

Q/GALSF

高安罗斯福陶瓷有限公司企业标准

Q/GALSF001—2024

干压陶瓷砖

2024-06-15发布

2024-06-15实施

高安罗斯福陶瓷有限公司 发布

前 言

本标准按GB/T 4100-2015给出的规则起草。
本标准由高安罗斯福陶瓷有限公司提出。
本标准起草单位：高安罗斯福陶瓷有限公司。
本标准主要起草人：陈美娟、付志明。
本部分2024年6月15日首次发布。

干压陶瓷砖

1 范围

本标准规定了干压陶瓷砖的术语和定义、分类、要求和检验方法、检验规则、标志和说明、包装、运输、贮存。

本标准适用于以粘土和其他无机非金属材料为原料，通过干压工艺压成型，干燥后，烧制而成的干压陶瓷砖。

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 3810.5 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 4100-2015 陶瓷砖
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- 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 4100-2015界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

4.1 产品按吸水率 (E) 类型分为:

- a) 低吸水性率砖 (I 类):
 - 1) 瓷质砖 $E \leq 0.5\%$ (BIa类)。
 - 2) 炻瓷砖 $0.5\% < E \leq 3\%$ (BIb类)。
- b) 中吸水率砖 (II 类):
 - 1) 细炻砖 $3\% < E \leq 6\%$ (BII a类)。
 - 2) 炻质砖 $6\% < E \leq 10\%$ (BII b类)。
- c) 高吸水率砖 (III类): 陶质砖 $E > 10\%$ (BIII类)。

4.2 产品按质量等级分为: 优等品 (AA)、一级品 (A)。

5 要求和试验方法

5.1 尺寸和表面质量

5.1.1 尺寸

- 5.1.1.1 瓷质砖 $E \leq 0.5\%$ (BIa类) 应符合本标准附录A的要求。
- 5.1.1.2 炻瓷砖 $0.5\% < E \leq 3\%$ (BIb类) 应符合本标准附录B的要求。
- 5.1.1.3 细炻砖 $3\% < E \leq 6\%$ (BII a类) 应符合本标准附录C的要求。
- 5.1.1.4 炻质砖 $6\% < E \leq 10\%$ (BII b类) 应符合本标准附录D的要求。
- 5.1.1.5 陶质砖 $E > 10\%$ (BIII类) 应符合本标准附录E的要求。

5.1.2 表面质量

应符合表1的要求。

表1 表面质量

产品等级	要求					检验方法
	瓷质砖 $E \leq 0.5\%$ (BIa类)	炻瓷砖 $0.5\% < E \leq 3\%$ (BIb类)	细炻砖 $3\% < E \leq 6\%$ (BII a类)	炻质砖 $6\% < E \leq 10\%$ (BII b类)	陶质砖 $E > 10\%$ (BIII类)	
优等品 (AA)	至少有95%的砖距约0.8 m处观察其主视区域, 无磕撞、无裂纹、无落渣, 无其它明显缺陷。					GB/T3810.2
一级品 (A)	至少有95%的砖距约1.0 m处观察其主视区域, 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。本条款不适用于在砖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) 或在砖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 物理性能、化学性能

- 5.2.1 瓷质砖 $E \leq 0.5\%$ (BIa类) 应符合本标准附录A的要求。
- 5.2.2 炻瓷砖 $0.5\% < E \leq 3\%$ (BIb类) 应符合本标准附录B的要求。
- 5.2.3 细炻砖 $3\% < E \leq 6\%$ (BII a类) 应符合本标准附录C的要求。
- 5.2.4 炻质砖 $6\% < E \leq 10\%$ (BII b类) 应符合本标准附录D的要求。

5.2.5 陶质砖 $E>10\%$ (BIII类)应符合本标准附录E的要求。

5.3 厚度

应符合GB/T 4100-2015中7.3的规定。

5.4 放射性核素限量

应符合GB 6566-2010中3.2的规定。试验按GB 6566-2010中第4章规定的方法进行检验。

6 检验规则

6.1 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5000 m²为一批,不足5000 m²以一批计。

6.2 抽样

尺寸偏差、表面质量、物理性能、化学性能的抽样按GB/T 3810.1的规格执行。标志、放射性核素限量的抽样方案与GB/T 3810.1中吸水率抽样方案相同。

6.3 检验分类

6.3.1 出厂检验

6.3.1.1 每批产品出厂前应经本企业检验部门检验合格,并出具合格证后方可出厂。

6.3.1.2 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、标记。

6.3.2 型式检验

型式检验项目为第5章全部内容和标志。下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品投产前;
- b) 原辅材料产地或供应商发生改变时;
- c) 正常生产每年进行一次;
- d) 停产半年以上,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- f) 国家质量安全监督部门提出要求时。

