

ICS 91.100.25

Q 31

备案号: 40959—2013

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2195—2013

薄型陶瓷砖

Thin ceramic tiles

2013-04-25 发布

2013-09-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准起草单位：咸阳陶瓷研究设计院、珠海市斗门区旭日陶瓷有限公司、广东新明珠陶瓷集团有限公司、广东蒙娜丽莎新型材料集团有限公司、广东宏陶陶瓷有限公司、杭州诺贝尔集团有限公司、广东新中源陶瓷有限公司、广东东鹏控股股份有限公司、广东摩德娜科技股份有限公司、南安协进建材有限公司、福建省晋江豪山建材有限公司、国家建筑卫生陶瓷质量监督检验中心。

本标准主要起草人：李转、王博、段先湖、杨雪定、李列林、彭中华、张旗康、闻万梁、卢广坚、李莹、潘荣、金国庭、熊亮、王家助、苏志芳、卢宏奎。

本标准为首次发布。

薄型陶瓷砖

1 范围

本标准规定了薄型陶瓷砖的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、抽样和接收条件、标志和说明以及包装、运输和贮存等。

本标准适用于吸水率不大于3%、表面积小于1.62 m²的薄型陶瓷砖。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 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 3810.5 陶瓷砖试验方法 第5部分:用恢复系数确定砖的抗冲击性
- 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 3810.9 陶瓷砖试验方法 第9部分:抗热震性的测定
- 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 3810.15 陶瓷砖试验方法 第15部分:有釉砖铅和镉溶出量的测定
- GB/T 3810.16 陶瓷砖试验方法 第16部分:小色差的测定
- GB/T 4100—2006 陶瓷砖
- 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 13891 建筑饰面材料镜向光泽度测定方法

3 术语和定义

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

3.1

薄型陶瓷砖 thin ceramic tiles

厚度不大于5.5 mm的陶瓷砖。

3.2

背纹 back feet

薄型陶瓷砖背面具有一定形状的凹凸槽。部分外墙砖的背纹如图 1 所示。

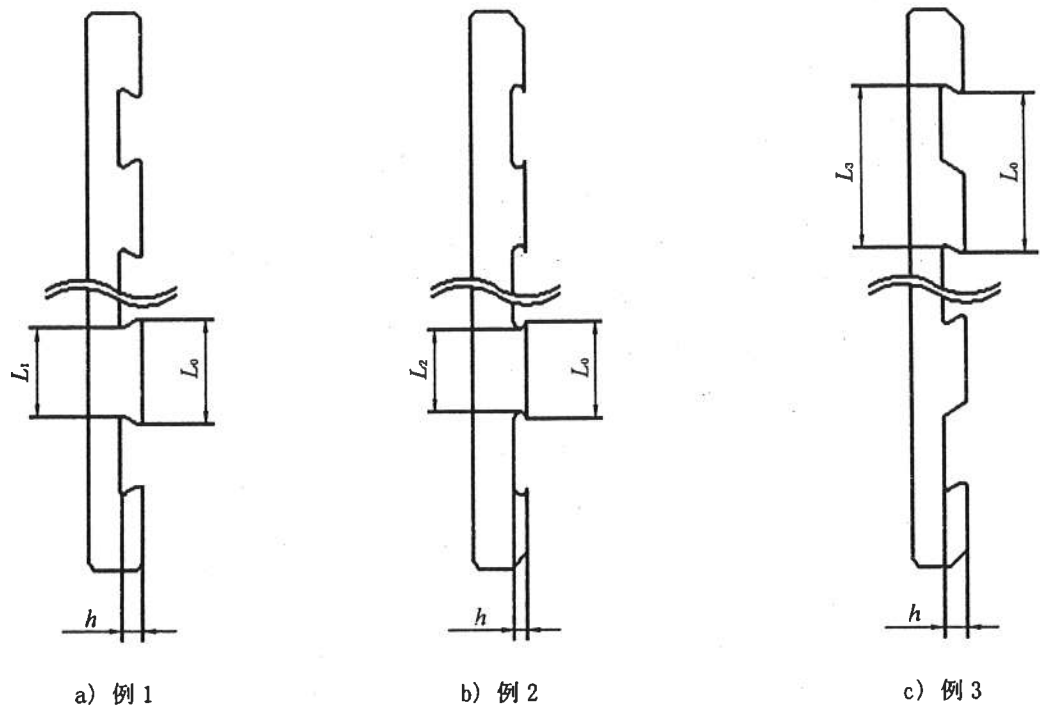


图1 背纹

4 分类

4.1 按吸水率(E)分类

按吸水率分为：瓷质薄型陶瓷砖($E \leq 0.5\%$)、炻瓷薄型陶瓷砖($0.5\% < E \leq 3\%$)。

4.2 按表面面积(S)分类

按表面面积(S)分为： $S \leq 90 \text{ cm}^2$ 、 $90 \text{ cm}^2 < S \leq 190 \text{ cm}^2$ 、 $S > 190 \text{ cm}^2$ 。

