺寸之间偏差不大于±2mm。

注：特殊要求的尺寸偏差可由供需双方协商。

4.1.3 边直度、直角度和表面平整度就符合表 2 的规定。

表 2

别允许偏差，%	无间隔凸缘		有间隔凸缘	
	优等品	合格品	优等品	合格品
边直度（正面）相对于工作尺寸的最大允许偏差	±0.20	±0.30	±0.20	±0.30
边直度（正面）相对于工作尺寸的最大允许偏差	±0.30	±0.50	±0.20	±0.30
表面平整度相对于工作尺寸的最大允许偏差 a) 对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度 b) 对于由工作尺寸计算的边的弯曲度	+0.40 -0.20	+0.50 -0.30	+0.70mm -0.10mm	+0.80mm -0.20mm
c) 对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	±0.30	±0.50	S 250cm <sup>2</sup> 0.30mmS>250 cm <sup>2</sup> 0.50mm	S 250cm <sup>2</sup> 0.50mmS>250cm <sup>2</sup> 0.75mm
不适用于有弯曲形状的砖。				

4.2 表面质量

优等品：至少有 95%的砖距 0.8m 远处垂直观察表面无缺陷；

合格品：至少有 95%的砖距 1m 远处垂直观察表面无缺陷。

## 4.3 物理性能

### 4.3.1 吸水率

陶质砖的吸水率平均值  $E > 10\%$ 。单个值不小于 9%。当平均值  $E > 20\%$  时，生产厂家应说明。

### 4.3.2 破坏强度和断裂模数

a) 厚度 7.5mm，破坏强度平均值不小于 600N；

b) 厚度  $< 7.5\text{mm}$ ，破坏强度平均值不小于 200N。

#### 4.3.2.2 断裂模数（不适用于破坏强度 3000N 的砖

陶质砖的断裂模数平均值不小于 15Mpa，单个值不小于 12Mpa。

### 4.3.3 抗热震性

经 10 次热震试验不出现炸裂或裂纹。

### 4.3.4 抗釉裂性 4)

有釉陶质砖经抗釉裂试验后，釉面应无裂纹或剥落。

### 4.3.5 耐磨性

用于铺地的有釉砖表面耐磨性报告磨损等级和转数 5)。

### 4.3.6 抗冲击性 6)

经抗冲击性试验后报告陶质砖的平均恢复系数。

### 4.3.7 线性热膨胀系数 6)（从室温到 100 °C）

经检验后报告陶质砖的线性热膨胀系数。

### 4.3.8 湿膨胀 6)（用 mm/m 表示）

经试验后报告陶质砖的湿膨胀平均值。

### 4.3.9 小色差 6)

经试验后报告陶质砖的湿膨胀平均值。

### 4.3.10 地砖的摩擦系数

用于铺地的陶质砖经检验后报告陶质地砖的摩擦系数。

## 4.4 化学性能

### 4.4.1 耐经学腐蚀和碱

经试验后陶质砖 7) 耐化学腐蚀性等级与生产企业确定的等及比较并判定。



#### 4.4.1.2 耐高浓度酸和碱 6)

经试验后报告陶质砖耐化学腐蚀性等级。

#### 4.4.1.3 耐家庭化学试剂和游泳池盐类

经试验后有釉陶质砖不小于 GB 级，无釉陶质砖 6) 不低于 UB 级。

#### 4.4.2 耐污染性

有釉砖经耐污染试验后不低于 3 级。

#### 4.4.3 铅和镉的溶出量 6)

经试验后报告有釉陶质砖釉面铅和镉的含量。

## 5 试验方法

### 5.1 尺寸偏差

陶质砖的尺寸偏差按 GB/T 3810.2 的规定检验 8)。

### 5.2 表面质量

陶质砖的表面质量按 GB/T 3810.2 的规定检验。

### 5.3 物理性能

5.3.1 吸水率按 GB/T 3810.3 的规定检验。有争议时，以真空法为准。

5.3.2 破坏强工和断裂模数按 GB/T 3810.4 的规定检验。

5.3.3 抗热震性按 GB/T 3810.9 的规定检验。

5.3.4 有釉砖抗釉裂性按 GB/T 3810.11 的规定检验。

#### 5.3.5 耐磨性

用于铺地的有釉砖的耐磨性按 GB/T 3810.7 的规定检验。

5.3.6 抗冲击性按 GB/T 3810.8 的规定检验。

5.3.7 线性热膨胀系数按 GB/T 3810.8 的规定检验。

5.3.8 湿膨胀按 GB/T 3810.10 的规定检验。

5.3.9 陶质砖的小色差按 GB/T 810.16 的规定检验。

5.3.10 用于铺地的陶质砖的摩擦系数按 GB/T 4100.1-1999 中附录 A 的规定检验。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