6.4 判定规则

6.4.1 出厂检验的判定规则按GB/T 3810.1的规定执行。检验项目全部合格,则判该批产品合格;如其中一项检验不合格,允许加倍抽样复检,如复检不合格,则判该批产品不合格。

6.4.2 型式检验项目中尺寸偏差、表面质量、物理性能、化学性能的判定规则按GB/T 3810.1的规定执行。检验项目全部合格,则判该批产品合格;如其中一项检验不合格,允许加倍抽样复检,如复检不合格,则判该批产品不合格。放射性核素限量按GB6566-2010的规定执行。标记不合格,则判该批产品不合格或该次型式检验不合格。

7 标志和说明

按GB/T 4100-2015中第8章的要求进行标示，并应在标志中增加标注放射性水平类别、产品标准号及产品分类等级。

8 包装、运输、贮存

8.1 包装

- 8.1.1 陶瓷砖应采用纸箱包装，包装材料应符合GB/T 6543 要求。
- 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 包装箱上应有合格证和使用说明。

8.2 运输

- 8.2.1 在搬动时应轻拿轻放、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、等级分别整齐堆放，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。

附录A
(规范性附录)
瓷质砖 $E \leq 0.5\%$ (BIa类)

表A.1 长度、宽度和厚度允许偏差

技术要求				试验方法
项目		名义尺寸		
		$70 \text{ mm} \leq N < 150 \text{ mm}$	$N \geq 150 \text{ mm}$	
长度和宽度	每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(W)的允许偏差/%	$\pm 0.4 \text{ mm}$	± 0.3 , 最大值 $\pm 1.0 \text{ mm}$	GB/T3810.2
		抛光砖: 最大值 $\pm 1.0 \text{ mm}$		GB/T3810.2
	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 $2 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ 之间 ^a 。 非模数砖工作尺寸与名义尺寸之间的偏差 $\leq \pm 2\%$, 最大 5 mm 。			GB/T3810.2
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厚度的允许偏差/%		$\pm 0.5 \text{ mm}$	± 5 , 最大值 $\pm 0.5 \text{ mm}$	GB/T3810.2
^a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可在同类型砖的连接宽度上。 ^b 在适用情况下, 陶瓷砖厚度包括背纹的高度, 按照GB/T 4100-2015图3测定。				

表A.2 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸				试验方法
		$70 \text{ mm} \leq N < 150 \text{ mm}$		$N \geq 150 \text{ mm}$		
		优等品(AA)	一级品(A)	优等品(AA)	一级品(A)	
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		$\pm 0.38 \text{ mm}$	$\pm 0.40 \text{ mm}$	± 0.18	± 0.20	GB/T3810.2
		最大值 $\pm 0.8 \text{ mm}$				
		抛光砖: ± 0.2 , 最大值 $\leq 0.8 \text{ mm}$				
直角度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		$\pm 0.38 \text{ mm}$	$\pm 0.40 \text{ mm}$	± 0.28	± 0.30	GB/T3810.2
		最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$				
		抛光砖: ± 0.2 , 最大值 $\leq 1.3 \text{ mm}$				
表面平整度最大允许偏差/%	a. 相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.14	± 0.15	GB/T3810.2
		最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$				
	b. 相对于工作尺寸边弯曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.14	± 0.15	GB/T3810.2
		最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$				
c. 相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.14	± 0.15	GB/T3810.2	
				最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$		
边长 $> 600 \text{ mm}$ 的砖, 表面平整度用上凸和下凹表示, 其最大偏差 $\leq 1.5 \text{ mm}$ 。						GB/T3810.2

表 A.2 (续) 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸		试验方法
		70 mm ≤ N < 150 mm	N ≥ 150 mm	
背纹 (有要求时)	深度 (h) / mm	h ≥ 0.7		GB/T4100-2015 中图3
	形状	背纹形状由制造商确定, 例如GB/T 4100-2015中图3所示。 示例1: L ₁ -L ₁ > 0 示例2: L ₂ -L ₂ > 0 示例3: L ₃ -L ₃ > 0		
° 不适合于有弯曲形状的砖。				