4.3 按表面状态分类

按表面状态分为：有釉薄型陶瓷砖、无釉薄型陶瓷砖。

4.4 按用途分类

按用途分为：墙面用薄型陶瓷砖、地面用薄型陶瓷砖。

5 技术要求

5.1 尺寸偏差

薄型陶瓷砖的尺寸偏差应符合表 1 的要求。

表1 薄型陶瓷砖的尺寸偏差

尺寸		表面积 (S)		
		$S \leq 90 \text{ cm}^2$	$90 \text{ cm}^2 < S \leq 190 \text{ cm}^2$	$S > 190 \text{ cm}^2$
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/%	± 1.2 , 最大 $\pm 1.4 \text{ mm}$	± 0.8 , 最大 $\pm 1.4 \text{ mm}$	± 0.5 , 最大 $\pm 1.6 \text{ mm}$
	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/%	± 0.8	± 0.6	± 0.4
	模数砖名义尺寸连接宽度允许在 $2 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ 之间。			
	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厚度的允许偏差/%	± 10.0	± 10.0	± 10.0 , 最大 $\pm 0.5 \text{ mm}$
边直度(正面)				
相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		± 0.75	± 0.5	± 0.5 , 最大 $\pm 1.6 \text{ mm}$
直角度				
相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		± 0.75	± 0.5	± 0.5 , 最大 $\pm 1.6 \text{ mm}$
中心弯曲度				
相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度/%		± 0.75	± 0.5	± 0.5 , 最大 $\pm 1.6 \text{ mm}$
边弯曲度				
相对于工作尺寸的边弯曲度/%		± 0.75	± 0.5	± 0.5 , 最大 $\pm 1.6 \text{ mm}$
翘曲度				
相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度/%		± 0.75	± 0.5	± 0.5 , 最大 $\pm 1.6 \text{ mm}$
背纹(有要求时)	a) 深度(h)/mm	$h \geq 0.7$		
	b) 形状	背纹形状由制造商确定, 示例如图1所示。		
		示例1: $L_0 - L_1 > 0$		
		示例2: $L_0 - L_2 > 0$		
		示例3: $L_0 - L_3 > 0$		

5.2 表面质量

薄型陶瓷砖的主要区域应无明显缺陷。

5.3 吸水率

5.3.1 瓷质薄型陶瓷砖吸水率平均值 $E \leq 0.5\%$, 单个值为 $E \leq 0.6\%$ 。

5.3.2 炻瓷薄型陶瓷砖吸水率平均值为 $0.5\% < E \leq 3\%$, 单个值为 $E \leq 3.3\%$ 。

5.4 破坏强度和断裂模数

薄型陶瓷砖破坏强度和断裂模数应符合表2的要求。

表2 薄型陶瓷砖破坏强度和断裂模数

类别	破坏强度 N	断裂模数 MPa
墙砖	平均值 ≥ 390	平均值 ≥ 38 , 单个值 ≥ 35
地砖	平均值 ≥ 650	平均值 ≥ 38 , 单个值 ≥ 35