#### 6.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括本标准中的全部技术要求项目。正常生产条件下，每年至少进行一次。

有下列情况之一时，一般应进行型式检验；

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产半年以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验的要求时。

### 6.2 组批规则与抽样方案

#### 6.2.1 组批规则

以同种产品，同一级别、同一规格实际的交货量大于 5000m<sup>2</sup> 为一批，不足 5000m<sup>2</sup> 以一批计。

#### 6.2.2 抽样方案

每一性能所需检查的砖数及判定规则等抽样方案按 GB/T 3810.1 的规定执行。

### 6.3 判定规则

判定规则按 GB/T 3810.1 的规定执行。

## 7 标志、产品使用说明书

### 7.1 标志

- 7.1.1 产品上应有清晰的商标，包装箱上应标有企业名称和地址、产品名称（吸水率）、商标、数量、质量。
- 7.1.2 产品质量等级、生产日期。
- 7.1.3 执行本标准的编号。
- 7.1.4 名义尺寸和工作尺寸。
- 7.1.5 产品的表面特征，釉面、无釉等。

### 7.2 产品使用说明书

- 7.2.1 地砖应说明按 GB/T 4100.1-1999 中附录 A 试验测出的摩擦系数。
- 7.2.2 有釉砖的磨损等级。
- 7.2.3 产品使用说明。

## 8 包装、运输、贮存和订货

### 8.1 包装

8.1.1 陶瓷砖应用纸箱和/泡沫塑料包装。

8.1.2 包装箱应牢固，并符合包装标准的要求。特殊要求的包装可由供需双方协商。

8.1.3 包装箱内应有合格证和使用说明书。

注：见 GB/T 4100.1-1999 中附录 B 包装标记使用规定。

### 8.2 包装

8.1.1 陶瓷砖应用纸箱和/或泡沫塑料包装。

8.1.2 包装箱应牢固，并符合包装标准的要求。特殊要求的包装可由供需双方协商。

8.1.3 包装箱内应有合格证和使用说明书。

注：见 GB/T 4100.1-1999 中附录 B 包装标记使用规定。

### 8.2 运输

8.2.1 在搬运时应轻拿轻放，严禁摔扔，以防破损。

8.2.2 在运输和存放时应有防雨设施，严防受潮，防止撞击。

### 8.3 贮存

8.3.1 产品应按品种、规格、级别分别整齐堆放，在室外堆放时应有防雨设施。

8.3.2 贮存中产品堆码高度应适当，以免压坏包箱或产品。

### 8.4 订货

在订货时，如尺寸、厚度、表面特性与顾客要求应一致。

1) 以带公有制尺寸为基础的习惯用法也可用在同类型砖的连接密度上。

2) 由于烧成，与标准色之间的微小色差是不可避免的。这不适用于作为砖的特性和砖的表面有意识制造的不规则颜色变化（砖可以是无釉砖、有釉砖和部分有釉砖）或整块砖上的颜色变化。为装饰目的而出现的斑点、色斑不认为是缺陷。

3) 生产厂必须说明对于破坏强工小于 400N 的砖只能用于贴墙。

4) 生产厂为装饰效果而雕刻的裂纹应加以说明，这种情况下 GB/T 3810.11 给出的釉裂试验不适用。

5) 有釉地砖的耐磨性分级，见 GB/T 100.1-1999 中附录 C。

6) 非强制性的检验项目被认为是需要的, 并且能在"试验方法中得知结果", 见 GB/T 4100.1-1999 中附录 D。

7) 如果色泽有微小变化, 不应算是化学腐蚀。

8) 非强制性的检验项目被认为是需要的, 并且能在"试验方法中得知结果", 见 GB/T 4100.1-1999 中附录 D。

9) 长度和宽度测量砖的最大部位。