

CBMF

中国建筑材料联合会协会标准

T/CBMF XXXX—XXXX

全装修建筑用陶瓷砖(板)

Ceramic tiles (slab) for fully-furnished buildings

(征求意见稿)

(本草案完成时间: 2022.04)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国建筑材料联合会 发布

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 4

4 分类和分级 4

5 技术要求 4

6 试验方法 5

7 检验规则 8

8 标记和说明 8

9 包装、运输和贮存 9

附录 A（规范性） 瓷质砖(板) ($E \leq 0.5\%$) 10

附录 B（规范性） 炻瓷砖(板) ($0.5\% < E \leq 3\%$) 13

附录 C（规范性） 细炻砖(板) ($3 < E \leq 6\%$) 15

附录 D（规范性） 炻质砖(板) ($6\% < E \leq 10\%$) 17

附录 E（规范性） 陶质砖(板) ($E > 10\%$) 19

附录 F（规范性） 抗落球冲击的试验方法 21

附录 G（规范性） 抗热震性的试验方法 23

附录 H（规范性） 耐化学腐蚀的试验方法 24

附录 I（规范性） 耐污染性的试验方法 26

附录 J（资料性） 应用场所防滑性能分类要求 27

参考文献 28

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。

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并归口。

本文件起草单位：珠海采筑电子商务有限公司、佛山海关综合技术中心、东莞市万科建筑技术研究有限公司、雄安万科绿色研发有限公司、广西欧神诺陶瓷有限公司、广东宏威陶瓷实业有限公司、马可波罗控股股份有限公司、杭州诺贝尔陶瓷有限公司、广东简一（集团）陶瓷有限公司、清远市欧雅陶瓷有限公司、新明珠股份有限公司、广东金牌陶瓷有限公司、蒙娜丽莎集团股份有限公司、广东东鹏控股股份有限公司、道格拉斯（中国）有限公司、昌建控股集团有限公司、卓越置业集团有限公司。

本文件主要起草人：刘继忠、耿博、李儒光、刘方、刘亚民、肖景红、朱洋洋、许杨、秦珩、黄建滔、赵光岩、李珍、卢广坚、谢悦增、陆小兵、杨君之、王承国、郑文帜、周宽、潘炳宇、谢辛填、王正升、徐喜峰、文徐。

全装修建筑用陶瓷砖(板)

1 范围

本文件规定了全装修建筑用陶瓷砖(板)的分类和分级、技术要求、试验方法、检验规则、标记和说明、包装、运输和贮存。

本文件适用于全装修建筑用陶瓷砖(板)，其它用途陶瓷砖(板)可参考使用。

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。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 308.1 滚动轴承 球 第1部分:钢球
- 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 3810.6 陶瓷砖试验方法 第6部分: 无釉砖耐磨深度的测定
- GB/T 3810.7 陶瓷砖试验方法 第7部分: 有釉砖表面耐磨性的测定
- GB/T 3810.8 陶瓷砖试验方法 第8部分: 线性热膨胀的测定
- GB/T 3810.10 陶瓷砖试验方法 第10部分: 湿膨胀的测定
- GB/T 3810.11 陶瓷砖试验方法 第11部分: 有釉砖抗釉裂性的测定
- GB/T 3810.12 陶瓷砖试验方法 第12部分: 抗冻性的测定
- 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/T 3810.16 陶瓷砖试验方法 第16部分:小色差的测定
- GB/T 4100 陶瓷砖
- GB/T 6031 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度的测定
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB/T 9195 建筑卫生陶瓷分类及术语
- GB/T 18186 酿造酱油
- GB/T 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法
- GB/T 13891 建筑饰面材料镜向光泽度测定方法
- GB/T 17657-2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB/T 17671 水泥胶砂强度检验方法(ISO法)
- GB/T 23266 陶瓷板
- GB 23347 橄榄油、油橄榄果渣油
- GB 31604.24 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 镉迁移量的测定
- GB 31604.34 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 铅的测定和迁移量的测定
- GB/T 34843 3.3硅硼玻璃 性能
- GB/T 39156 大规格陶瓷板技术要求及试验方法
- GB/T 41059 陶瓷砖胶粘剂技术要求
- JC/T 897 抗菌陶瓷制品抗菌性能
- JG/T 463-2014 建筑装饰用人造石英石板
- QB/T 2478 液体鞋油

QB/T 1745.2 自来水笔用墨水 第2部分:碳素墨水

SN/T 5354.1-2021地面材料防滑性能测试方法 第1部分:摆锤法

SN/T 5354.2-2021地面材料防滑性能测试方法 第2部分:倾斜平台法

ISO 13006 Ceramic tiles-Definitions, classification, characteristics and marking.

ASTM C609 Standard Test Method for Measurement of Light Reflection Value and Small Color Differences between Pieces of Ceramic Tile.

ASTM E1980 Standard Practice For Calculating Solar Reflectance Index Of Horizontal And Low- Sloped Opaque Surfaces.

3 术语和定义

GB/T 3810.2、GB/T 4100、GB/T 9195、GB/T 39156、GB/T 23266和ISO 13006界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全装修 full decoration

建筑功能空间的固定面装修和设备设施安装全部完成,达到建筑使用功能和性能的基本要求。

[GB/T 51129-2017, 定义2.0.3]

4 分类和分级

4.1 分类

4.1.1 按吸水率(E)分类:

- a) 瓷质砖(板): $E \leq 0.5\%$;
- b) 炻瓷砖(板): $0.5\% < E \leq 3\%$;
- c) 细炻砖(板): $3\% < E \leq 6\%$;
- d) 炻质砖(板): $6\% < E \leq 10\%$;
- e) 陶质砖(板): $E > 10\%$ 。

4.1.2 按规格分类

- a) 陶瓷砖(表面积 $\leq 1.62\text{m}^2$);
- b) 陶瓷板(表面积 $> 1.62\text{m}^2$)。

4.1.3 按表面特性分类

- a) 无釉陶瓷砖(板), 代号 UGL;
- b) 有釉陶瓷砖(板), 代号 GL;

4.2 按质量等级分级

按质量等级分级:

- a) 一级;
- b) 二级。

5 技术要求

5.1 表面质量

5.1.1 一级

在垂直距离为0.8m处观察,陶瓷砖(板)的主要区域无明显缺陷。

5.1.2 二级

在垂直距离为1m 处观察，陶瓷砖（板）的主要区域无明显缺陷。
注：在烧成过程中，产品与标准板之间的微小色差是难免的。本条不适用于在陶瓷砖（板）的表面有意制造的色差（表面可能是有釉的、无釉的或部分有釉的）或在陶瓷砖（板）的部分区域内为了突出产品的特点而希望的色差。用于装饰目的的斑点或色斑不能看作为缺陷。

5.2 技术要求

- 5.2.1 瓷质砖(板) ($E \leq 0.5\%$) 应符合附录 A 的规定。
- 5.2.2 炻瓷砖(板) ($0.5\% < E \leq 3\%$) 应符合附录 B 的规定。
- 5.2.3 细炻砖(板) ($3\% < E \leq 6\%$) 应符合附录 C 的规定。
- 5.2.4 炻质砖(板) ($6\% < E \leq 10\%$) 应符合附录 D 的规定。
- 5.2.5 陶质砖(板) ($E > 10\%$) 应符合附录 E 的规定。