5.5 耐磨性

5.5.1 无釉薄型陶瓷地砖耐磨损体积

无釉薄型陶瓷地砖耐磨损体积 $\leq 175\text{ mm}^3$ 。

5.5.2 有釉薄型陶瓷地砖表面耐磨性

制造商应报告有釉薄型陶瓷地砖表面耐磨性级别和转数。

5.6 线性热膨胀系数

若薄型陶瓷砖安装在有高热变性的情况下时，制造商应报告薄型陶瓷砖线性热膨胀系数。

5.7 抗热震性

经抗热震性试验后，应无裂纹、无破损。

5.8 抗釉裂性

经抗釉裂性试验后，应无釉裂、无破损。

5.9 抗冻性

经抗冻性试验后，应无裂纹、无剥落、无破损。

5.10 地砖摩擦系数

制造商应报告地面用薄型陶瓷砖的摩擦系数和试验方法。

5.11 湿膨胀

当薄型陶瓷砖是安装在潮湿环境下时，制造商应报告薄型陶瓷砖湿膨胀。

5.12 小色差

在对小色差有特别要求时，薄型陶瓷砖小色差应符合：有釉砖 $\Delta E < 0.75$ ，无釉砖 $\Delta E < 1.0$ 。

5.13 抗冲击性

在对抗冲击性有特别要求时，制造商应报告经抗冲击试验后测得的恢复系数。

5.14 光泽度

制造商应报告抛光薄型陶瓷砖的光泽度。

5.15 耐污染性

5.15.1 有釉薄型陶瓷砖耐污染性

经耐污染性试验后，有釉薄型陶瓷砖耐污染性应不低于 3 级。

5.15.2 无釉薄型陶瓷砖耐污染性

经耐污染性试验后，制造商应报告无釉薄型陶瓷砖耐污染性级别。

5.16 耐化学腐蚀性

5.16.1 耐低浓度酸和碱

制造商应报告薄型陶瓷砖耐低浓度酸和碱的耐腐蚀性等级。

5.16.2 耐高浓度酸和碱

制造商应报告薄型陶瓷砖耐高浓度酸和碱的耐腐蚀性等级。

5.16.3 耐家庭化学试剂和游泳池盐类

经耐家庭化学试剂和游泳池盐类的腐蚀性试验后,有釉薄型陶瓷砖的耐腐蚀性应不低于 GB 级,无釉薄型陶瓷的耐腐蚀性应不低于 UB 级。

5.17 铅和镉的溶出量

当有釉薄型陶瓷砖是用于加工食品的工作台或墙面且砖的釉面与食品有可能接触的场合时,制造商应报告有釉薄型陶瓷砖铅和镉的溶出量。

5.18 放射性核素限量

应符合 GB 6566 的要求。

6 试验方法

6.1 尺寸偏差

按 GB/T 3810.2 的规定进行。背纹用精度 0.02 mm 的游标卡尺测量。

6.2 表面质量

按 GB/T 3810.2 的规定进行。

6.3 吸水率

按 GB/T 3810.3 的规定进行。

6.4 破坏强度和断裂模数

按 GB/T 3810.4 的规定进行。应用整砖进行检验,但是对超大的砖(即边长大于 600 mm 的砖)和一些非矩形的砖,切割成最大边长为 600 mm 的矩形试样进行检验。其中心应与切割前砖的中心一致。

6.5 耐磨性

6.5.1 无釉薄型陶瓷地砖耐磨损体积

按 GB/T 3810.6 的规定进行。

6.5.2 有釉薄型陶瓷地砖表面耐磨性

按 GB/T 3810.7 的规定进行。

6.6 线性热膨胀系数

按 GB/T 3810.8 的规定进行。

6.7 抗热震性

按 GB/T 3810.9 的规定进行。

6.8 抗釉裂性

按 GB/T 3810.11 的规定进行。

6.9 抗冻性

按 GB/T 3810.12 的规定进行。在 GB/T 3810.12 的规定的条件下,以不超过 20℃/h 的速率使砖降温到-10℃以下,砖在该温度下保持 30 min。此后,使砖浸没于水中或喷水直到温度达到 5℃以上,砖在该温度下保持 15 min。重复上述循环 100 次。

6.10 地砖摩擦系数

按 GB/T 4100—2006 附录 M 的规定进行。

6.11 湿膨胀

按 GB/T 3810.10 的规定进行。

6.12 小色差

按 GB/T 3810.16 的规定进行。

6.13 抗冲击性

按 GB/T 3810.5 的规定进行。

6.14 光泽度

按 GB/T 13891 的规定进行。

6.15 耐污染性

按 GB/T 3810.14 的规定进行。

6.16 耐化学磨蚀性

按 GB/T 3810.13 的规定进行。

6.17 铅和镉的溶出量

按 GB/T 3810.16 的规定进行。

6.18 放射性核素限量

按 GB 6566 的规定进行。

7 抽样和接收条件

抽样和接收条件应符合 GB/T 3810.1 的规定。放射性核素限量的抽样和接收条件应符合 GB 6566 的规定。

8 标志和说明

砖或其包装上应有下列标志和说明:

- a) 制造商的标记和/或商标以及产地;
- b) 砖的种类及执行本标准的编号;
- c) 工作尺寸(长度×宽度×厚度);
- d) 薄型陶瓷砖的吸水率;
- e) 表面特性, 如有釉(GL)或无釉(UGL);
- f) 按本标准规定所测得的地砖的摩擦系数;
- g) 地面用有釉薄型陶瓷砖的耐磨性级别;
- h) 砖和包装的总重量。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

产品包装应保证产品在搬运过程中不破损。有特殊要求的包装由供需双方协商。

9.2 运输

产品在装卸和运输过程中, 应轻拿轻放, 不得碰撞, 严禁抛、扔。

9.3 贮存

产品贮存场地应平整、坚实, 应按品种、规格分别堆放。室外存放时, 应有防雨设施。