表A.3 物理化学性能

项目		要求	试验方法	
吸水率(质量分数)		平均值 ≤ 0.4%, 单个值 ≤ 0.5%	GB/T3810.3	
破坏强度/N	厚度(工作尺寸) ≥ 7.5mm	≥ 1300	GB/T3810.4	
	厚度(工作尺寸) < 7.5mm	≥ 700	GB/T3810.4	
断裂模数/[N/mm ² (MPa)] 不适用于破坏强度 ≥ 3 000 N的砖		平均值 ≥ 35, 单个值 ≥ 32	GB/T3810.4	
耐磨性	无釉地砖耐磨损体积/mm ³	≤ 145	GB/T3810.6	
	有釉地砖表面耐磨性	报告瓷砖耐磨性级别和转数	GB/T3810.7	
线性热膨胀系数	从环境温度到100℃	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.8	
抗热震性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.9	
有釉砖抗釉裂性		经试验应无釉裂	GB/T3810.11	
抗冻性		经实验应无裂纹或剥落	GB/T3810.12	
地砖摩擦系数(干法)		单个值 ≥ 0.55	GB/T4100-2015 中附录M	
湿膨胀/(mm/m)		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.10	
小色差		纯色砖 有釉砖: ΔE < 0.75 无釉砖: ΔE < 1.0	GB/T3810.16	
抗冲击性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.5	
抛光砖光泽度		≥ 60	GB/T13891	
耐污染性	有釉砖	最低4级	GB/T3810.14	
	无釉砖	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.14	
抗化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	GLA级	GB/T3810.13
		无釉砖	ULA级	
	耐高浓度酸和碱		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.13
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	GA级	GB/T3810.13
无釉砖		UA级		
铅和镉的溶出量		铅溶出量不得超过0.8 mg/dm ² 镉溶出量不得超过0.07 mg/dm ²	GB/T3810.15	

附录B
(规范性附录)
炻瓷砖 $0.5\% < E \leq 3\%$ (B1b类)

表B.1 长度、宽度和厚度允许偏差

技术要求			试验方法	
项目	名义尺寸			
	$70 \text{ mm} \leq N < 150 \text{ mm}$	$N \geq 150 \text{ mm}$		
长度和宽度	每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(W)的允许偏差/%	$\pm 0.4 \text{ mm}$	± 0.3 , 最大值 $\pm 1.0 \text{ mm}$	GB/T3810.2
	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 $2 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ 之间 ^a 。 非模数砖工作尺寸与名义尺寸之间的偏差不大于 $\pm 2\%$, 最大 5 mm 。			GB/T3810.2
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厚度的允许偏差/%	$\pm 0.5 \text{ mm}$	± 5 , 最大值 $\pm 0.5 \text{ mm}$	GB/T3810.2	
^a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可在同类型砖的连接宽度上。 ^b 在适用情况下, 陶瓷砖厚度包括背纹的高度, 按照GB/T 4100-2015图3测定。				

表B.2 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目	名义尺寸				试验方法	
	$70 \text{ mm} \leq N < 150 \text{ mm}$		$N \geq 150 \text{ mm}$			
	优等品(AA)	一级品(A)	优等品(AA)	一级品(A)		
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%	$\pm 0.38 \text{ mm}$	$\pm 0.40 \text{ mm}$	± 0.28 最大值 $\pm 0.8 \text{ mm}$	± 0.30	GB/T3810.2	
直角度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%	$\pm 0.38 \text{ mm}$	$\pm 0.40 \text{ mm}$	± 0.28 最大值 $\pm 1.5 \text{ mm}$	± 0.30	GB/T3810.2	
表面平整度最大允许偏差/%	a. 相对于由工作尺寸计算的 的对角线的中心弯曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24 最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$	± 0.25	GB/T3810.2
	b. 相对于工作尺寸边弯曲 度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24 最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$	± 0.25	GB/T3810.2
	c. 相对于由工作尺寸计算的 的对角线的翘曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24 最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$	± 0.25	GB/T3810.2
	边长 $> 600 \text{ mm}$ 的砖, 表面平整度用上凸和下凹表示, 其最大偏差 $\leq 1.5 \text{ mm}$ 。					GB/T3810.2