5.3 放射性核素限量

内照射指标 ≤ 0.9 ，外照射指标 ≤ 1.2 。

6 试验方法

6.1 试样

70mm \leq 边长<300mm的陶瓷砖取30片且总表面积不小于1m²进行试验，边长 \geq 300mm且表面积 \leq 1.62m²的陶瓷砖取不少于12片进行试验，表面积>1.62m²的陶瓷板取样不少于3片整板进行试验。试样的尺寸及数量依据表1的要求进行制样。

表 1 试样的尺寸及数量

项目	试样尺寸/mm		试样数量/块		备注
	陶瓷砖	陶瓷板	陶瓷砖	陶瓷板	
表面质量	整砖	整板	10片且总表面积不小于1m ²	3	
尺寸最大允许偏差	整砖	整板	10	3	
吸水率	200×200		5	5	边长<200mm的陶瓷砖，取10块试样
破坏强度	300×600		7	5	
断裂模数	300×600		7	5	
抗落球冲击	660×810		3	3	适用于台面用途，边长<810mm的陶瓷砖(板)不适用。
	300×300		3	3	适用于地面、墙面用途，边长<300mm的陶瓷砖(板)不适用。
无釉砖(板)耐磨深度	100×100		3		
有釉砖(板)表面耐磨性	100×100		10		
表面耐划痕	100×100		3		
线性热膨胀系数	50×5×5		2		
抗热震性	300×300		5		
湿膨胀	100×35		5		
有釉砖(板)抗釉裂性	300×300		5		
抗冻性	300×300		10		
光泽度	200×200		3		
小色差	300×300		6		1块参照样品，5块试验样品
太阳能反射指数	300×300		2		
导热系数	300×300		2		
光反射值（LRV）	300×300		2		

粘结强度		50×50	6	
防滑性能	摆锤法	200×200	1	可多片试样拼铺或切割加工
	倾斜平台法(穿鞋油法)	500×1000	1	
	倾斜平台法(裸足湿法)	500×1000	1	
耐化学腐蚀性		300×300	5	
耐污染性		300×300	5	
铅、镉迁移量		200×200	3	
抗菌性能		50×50	12	
可机械加工性		——	整板	——
放射性核素限量		2Kg		

6.2 表面质量

在规定垂直距离处观察陶瓷砖（板）表面，试验步骤按GB/T 3810.2的规定进行。

6.3 尺寸最大允许偏差

6.3.1 长度和宽度

6.3.1.1 对于陶瓷砖，按 GB/T 3810.2 的规定进行测定。

6.3.1.2 对于陶瓷板，按 GB/T 39156 的规定进行测定。

6.3.2 厚度

按GB/T 3810.2的规定进行。

6.3.3 边直度

6.3.3.1 对于陶瓷砖，按 GB/T 3810.2 的规定进行测定。

6.3.3.2 对于陶瓷板，按 JG/T 463-2014 附录 B 的规定进行测定。

6.3.4 直角度

6.3.4.1 对于陶瓷砖，按 GB/T 3810.2 的规定进行测定。

6.3.4.2 对于陶瓷板，按 GB/T 39156 的规定进行测定。

6.3.5 表面平整度

6.3.5.1 对于陶瓷砖，按 GB/T 3810.2 的规定进行测定。

6.3.5.2 对于陶瓷板，按 JG/T 463-2014 附录 B 的规定进行测定。

6.3.6 对角线长度差

用最小分度值不大于1的测量器具测量并计算同一块试样上两对角线的长度之差值。以所有试样的对角线长度差值中的最大值作为试验结果。

6.3.7 对边长度差

用最小分度值不大于1的测量器具测量并计算同一块试样上两对边的长度之差值。以所有试样的对角线长度差值中的最大值作为试验结果。

6.4 吸水率

按GB/T 3810.3的规定的真空法进行测定。

6.5 破坏强度、断裂模数

按GB/T 3810.4的规定进行测定。

6.6 抗落球冲击

按附录F的规定进行测定。

6.7 无釉砖(板)耐磨深度

按GB/T 3810.6的规定进行测定。

6.8 有釉砖(板)表面耐磨性

按GB/T 3810.7的规定进行测定。

6.9 表面耐划痕

按GB/T 17657-2013中4.39的规定进行测定。

6.10 线性热膨胀系数

按GB/T 3810.8的规定，从环境温度到200℃进行测定。

6.11 抗热震性

按附录G的规定进行测定。

6.12 湿膨胀

按GB/T 3810.10的规定进行测定。

6.13 有釉砖(板)抗釉裂性

按GB/T 3810.11的规定进行测定。

6.14 抗冻性

按GB/T 3810.12的规定进行测定。

6.15 光泽度

按GB/T 13891的规定进行测定。

6.16 小色差

按GB/T 3810.16的规定进行测定。

6.17 太阳能反射指数

按ASTM E1980的规定进行测定。

6.18 导热系数

按GB/T 10295的规定进行测定。

6.19 光反射值

按ASTM C609的规定进行测定。

6.20 粘结强度

按GB/T 41059的规定进行测定。

6.21 防滑性能

6.21.1 摆锤法按 SN/T 5354.1-2021 的规定进行测定。

6.21.2 倾斜平台法(穿鞋油法)按 SN/T 5354.2-2021 的规定进行测定。

6.21.3 倾斜平台法(裸足湿法)按 SN/T 5354.2-2021 的规定进行测定。

6.22 耐化学腐蚀性

按附录H的规定进行测定。

6.23 耐污染性

按附录I的规定进行测定。

6.24 铅、镉迁移量

6.24.1 铅的迁移量按 GB 31604.34 的规定进行测定。

6.24.2 镉的迁移量按 GB 31604.24 的规定进行测定。

6.25 抗菌性能

按JC/T 897的规定进行测定。

6.26 放射性核素限量

按GB 6566的规定进行测定。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 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、断裂模数。

7.1.2 型式检验

型式检验项目为技术要求的全部内容和标志。下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 原材料和工艺有较大改变，可能影响产品质量时；
- b) 停产半年以上，恢复生产时；
- c) 正常生产每年进行一次；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；

7.2 组批规则与抽样方案

7.2.1 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5 000m²为一批，不足5 000m²以一批计。

7.2.2 抽样

对70mm≤边长<300mm的陶质砖，随机抽取30片且总表面积不小于1 m²试样进行试验；对边长≥300mm且表面积<1.62m²的陶瓷砖，随机抽取12片试样进行试验；对表面积≥1.62 m²的陶质板随机抽取不少于6片整板进行试验。

7.2.3 判定规则

检验结果全部符合要求时，判该批产品合格。若有不合格项，可再从该批产品中随机抽取双倍样品按要求制作双倍试样对不合格项进行一次复检，复检结果全部符合要求时判定该批产品合格，否则判定该批产品不合格。

