

中华人民共和国国家标准

GB/T 4100.4-1999

干压陶瓷砖 第 4 部分：炻质砖 (吸水率 $6\% < E < 10\%$)

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 8

 4.3 物理性能 8

 4.4 化学性能 9

5 试验方面 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 标志、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 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瓷砖的定义、技术要求、试验要求、检验规则及标志、产品使用说明书、包装、运输、贮存和订货。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成本标准的条文。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、表现相对密度和容重的测试 (idt ISO 10545-3:1995)

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试 (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 4100.0--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

允许偏差，%\产品表面面积 S，cm ²			S ≤ 90	90 < S ≤ 190	190 < S ≤ 410	S > 410
长度和宽度	(1)	每块砖（2 或 4 条边）的平均尺相对于工作尺寸的允许偏差	± 1.2	± 1.0	± 0.75	± 0.6
	(2)	每块砖（2 或 4 条边）的平均尺相对于 10 块砖（20 或 40 条边）平均尺寸的允许偏差	± 0.75	± 0.5	± 0.5	± 0.4
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	± 5.0	± 5.0

4.1.2 模数砖名义尺连接宽度为（2 ~ 5）mm¹⁾，非模数砖工作尺寸与名义尺寸之间的偏差不大于 ± 2%（最大 ± 5mm）。

注：特殊要求的尺偏差可由供需双方协商。

4.1.3 边直度、直角度和表面平整应符合表 2 的规定。

表 2

允许偏差，%\产品表面面积 S，cm ²	S ≤ 90		90 < S ≤ 190		190 < S ≤ 410		S > 410	
	优等品	合格品	优等品	合格品	优等品	合格品	优等品	合格品
边直度（正面）相对工作尺寸的最大允许偏差	± 0.50	± 0.75	± 0.4	± 0.5	± 0.4	± 0.5	± 0.4	± 0.5
直角度（正面）相对于工作尺寸的最大允许偏差	± 0.70	± 1.0	± 0.4	± 0.6	± 0.4	± 0.6	± 0.4	± 0.6
表面平整度相对于工作尺寸的最大允许偏差	± 0.7	± 1.0	± 0.4	± 0.5	± 0.4	± 0.5	± 0.4	± 0.5
	± 0.7	± 1.0	± 0.4	± 0.5	± 0.4	± 0.5	± 0.4	± 0.5

的最大偏差 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 对角线的翘曲度 c)对于由工作尺寸计算的 边弯曲变	± 0.7	± 1.0	± 0.4	± 0.5	± 0.4	± 0.5	± 0.4	± 0.5
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

陶瓷砖的吸水率平均值为 $6\% < E \leq 10\%$ ，单个值不大于 11%。

4.3.2 破坏强度和断裂模数

4.3.2.1 破坏强度

- a) 厚度 $\geq 7.5\text{mm}$ ，破坏强度平均值不小于 800N；
- b) 厚度 $< 7.5\text{mm}$ ，破坏强度平均值不小于 500N。

4.3.2.2 断裂模数（不适用于破坏强度 $\geq 3000\text{N}$ 的砖）

陶瓷砖断裂模数平均值不小于 18MPa，单个值不小于 16MPa。

4.3.3 抗热震性

经 10 次抗震试验不出现炸裂或裂纹。

4.3.4 抗釉裂性³⁾

有釉陶瓷砖经抗釉裂性试验后，釉面应无裂纹或剥落。

4.3.5 抗冻性

陶瓷砖经抗冻性试验后应无裂纹或剥落。

4.3.6 耐磨性

- a) 无釉砖耐深度磨损体积不大于 540mm³。
- b) 用于铺地的有釉砖表面耐磨性报告磨损等级和转数⁴⁾。

4.3.7 抗冲击性⁵⁾

经抗冲击性试验后报告陶瓷砖的平均恢复系数。

4.3.8 线性热膨胀系数⁵⁾ (从室温到 100)

经检验后报告陶瓷砖线性热膨胀系数。

4.3.9 湿膨胀⁵⁾ (用 mm/m 表示)

经试验后报告陶瓷砖的湿膨胀平均值。

4.3.10 小色差⁵⁾

经检验后报告陶瓷砖的色差值。

4.3.11 地砖的磨擦系数

经检验后报告陶瓷地砖的磨擦系数和所用的试验方法。

4.4 化学性能

4.4.1 耐化学腐蚀性

4.4.1.1 耐低浓度酸和碱

经试验后陶瓷砖⁶⁾耐化学腐蚀性等级与生产企业确定的等级比较并判定。

4.4.1.2 耐高浓度酸和碱⁵⁾

经试验后报告陶瓷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

经试验后有釉陶瓷砖不低于 GB 级无釉陶瓷砖⁶⁾不低于 UB 级。

4.4.2 耐污染性

- a) 有釉砖 经耐污染试验后不低于 3 级。
- b) 无釉砖⁵⁾ 经耐污染试验后报告耐污染级别。

4.4.3 铅和镉的溶出量⁵⁾

经试验后报告有釉陶瓷砖釉面铅和镉的溶出量。

5 试验方面

5.1 尺寸偏差

陶瓷砖的尺偏差按 GB/T 3810.2 的规定检验⁷⁾。

5.2 表面质量

陶瓷砖的表面质量按 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。

5.3.2 破坏强度和断裂模数按 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 抗冻性按 GB/T 3810.11 的规定检验。

5.3.6 耐磨性

a) 无釉砖的耐磨性按 GB/T 3810.6 的规定检验。

b) 有釉砖的耐磨性按 GB/T 3810.7 的规定检验。

5.3.7 抗冲击性按 GB/T 3810.5 的规定检验。

5.3.8 线性热膨胀系数按 GB/T 3810.8 的规定检验。

5.3.9 湿膨胀按 GB/T 3810.10 的规定检验。

5.3.10 陶瓷砖的小色差按 GB/T 3810.16 的规定检验。

5.3.11 地砖的磨擦系数按 GB/T 4100.1--1999 中附录 A 的规定检验。

5.4 化学性能

5.4.1 耐化学腐蚀性按 GB/T 3810.13 的规定检验。

5.4.2 表面耐污染性按 GB/T 3810.14 的规定检验。

5.4.3 铅和镉的溶出量按 GB/T 3810.15 的规定检验。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

出厂检验项目包括尺寸、表面质量、吸水率、破坏强度和断裂模数。

6.1.2 型式检验

形式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 5000m² 为一批，不足 5000m² 以一批计。

6.2.2 抽样方案

每一性有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 产品上应有清楚的商标，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，如有釉、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 试检测出的摩擦系数。

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/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，以免压坏包装箱或产品。

8.4 订货

在订货时，如尺寸、厚度、表面特征、颜色、有釉砖的磨损等级以及其他特性与顾客要求应一致。