8 标记和说明

8.1 标记

陶瓷砖(板)和/或其包装上应有下列标志：

- a) 制造商的名称、地址;
- b) 商标;
- c) 产品名称;
- d) 执行标准号;
- e) 名义尺寸和工作尺寸, 模数(M)或非模数;
- f) 产品的表面特征, 如有釉(GL)、无釉(UGL);
- g) 放射性水平类别;
- h) 烧成后表面处理情况, 如抛光;
- i) 生产日期或生产批号
- j) 单件产品质量或 kg/m²;
- k) 陶瓷砖(板)和包装的质量。

8.2 产品特性

对用于地面的陶瓷砖(板), 应说明有釉砖(板)的耐磨性级别或使用的场所。

8.3 产品说明

应提供产品出厂合格证及使用说明。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 陶瓷砖(板)宜采用纸箱和/或泡沫塑料包装, 并应符合 GB/T 191 的规定。

9.1.2 特殊要求的包装可由供需双方协商。

9.2 运输

9.2.1 在搬动时应轻拿轻放、严禁摔扔, 以防破损。

9.2.2 在运输和存放时应有防雨设施, 严防受潮, 防止撞击。

9.3 贮存

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

9.3.2 贮存中产品堆码高度应适当, 以免压坏包装箱或产品。

附 录 A
(规范性)
瓷质砖(板) ($E \leq 0.5\%$)

A.1 尺寸最大允许偏差

尺寸最大允许偏差应符合表A.1的规定。

表 A.1 尺寸最大允许偏差

项目			名义尺寸				表面积>1.62m ²	
			70mm≤N<300mm		N≥300mm 且表面积≤1.62m ²			
			一级	二级	一级	二级	一级	二级
长度和宽度	非磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(S _p)的允许偏差。	±0.6mm	±0.9mm	±0.5% ±1.5mm	±0.6% ±2.0mm	±1.0mm		
	磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(S _p)的允许偏差。	±0.3mm	±0.4mm	±0.3% ±0.8mm	±0.3% ±1.0mm			
	制造商选择工作尺寸应满足以下要求: 模数砖名义尺寸连接宽度允许在(2~5)mm之间 ^a ; 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。							
厚度 ^b 厚度由制造商确定 每块砖厚度的平均值相对于工作尺寸的最大允许偏差		±0.4mm	±0.5mm	±4% ±0.5mm		厚度>6mm, ±0.5mm		
						厚度≤6mm, ±0.3mm		
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.0mm	±0.5% ±1.5mm	-----		
	磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.2% ±0.5mm	±0.3% ±0.8mm			
	抛光砖: ±0.2%, 最大值 ≤1.5 mm							
直角度 ^c 相对于工作尺寸的最大允许偏差	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm	≤0.5mm		
	磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.2% ±1.0mm	±0.3% ±1.5mm			
	抛光砖: ±0.2%, 最大值 ≤2.0 mm							
表面平整度最大允许偏差	相对于由工作尺寸计算的 对角线的中心弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm	±0.5%, 最大值≤3mm (不适用于厚度<10mm 陶瓷板)	
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm		
	相对于工作尺寸的 边弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm	±0.2%, 最大值≤2mm (不适用于厚度<10mm 陶瓷板)	
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm		
	相对于由工作尺寸计算的 对角线的翘曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm	-----	
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm		
	抛光砖的表面平整度允许偏差为±0.15%, 且最大偏差≤2.0mm							
对角线长度差		-----				≤2.0mm		
对边长度差		-----				≤2.0mm		
^a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可以用在同类型砖(板)的连接宽度上。								
^b 在适用情况下, 陶瓷砖(板)厚度也包括背纹的高度。								

项目	名义尺寸				表面积>1.62m ²	
	70mm≤N<300mm		N≥300mm 且表面积≤1.62m ²			
	一级	二级	一级	二级	一级	二级
° 不适用于有弯曲形状的砖（板）。						

A.2 物理化学性能

物理化学性能应符合表A.2的要求。

表 A.2 物理化学性能

项目		指标			
		表面积≤1.62m ²		表面积>1.62m ²	
		一级	二级	一级	二级
吸水率（质量分数）		平均值≤0.2% 单个值≤0.3%	平均值≤0.5% 单个值≤0.6%	平均值≤0.2% 单个值≤0.3%	平均值≤0.5% 单个值≤0.6%
破坏强度/N	厚度≤4mm	≥700N	≥700N	≥400	
	4mm<厚度≤5mm			≥600	
	5mm<厚度≤6mm			≥800	
	6mm<厚度≤7.5mm			≥1000	
	7.5mm<厚度≤10mm	≥1500N	≥1300N	≥1600	
	厚度>10mm			≥3000	
断裂模数/MPa	厚度≤6mm	平均值≥38，单个值≥35		平均值≥50，单个值≥45	
	6mm<厚度≤10mm			平均值≥45，单个值≥40	
	厚度>10mm			平均值≥40，单个值≥35	
抗落球冲击 ^a		—	——	台面用途：450g钢球自300mm高度自由落下，试样不破损。	台面用途：324g钢球自300mm高度自由落下，试样不破损。
				墙面、地面用途：112g钢球自400mm高度自由落下，试样不破损。	墙面、地面用途：112g钢球自300mm高度自由落下，试样不破损。
无釉砖(板)耐磨深度(UGL)/mm ³		≤150	≤160	≤150	≤160
有釉砖(板)表面耐磨性(GL)		≥3级(1500转)	报告陶瓷砖耐磨性级别和转数	≥3级(1500转)	报告陶瓷砖耐磨性级别和转数
表面耐划痕		加载2.0N，表面无明显划痕。	加载1.5N，表面无明显划痕。	加载2.5N，表面无明显划痕。	加载2.0N，表面无明显划痕。
线性热膨胀系数/（℃ ⁻¹ ）		用于密缝铺贴时，应不大于7.5×10 ⁻⁶ 其它用途报告检测结果			
抗热震性		在（15±5）℃和160℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和145℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和160℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和145℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。
湿膨胀/（mm/m）		用于密缝铺贴时，应不大于≤0.06%（0.66mm/mm） 其它用途报告检测结果。			
有釉砖(板)抗釉裂性（GL）		经试验无裂纹或剥落。			
抗冻性		经试验无裂纹或剥落。			
光泽度		抛光砖光泽度值≥55。			
小色差		适用于纯色砖 有釉砖：ΔE<0.75 无釉砖：ΔE<0.75			

项目			指标			
太阳能反射指数 ^b			用于外墙或屋顶装饰装修时，报告检测结果。			
导热系数 ^c /[W(m·K)]			——		用于台面用途时，报告检测结果。	
光反射值 ^d （LRV）			报告检测结果			
粘结强度 ^e			用于墙面用途时，报告检测结果。			
防滑性能 ^f	摆锤法		用于公共场所地面时，湿法检测结果应大于12， 用于家居场所地面时，湿法检测结果应大于7			
	倾斜平台法（穿鞋油法）		报告检测结果			
	倾斜平台法（裸足湿法）		报告检测结果			
耐化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	不低于GLA	不低于GLB	不低于GLA	不低于GLB
		无釉砖	不低于ULA	不低于ULB	不低于ULA	不低于ULB
	耐高浓度酸和碱	有釉砖	报告检测结果			
		无釉砖	报告检测结果			
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	不低于GA	不低于GB	不低于GA	不低于GB
		无釉砖	不低于UA	不低于UB	不低于UA	不低于UB
耐污染性	有釉砖		≥5级	≥4级	≥5级	≥4级
	无釉砖		≥4级	≥3级	≥5级	≥3级
铅、镉迁移量(mg/dm ²)		铅	适用于台面用途：≤0.8			
		镉	适用于台面用途：≤0.07			
抗菌性能 ^g	抗菌性能		适用于台面用途：≥99%，其它用途：≥90%			
	抗菌耐久性能		适用于台面用途：≥99%，其它用途：≥85%			
a 有特殊用途或有合同规定时，按供需双方的规定执行。						
b 有要求时检测。						
c 有要求时检测。						
d 有要求时检测。						
e 根据 GB/T 41059 对陶瓷砖（板）胶粘剂的分类，进行对应类型的试验。						
f 应符合工程设计的要求或有供需双方商定，也可参考附录 J。						
g 对明示具有抗菌功能的陶瓷砖（板），应进行该项试验。						

附录 B
(规范性)
炻瓷砖(板) (0.5%<E≤3%)

B.1 尺寸最大允许偏差

尺寸最大允许偏差应符合表B.1的规定。

表 B.1 尺寸最大允许偏差

项目			名义尺寸			
			70mm≤N<300mm		N≥300mm	
			一级	二级	一级	二级
长度和宽度	非磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(SW)的允许偏差。		±0.6mm	±0.9mm	±0.5% ±1.5mm	±0.6% ±2.0mm
	磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(SW)的允许偏差。		±0.3mm	±0.4mm	±0.3% ±0.8mm	±0.3% ±1.0mm
	制造商选择工作尺寸应满足以下要求： 模数砖名义尺寸连接宽度允许在（2~5）mm之间 ^a ； 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)。					
厚度 ^b 厚度由制造商确定 每块砖厚度的平均值相对于工作尺寸的最大允许偏差			±0.4mm	±0.5mm	±4% ±0.5mm	
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差		非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.0mm	±0.5% ±1.5mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.2% ±0.5mm	±0.3% ±0.8mm
直角度 相对于工作尺寸的最大允许偏差		非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.2% ±1.0mm	±0.3% ±1.5mm
表面平整度最大允许偏差	相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
	相对于工作尺寸的边弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
	相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可以用在同类型砖（板）的连接宽度上。 b 在适用情况下，陶瓷砖（板）厚度也包括背纹的高度。 c 不适用于有弯曲形状的砖（板）。						

B.2 物理化学性能

物理化学性能应符合表B.2的规定。

表 B.2 物理化学性能

项目			名义尺寸			
			70mm≤N<300mm		N≥300mm	
			一级	二级	一级	二级
吸水率（质量分数）			0.5%<E≤3%, 单个最大值≤3.3%			
破坏强度/N	厚度≥7.5 mm		≥1100			
	厚度<7.5mm		≥700			
断裂模数/MPa			平均值≥30 单个值≥27			
无釉砖(板)耐磨深度(UGL)/mm ³			≤150	≤160	≤150	≤160
有釉砖(板)表面耐磨性(GL)			≥3级(1500转)	报告陶瓷砖耐磨性 级别和转数	≥3级(1500转)	报告陶瓷砖耐磨性 级别和转数
表面耐划痕			加载2.0N, 表面无明显划痕。	加载1.5N, 表面无明显划痕。	加载2.5N, 表面无明显划痕。	加载2.0N, 表面无明显划痕。
线性热膨胀系数/（℃ ⁻¹ ）			用于密缝铺贴时，应不大于7.5×10 ⁻⁶ 其它用途报告检测结果			
抗热震性			在（15±5）℃和160℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和145℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和180℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和160℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。
湿膨胀/（mm/m）			用于密缝铺贴时，应不大于≤0.06%（0.66mm/mm） 其它用途报告检测结果			
有釉砖(板)抗釉裂性（GL）			经试验无裂纹或剥落			
抗冻性			经试验无裂纹或剥落			
光泽度			抛光砖光泽度值≥55			
小色差			适用于纯色砖 有釉砖：ΔE<0.75 无釉砖：ΔE<0.75			
太阳能反射指数 ^a			用于外墙或屋顶装饰装修时，报告检测结果			
导热系数 ^b /[W(m•K)]			——		用于台面用途时，报告检测结果	
光反射值 ^c （LRV）			报告检测结果			
粘结强度 ^d			用于墙面用途时，报告检测结果。			
防滑性能 ^e	摆锤法		用于公共场所地面时，湿法检测结果应大于12， 用于家居场所地面时，湿法检测结果应大于7			
	倾斜平台法(穿鞋油法)		报告检测结果			
	倾斜平台法(裸足湿法)		报告检测结果			
耐化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	不低于GLA	不低于GLB	不低于GLA	不低于GLB
		无釉砖	不低于ULA	不低于ULB	不低于ULA	不低于ULB
	耐高浓度酸和碱	有釉砖	报告检测结果			
		无釉砖	报告检测结果			
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	不低于GA	不低于GB	不低于GA	不低于GB
		无釉砖	不低于UA	不低于UB	不低于UA	不低于UB
耐污染性	有釉砖		≥5级	≥4级	≥5级	≥4级
	无釉砖		≥4级	≥3级	≥5级	≥3级
铅、镉迁移量(mg/dm ²)		铅	适用于台面用途：≤0.8			
		镉	适用于台面用途：≤0.07			
抗菌性能 ^f	抗菌性能		适用于台面用途：≥99%，其它用途：≥90%			
	抗菌耐久性能		适用于台面用途：≥99%，其它用途：≥85%			
a 有要求时检测。 b 有要求时检测。 c 有要求时检测。 d 根据 GB/T 41059 对陶瓷砖（板）胶粘剂的分类，进行对应类型的试验。 e 应符合工程设计的要求或有供需双方商定，也可参考附录 J。 f 对明示具有抗菌功能的陶瓷砖（板），应进行该项试验。						

附录 C
(规范性)
细炻砖(板) (3<E≤6%)

C.1 尺寸最大允许偏差

尺寸最大允许偏差应符合表C.1的规定。

表 C.1 尺寸最大允许偏差

项目			名义尺寸			
			70mm≤N<300mm		N≥300mm	
			一级	二级	一级	二级
长度和宽度	非磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(SW)的允许偏差。		±0.6mm	±0.9mm	±0.6% ±1.5mm	±0.6% ±2.0mm
	磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(SW)的允许偏差。		±0.3mm	±0.4mm	±0.3% ±0.8mm	±0.3% ±1.0mm
	制造商选择工作尺寸应满足以下要求： 模数砖名义尺寸连接宽度允许在（2~5）mm之间 ^a ； 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)。					
厚度 ^b 厚度由制造商确定 每块砖厚度的平均值相对于工作尺寸的最大允许偏差			±0.4mm	±0.5mm	±4% ±0.5mm	
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差		非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.0mm	±0.5% ±1.5mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.2% ±0.5mm	±0.3% ±0.8mm
直角度 相对于工作尺寸的最大允许偏差		非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.2% ±1.0mm	±0.3% ±1.5mm
表面平整度最大允许偏差	相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
	相对于工作尺寸的边弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
	相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可以用在同类型砖（板）的连接宽度上。 b 在适用情况下，陶瓷砖（板）厚度也包括背纹的高度。 c 不适用于有弯曲形状的砖（板）。						

C.2 物理化学性能

物理化学性能应符合表C.2的规定。

表 C.2 物理化学性能

项目			名义尺寸			
			70mm≤N<300mm		N≥300mm	
			一级	二级	一级	二级
吸水率（质量分数）			3%<E≤6%, 单个最大值≤6. 5%			
破坏强度/N	厚度≥7. 5 mm	≥1000				
	厚度<7. 5mm	≥600				
断裂模数/MPa			平均值≥22 单个值≥20			
无釉砖(板)耐磨深度(UGL)/mm ³			≤300	≤330	≤300	≤330
有釉砖(板)表面耐磨性(GL)			≥3级(1500转)	报告陶瓷砖耐磨性 级别和转数	≥3级(1500转)	报告陶瓷砖耐磨性 级别和转数
表面耐划痕			加载2. 0N, 表面无明显划痕。	加载1. 5N, 表面无明显划痕。	加载2. 5N, 表面无明显划痕。	加载2. 0N, 表面无明显划痕。
线性热膨胀系数/（℃ ⁻¹ ）			用于密缝铺贴时，应不大于7. 5×10 ⁻⁶ 其它用途报告检测结果			
抗热震性			在（15±5）℃和160℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和145℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和180℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和160℃之间循环10次后，无裂纹或其它缺陷。
湿膨胀/（mm/m）			用于密缝铺贴时，应不大于≤0. 06%（0. 66mm/mm） 其它用途报告检测结果			
有釉砖(板)抗釉裂性（GL）			经试验无裂纹或剥落			
抗冻性			经试验无裂纹或剥落			
小色差			适用于纯色砖 有釉砖：ΔE<0. 75 无釉砖：ΔE<0. 75			
太阳能反射指数 ^a			用于外墙或屋顶装饰装修时，报告检测结果			
导热系数 ^b /[W(m•K)]			——		用于台面用途时，报告检测结果	
光反射值 ^c （LRV）			报告检测结果			
粘结强度 ^d			用于墙面用途时，报告检测结果。			
防滑性能 ^e	摆锤法	用于公共场所地面时，湿法检测结果应大于12， 用于家居场所地面时，湿法检测结果应大于7				
	倾斜平台法(穿鞋油法)	报告检测结果				
	倾斜平台法(裸足湿法)	报告检测结果				
耐化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	不低于GLA	不低于GLB	不低于GLA	不低于GLB
		无釉砖	不低于ULA	不低于ULB	不低于ULA	不低于ULB
	耐高浓度酸和碱	有釉砖	报告检测结果			
		无釉砖	报告检测结果			
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	不低于GA	不低于GB	不低于GA	不低于GB
		无釉砖	不低于UA	不低于UB	不低于UA	不低于UB
耐污染性	有釉砖	≥5级	≥4级	≥5级	≥4级	
	无釉砖	≥4级	≥3级	≥5级	≥3级	
铅、镉迁移量(mg/dm ²)		铅	适用于台面用途：≤0. 8			
		镉	适用于台面用途：≤0. 07			
抗菌性能 ^f	抗菌性能	适用于台面用途：≥99%，其它用途：≥90%				
	抗菌耐久性能	适用于台面用途：≥99%，其它用途：≥85%				
a 有要求时检测。 b 有要求时检测。 c 有要求时检测。 d 根据 GB/T 41059 对陶瓷砖（板）胶粘剂的分类，进行对应类型的试验。 e 应符合工程设计的要求或有供需双方商定，也可参考附录 J。 f 对明示具有抗菌功能的陶瓷砖（板），应进行该项试验。						

附录 D
(规范性)
炻质砖(板) (6%<E≤10%)

D.1 尺寸最大允许偏差

尺寸最大允许偏差应符合表D. 1的规定。

表 D. 1 尺寸最大允许偏差

项目			名义尺寸			
			70mm≤N<300mm		N≥300mm	
			一级	二级	一级	二级
长度和宽度	非磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(SW)的允许偏差。		±0.6mm	±0.75mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
	磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(SW)的允许偏差。		±0.3mm	±0.4mm	±0.3% ±0.8mm	±0.3% ±1.0mm
	制造商选择工作尺寸应满足以下要求： 模数砖名义尺寸连接宽度允许在（2~5）mm之间 ^a ； 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)。					
厚度 ^b 厚度由制造商确定 每块砖厚度的平均值相对于工作尺寸的最大允许偏差			±0.4mm	±0.5mm	±4% ±0.5mm	
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差		非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.0mm	±0.5% ±1.5mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.2% ±0.5mm	±0.3% ±0.8mm
直角度 相对于工作尺寸的最大允许偏差		非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.2% ±1.0mm	±0.3% ±1.5mm
表面平整度最大允许偏差	相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
	相对于工作尺寸的边弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
	相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4% ±1.5mm	±0.4% ±1.8mm
a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可以用在同类型砖（板）的连接宽度上。 b 在适用情况下，陶瓷砖（板）厚度也包括背纹的高度。 c 不适用于有弯曲形状的砖（板）。						

D.2 物理化学性能

物理性能应符合表D. 2的规定。

表 D. 2 物理化学性能

项目			名义尺寸			
			70mm≤N<300mm		N≥300mm	
			一级	二级	一级	二级
吸水率（质量分数）			6%<E≤10%,单个最大值≤11%			
破坏强度/N	厚度≥7.5 mm	≥800				
	厚度<7.5mm	≥600				
断裂模数/MPa			平均值≥18 单个值≥16			
无釉砖(板)耐磨深度(UGL)/mm ³			≤500	≤520	≤500	≤520
有釉砖(板)表面耐磨性(GL)			≥3级(1500转)	报告陶瓷砖耐磨性级别和转数	≥3级(1500转)	报告陶瓷砖耐磨性级别和转数
表面耐划痕			加载2.0N,表面无明显划痕。	加载1.5N,表面无明显划痕。	加载2.5N,表面无明显划痕。	加载2.0N,表面无明显划痕。
线性热膨胀系数/(℃ ⁻¹)			用于密缝铺贴时,应大 于7.5×10 ⁻⁶ 其它用途报告检测结果			
抗热震性			在(15±5)℃和160℃之间循环10次后,无裂纹或其它缺陷。	在(15±5)℃和145℃之间循环10次后,无裂纹或其它缺陷。	在(15±5)℃和160℃之间循环10次后,无裂纹或其它缺陷。	在(15±5)℃和145℃之间循环10次后,无裂纹或其它缺陷。
湿膨胀/(mm/m)			用于密缝铺贴时,应大 于≤0.06% (0.66mm/mm) 其它用途报告检测结果			
有釉砖(板)抗釉裂性(GL)			经试验无裂纹或剥落			
抗冻性			经试验无裂纹或剥落			
小色差			适用于纯色砖 有釉砖: ΔE<0.75 无釉砖: ΔE<0.75			
太阳能反射指数 ^a			用于外墙或屋顶装饰装 修时,报告检测结果			
导热系数 ^b /[W(m•K)]			——		用于台面用途时,报告检测结果	
光反射值 ^c (LRV)			报告检测结果			
粘结强度 ^d			用于墙面用途时,报告检测结果。			
防滑性能 ^e	摆锤法	用于公共场所地面时,湿法检测结果应大于12,用于家居场所地面时,湿法检测结果应大于7。				
	倾斜平台法(穿鞋油法)	报告检测结果				
	倾斜平台法(裸足湿法)	报告检测结果				
耐化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	不低于GLA	不低于GLB	不低于GLA	不低于GLB
		无釉砖	不低于ULA	不低于ULB	不低于ULA	不低于ULB
	耐高浓度酸和碱	有釉砖	报告检测结果			
		无釉砖	报告检测结果			
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	不低于GA	不低于GB	不低于GA	不低于GB
	无釉砖	不低于UA	不低于UB	不低于UA	不低于UB	
耐污染性	有釉砖	≥5级	≥4级	≥5级	≥4级	
	无釉砖	≥4级	≥3级	≥5级	≥3级	
铅、镉迁移量(mg/dm ²)		铅	适用于台面用途: ≤0.8			
		镉	适用于台面用途: ≤0.07			
抗菌性能 ^f	抗菌性能	适用于台面用途: ≥99%,其它用途: ≥90%				
	抗菌耐久性能	适用于台面用途: ≥99%,其它用途: ≥85%				
a 有要求时检测。 b 有要求时检测。 c 有要求时检测。 d 根据 GB/T 41059 对陶瓷砖(板)胶粘剂的分类,进行对应类型的试验。 e 应符合工程设计的要求或有供需双方商定,也可参考附录 J。 f 对明示具有抗菌功能的陶瓷砖(板),应进行该项试验。						

附录 E
(规范性)
陶质砖(板) (E>10%)

E.1 尺寸最大允许偏差

尺寸最大允许偏差应符合表E. 1的规定。

表 E. 1 尺寸最大允许偏差

项目			名义尺寸			
			70mm≤N<300mm		N≥300mm	
			一级	二级	一级	二级
长度和宽度	非磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(SW)的允许偏差。		±0.6mm	±0.7mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
	磨边砖 每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(SW)的允许偏差。		±0.3mm	±0.4mm	±0.3% ±0.8mm	±0.3% ±1.0mm
	制造商选择工作尺寸应满足以下要求： 模数砖名义尺寸连接宽度允许在（2~5）mm之间 ^a ； 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)。					
厚度 ^b 厚度由制造商确定 每块砖厚度的平均值相对于工作尺寸的最大允许偏差			±0.4mm	±0.5mm	±10% ±0.5mm	
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差		非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.3% ±1.2mm	±0.3% ±1.5mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.3% ±0.5mm	±0.3% ±0.8mm
直角度 相对于工作尺寸的最大允许偏差		非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5% ±1.5mm	±0.5% ±2.0mm
		磨边砖	±0.3mm	±0.4mm	±0.3% ±1.0mm	±0.3% ±1.5mm
表面平整度最大允许偏差	相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	+0.5%，-0.3% 最大值+2.0mm，-1.5mm	
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	+0.4%，-0.3% 最大值+1.8mm，-1.5mm	
	相对于工作尺寸的边弯曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	+0.5%，-0.3% 最大值+2.0mm，-1.5mm	
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	+0.4%，-0.3% 最大值+1.8mm，-1.5mm	
	相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	非磨边砖	±0.5mm	±0.8mm	±0.5%， 最大值±2.0mm	
		磨边砖	±0.3mm	±0.6mm	±0.4%， 最大值±1.8mm	
a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可以用在同类型砖（板）的连接宽度上。						
b 在适用情况下，陶瓷砖（板）厚度也包括背纹的高度。						
c 不适用于有弯曲形状的砖（板）。						

E.2 物理化学性能

物理化学性能应符合表E. 2的规定

表 E. 2 物理化学性能

项目			名义尺寸			
			70mm≤N<300mm		N≥300mm	
			一级	二级	一级	二级
吸水率（质量分数）			平均值>10%，单个最小值>9%。 当平均值>20%时，制造商应说明。			
破坏强度/N	厚度≥7.5 mm	≥600				
	厚度<7.5mm	≥350				
断裂模数/MPa			平均值≥15 单个值≥12			
有釉砖(板)表面耐磨性(GL)			报告陶瓷砖耐磨性级别和转数			
表面耐划痕			加载2.0N,表面无明显划痕。	加载1.5N,表面无明显划痕。	加载2.5N,表面无明显划痕。	加载2.0N,表面无明显划痕。
线性热膨胀系数/（℃ ⁻¹ ）			用于密缝铺贴时，应大不予7.5×10 ⁻⁶ 其它用途报告检测结果			
抗热震性			在（15±5）℃和160℃之间循环10次后,无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和145℃之间循环10次后,无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和160℃之间循环10次后,无裂纹或其它缺陷。	在（15±5）℃和145℃之间循环10次后,无裂纹或其它缺陷。
湿膨胀/(mm/m)			用于密缝铺贴时，应大不予≤0.06%（0.66mm/mm） 其它用途报告检测结果			
有釉砖(板)抗釉裂性（GL）			经试验无裂纹或剥落			
抗冻性			经试验无裂纹或剥落			
小色差			适用于纯色砖 有釉砖：ΔE<0.75 无釉砖：ΔE<0.75			
太阳能反射指数 ^a			用于外墙或屋顶装饰装修时，报告检测结果			
光反射值 ^b （LRV）			报告检测结果			
粘结强度 ^c			用于墙面用途时，报告检测结果。			
耐化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	不低于GLA	不低于GLB	不低于GLA	不低于GLB
		无釉砖	不低于ULA	不低于ULB	不低于ULA	不低于ULB
	耐高浓度酸和碱	有釉砖	报告检测结果			
		无釉砖	报告检测结果			
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	不低于GA	不低于GB	不低于GA	不低于GB
	无釉砖	不低于UA	不低于UB	不低于UA	不低于UB	
耐污染性	有釉砖		≥5级	≥4级	≥5级	≥4级
	无釉砖		≥4级	≥3级	≥5级	≥3级
铅、镉迁移量(mg/dm ²)		铅	适用于台面用途：≤0.8			
		镉	适用于台面用途：≤0.07			
抗菌性能 ^d	抗菌性能		适用于台面用途：≥99%，其它用途：≥90%			
	抗菌耐久性能		适用于台面用途：≥99%，其它用途：≥85%			
a 有要求时检测。 b 有要求时检测。 c 根据 GB/T 41059 对陶瓷砖（板）胶粘剂的分类，进行对应类型的试验。 d 对明示具有抗菌功能的陶瓷砖（板），应进行该项试验。						

附录 F
(规范性)
抗落球冲击的试验方法

F.1 方法原理

模拟产品使用过程受到的冲击试验，确定其抗落球冲击性能。

F.2 仪器和材料**F.2.1 试验装置**

- 落球冲击试验机由竖向支撑杆、横向支撑杆、落球释放装置、底座等组成；
- 落球冲击试验机钢球跌落高度范围为 0 mm~2 000 mm；
- 竖向支撑杆和横向支撑杆应具有足够的刚性，保证试验过程中不应发生变形；
- 落球释放宜采用电磁式，落球冲击点与预设冲击点偏差不应超过 3.0 mm。

F.2.2 试样夹具

能固定660mm×810mm的试样，且悬空区域为580mm×730mm。与试样接触部分用厚度约为3mm、硬度为65IRHD±5IRHD橡胶铺贴，橡胶的硬度按GB/T 6031的规定测定。

F.2.3 钢球

F.2.3.1 钢球应符合 GB/T 308.1 规定，并具有放射表面表面光洁度。

F.2.3.2 钢球质量分别为 112g±5.0g、324g±5.0g、450g±5.0g。

F.3 试样**F.3.1 适用于台面用途的陶瓷板**

F.3.1.1 取样要求：试样的中心点与陶瓷板的中心点一致。

F.3.1.2 试样规格：660mm×810mm

F.3.1.3 试样数量：3 块

F.3.2 适用于地面、墙面用途的陶瓷砖（板）

F.3.2.1 取样要求：试样的中心点与陶瓷板的中心点一致。

F.3.2.2 试样规格：300mm×300mm

F.3.2.3 试样数量：3 块

F.4 试验步骤**F.4.1 架空法（适用于台面用途的陶瓷板）**

将试样固定在规定的夹具上（F.2.2）（如图F.1所示），分别用324g±5.0g、450g±5.0g实心钢球（F.2.3）以一定的落差自由降落冲击试样中央，冲击点距试样中心点的距离不超过48mm，测量试样表面无裂纹或破损的最大冲击落差。

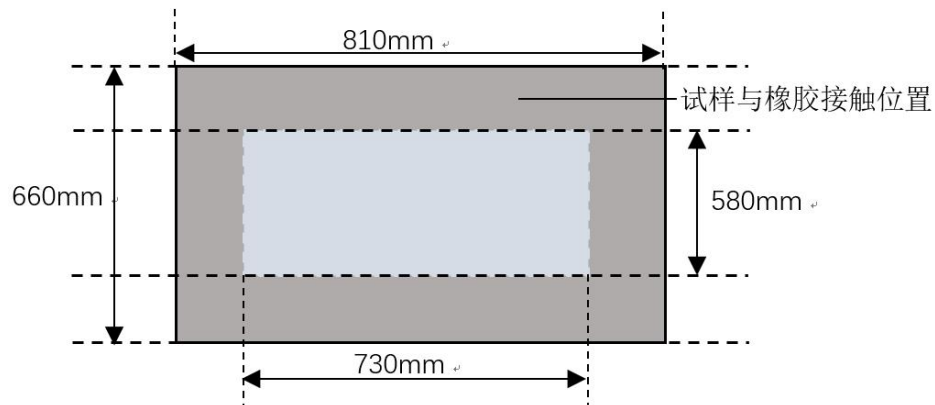


图 F. 1 架空法试样固定示意图

F. 4. 2 垫砂法（适用于地面、墙面用途的陶瓷砖（板））

F. 4. 2. 1 在内部尺寸不小于 500mm×500mm 的砂箱中装入符合 GB/T 17671 的标准砂，砂的厚度不小于 20mm；将试件正面朝上平放压实在砂中，仅露出表面；

F. 4. 2. 2 用 $112\text{g} \pm 5.0\text{g}$ 实心钢球（F. 2. 3）以一定的落差自由降落冲击试样中央，冲击点距试样中心点的距离不超过 48mm，测量试样表面无裂纹或破损的最大冲击落差。

F. 5 结果表示

F. 5. 1 记录每块试样的最大冲击落差和使用的钢球质量。

F. 5. 2 以3块试样中最小的冲击落差作为试验结果。

附 录 G
(规范性)
抗热震性的试验方法

G.1 方法原理

通过试样在 $(15\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 和规定温度之间的10次温度急剧变化,观察陶瓷砖(板)是否出现裂纹或破损,确定其抗热震性能。

G.2 仪器和材料

G.2.1 抗热震性测试装置

抗热震性测试装置应满足下列要求:

——可保持 $(15\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 流动水的低温水槽,水槽尺寸不用加盖,但水需有足够的深度,使试样垂直放置后能完全浸没。

——干燥箱:工作温度为室温到 200°C 。

G.2.2 染色剂(如墨水、亚甲基蓝溶液等)、

G.3 试样

试样应从样品中随机选择,至少用5块整砖(板)进行试验。

注:对于超大的陶瓷砖(板)(即边长大于400 mm的陶瓷砖(板)),可切割成 $300\text{mm}\times 300\text{mm}$ 试样。

G.4 试验步骤

G.4.1 将试样表面涂上合适的染色溶液,待稍干后抹净染色溶液。用肉眼(平常戴眼镜的可戴上眼镜)在距试样 $25\text{cm}\sim 35\text{cm}$,光源照度约 300l x 的光照条件下,观察试样是否有裂纹、破损等缺陷。所有试样应无裂纹、破损等缺陷。

G.4.2 将试样固定在试样夹上(试样之间不能相互重叠),固定物与试样的接触尽可能少,以便保留足够的空隙能使流动的水自由通过。

G.4.3 将装有试样的试样夹具在低温下保持15min后,立即将试样移至高温的干燥箱内重新达到测定温度后保持20min,再将试样移回低温环境中。

G.4.4 重复进行5次上述过程。

G.4.5 取出试样擦干水,再将试样表面涂上合适的染色溶液,待稍干后抹净染色溶液。用肉眼(平常戴眼镜的可戴上眼镜)在距试样 $25\text{cm}\sim 35\text{cm}$,光源照度约 300 l x 的光照条件下,观察试样是否有裂纹、破损等缺陷。

G.4.6 静置24 h后复查一次。

G.5 结果表示

记录可见缺陷的试样数量。

附录 H
(规范性)
耐化学腐蚀的试验方法

H.1 方法原理

将污染剂与试样正面接触，使其作用一定时间，然后按规定的清洗方法清洗试样，观察试样表面的可见变化来确定试样的耐污染性。

H.2 仪器和材料

- H.2.1 带盖容器，用技术要求符合GB/T 34843的硅硼玻璃或其他合适材料制成。
- H.2.2 圆筒，用硅硼玻璃或其他合适材料制成的带盖圆筒。
- H.2.3 干燥箱，工作温度为110℃±5℃；也可使用能获得相同检测结果的微波、红外或其他干燥系统。
- H.2.4 麂皮。

H.3 试验用化学试剂

试样用化学试剂如表H.1所示。

表 H.1 化学试剂

试剂种类	试剂名称
低浓度酸和碱	盐酸溶液，3% (v/v)
	醋酸溶液，3% (v/v)
	磷酸溶液，3% (v/v)
	柠檬酸溶液，30g/L
	氨基磺酸溶液，30g/L
	氢氧化钾溶液，30g/L
高浓度酸和碱	盐酸溶液，18% (v/v)
	乳酸溶液，5% (v/v)
	醋酸溶液，10% (v/v)
	磷酸溶液，10% (v/v)
	柠檬酸溶液，100g/L
	氨基磺酸溶液，100g/L
	氢氧化钾溶液，100g/L
家庭用化学试剂	氯化铵溶液，100g/L
游泳池盐类	次氯酸钠，20mg/L

H.4 试样

H.4.1 试样的数量

每种试液使用5块试样。试样必须具有代表性。试样正面局部可能具有不同色彩或装饰效果，试验时必须注意应尽可能把这些不同部位包含在内。

H.4.2 试样的尺寸

- 无釉砖: 试样尺寸为50mm×50mm，由砖切割而成，并至少保持一个边为非切割边。
- 有釉砖: 必须使用无损伤的试样，试样可以是整砖或砖的一部分。

H.4.3 试样准备

用适当的溶剂(如甲醇)，彻底清洗砖的正面。有表面缺陷的试样不能用于试验。

H.5 试验步骤

按照GB/T 3810.13中的第7章、第8章规定的试验步骤进行试验。

H.6 试验后的分级

按照GB/T 3810.13中的第7章、第8章规定的进行试验后的分级。

H.7 试验报告

- 1) 试验溶液和材料；
- 2) 试验后获得的试验结果；
- 3) 每种试液和试样的分级。

附录 I
(规范性)
耐污染性的试验方法

I.1 方法原理

将污染剂与试样正面接触，使其作用一定时间，然后按规定的清洗方法清洗试样，观察试样表面的可见变化来确定试样的耐污染性。

I.2 仪器和材料

I.2.1 玻璃表面皿

I.2.2 试剂，如表 I.1 所示。

表 I.1 污染剂

编号	污染剂名称	说明
1#	碘酒，13g/L	
2#	特级初榨橄榄油	符合GB 23347的规定
3#	轻油中的绿色污染剂	符合GB/T 3810.14附录A的规定
4#	轻油中的红色污染剂	符合GB/T 3810.14附录B的规定
5#	碳素墨水	符合QB/T 1745.2的规定
6#	高锰酸钾溶液，1%	符合QB/T 2478的规定
7#	甲基兰溶液，1%	
8#	液体鞋油	符合QB/T 2478的规定
9#	酿造酱油	符合GB/T 18186的规定
10#	柠檬	新鲜柠檬

I.3 试样

每种污染剂用5块试样进行试验。

I.4 试验步骤

I.4.1 按照不同的应用类型要求使用不同的污染剂，按表G.2所示。

表 I.2 污染剂分类

序号	分类	污染剂编号
1	陶瓷砖	1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#
2	陶瓷砖板	1#、2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#、9#、10#

I.4.2 按表I.2的要求，将污染剂分别滴3~4滴在试样的表面，将9号污染剂的1/2切开面放置在试样表面，将10号污染剂在80℃±5℃时滴3~4滴在试样表面，并保持24h±1h。

I.4.3 按GB/T 3810.14中5.2条款的规定进行清洗。

I.4.4 按GB/T 3810.14中第8章的规定进行分级。

I.5 结果表示

应记录包括以下内容：

- a) 污染剂和清洗剂；
- b) 每块试样对每种污染剂的分级结果；
- c) 以所有试样耐污染级别的最低值作为试验结果。

附 录 J
(资料性)
应用场所防滑性能分类要求

本附录仅提供了不同防滑测试方法的检测结果对不同应用场所的指导性建议,对有特殊要求的产品不作为准确的技术要求。

表J. 1给出了全装修建筑用陶瓷砖(板)应用场所防滑性能分类要求。

表 J. 1 全装修建筑用陶瓷砖(板)应用场所防滑性能分类要求

使用场所	摆锤法(湿态)	倾斜平台法
建筑用楼梯踏板和楼梯平台 楼梯踏板和楼梯平台(干燥时) 楼梯踏板和楼梯平台(潮湿时)	P3 P4	R10 R11
建筑用楼梯踏板和楼梯平台前缘 干燥的楼梯踏板, 楼梯防滑头带和楼梯平台 潮湿的楼梯踏板, 楼梯防滑头带和楼梯平台	P3 P4	
建筑用坡道 斜坡坡度不超过1:14(干燥时) 斜坡坡度不超过1:14(潮湿时) 斜坡坡度大于1:14小于1:8(干燥时) 斜坡坡度大于1:14小于1:8(潮湿时)	P3 P4 P4 P5	R10 R11 R11 R12
外部人行道和坡道 外部坡道, 包括车道、人行道等比 1:14 更陡的坡道 外部坡道, 包括 1:14 以下的车道、人行道等、外部销售区(例如市场)、外部停车场区域、外部柱廊、人行道、人行横道、阳台、阳台、车棚、车道、庭院和屋顶平台 地下停车场	P5 P4 P3	R12 R11 R10
出入口及出入口区域, 包括酒店、办公室、公共建筑、学校、幼儿园、公共建筑的公共区域、内部电梯大堂 潮湿区域 过渡区 干燥地区 办公室、酒店和购物中心的厕所设施 酒店公寓浴室、连接浴室和卫生间 酒店公寓厨房和洗衣房	P3 P2 P1 P3 P2 P2	R10 R9 R9 R10 A R9
超市和购物中心 快餐店、自助餐服务区、美食广场和购物中心的快餐区 商店和超市新鲜水果和蔬菜区 带有外部入口的商店入口区域 超市过道(鲜果区除外) 购物中心内的其他独立商店——湿区 购物中心内的其他独立商店——干区	P3 P3 P3 P1 P3 P1	R10 R10 R10 R9 R10 R9
装卸码头、商业厨房、冷藏库、服务区 盖下装卸码头和商业厨房 公共酒店和俱乐部、冷库和冰柜的酒吧后服务区	P5 P4	C R11
游泳池和运动设施 游泳池坡道和通往水的楼梯 游泳池周围和公共淋浴间 公共更衣室 体育场馆的地下大厅区域	P5 P4 P3 P3	C B A R10
医院和老年护理设施 医院和老年护理机构的浴室和套房 医院和老年护理机构的病房和走廊	P3 P2	B R9
*无论是摆锤法(湿态)试验还是倾斜平台(油态)试验, 不要求同时满足这两个标准。		

参 考 文 献

- [1] GB/T 51129-2017 装配式建筑评价标准
 - [2] ISO 13006:2018 《Ceramic tiles – Definitions, classification, characteristics and marking》
 - [3] ASTM C650-20 《Standard Test Method for Determination of Resistance to Chemical Substances》
 - [4] SA HB 198:2014 Guide to the specification and testing of slip resistance of pedestrian surfaces.
 - [5] ANSI A137.1:2019 《Standard Specifications For Ceramic Tile》
 - [6] SEFA 3-2010 《Recommended practice for laboratory work surface》
 - [7] ABNT NBR 15463-2013 《Ceramic tile-Porcelain tile》
-