表 B.2 (续) 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸		试验方法
		70 mm ≤ N < 150 mm	N ≥ 150 mm	
背纹 (有要求时)	深度 (h) / mm	h ≥ 0.7		GB/T4100-2015 中图3
	形状	背纹形状由制造商确定, 例如GB/T 4100-2015中图3所示。 示例4: L ₀ -L ₁ > 0 示例5: L ₀ -L ₂ > 0 示例6: L ₀ -L ₃ > 0		
° 不适合于有弯曲形状的砖。				

表B.3 物理化学性能

项目		要求	试验方法	
吸水率(质量分数)		0.5% < E ≤ 3%, 单个最大值 ≤ 3.3%	GB/T3810.3	
破坏强度/N	厚度(工作尺寸) ≥ 7.5mm	≥ 1100	GB/T3810.4	
	厚度(工作尺寸) < 7.5mm	≥ 700	GB/T3810.4	
断裂模数/[N/mm ² (MPa)] 不适用于破坏强度 ≥ 3 000 N的砖		平均值 ≥ 32, 单个值 ≥ 29	GB/T3810.4	
耐磨性	无釉地砖耐磨损体积/mm ³	≤ 165	GB/T3810.6	
	有釉地砖表面耐磨性	报告瓷砖耐磨性级别和转数	GB/T3810.7	
线性热膨胀系数	从环境温度到100℃	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.8	
抗热震性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.9	
有釉砖抗釉裂性		经试验应无釉裂	GB/T3810.11	
抗冻性		经实验应无裂纹或剥落	GB/T3810.12	
地砖摩擦系数(干法)		单个值 ≥ 0.55	GB/T4100-2015 中附录M	
湿膨胀/(mm/m)		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.10	
小色差		纯色砖 有釉砖: ΔE < 0.75 无釉砖: ΔE < 1.0	GB/T3810.16	
抗冲击性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.5	
釉面光泽度		≥ 60	GB/T13891	
耐污染性	有釉砖	最低4级	GB/T3810.14	
	无釉砖	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.14	
抗化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	GLA级	GB/T3810.13
		无釉砖	ULA级	
	耐高浓度酸和碱		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.13
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	GA级	GB/T3810.13
无釉砖		UA级		
铅和镉的溶出量		铅溶出量不得超过0.8 mg/dm ² 镉溶出量不得超过0.07 mg/dm ²	GB/T3810.15	

附录 C
(规范性附录)

细炆砖 $3\% < E \leq 6\%$ (BII a类)

表C.1 长度、宽度和厚度允许偏差

技术要求				试验方法
项目		名义尺寸		
		$70 \text{ mm} \leq N < 150 \text{ mm}$	$N \geq 150 \text{ mm}$	
长度和宽度	每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(W)的允许偏差/%	$\pm 0.4 \text{ mm}$	± 0.3 , 最大值 $\pm 1.0 \text{ mm}$	GB/T3810.2
	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 $2 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ 之间 ^a 。 非模数砖工作尺寸与名义尺寸之间的偏差不大于 $\pm 2\%$, 最大 5 mm 。			GB/T3810.2
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厚度的允许偏差/%		$\pm 0.5 \text{ mm}$	± 5 , 最大值 $\pm 0.5 \text{ mm}$	GB/T3810.2

^a以非公制尺寸为基础的习惯用法也可在同类型砖的连接宽度上。
^b在适用情况下, 陶瓷砖厚度包括背纹的高度, 按照GB/T 4100-2015图3测定。

表C.2 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸				试验方法
		$70 \text{ mm} \leq N < 150 \text{ mm}$		$N \geq 150 \text{ mm}$		
		优等品(AA)	一级品(A)	优等品(AA)	一级品(A)	
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		$\pm 0.38 \text{ mm}$	$\pm 0.40 \text{ mm}$	± 0.28	± 0.30	GB/T3810.2
				最大值 $\pm 0.8 \text{ mm}$		
直角度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		$\pm 0.38 \text{ mm}$	$\pm 0.40 \text{ mm}$	± 0.28	± 0.30	GB/T3810.2
				最大值 $\pm 1.5 \text{ mm}$		
表面平整度最大允许偏差/%	a. 相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24	± 0.25	GB/T3810.2
	最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$					
	b. 相对于工作尺寸边弯曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24	± 0.25	GB/T3810.2
	最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$					
c. 相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24	± 0.25	GB/T3810.2	
最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$						
边长 $> 600 \text{ mm}$ 的砖, 表面平整度用上凸和下凹表示, 其最大偏差 $\leq 1.5 \text{ mm}$ 。						GB/T3810.2

表 C.2 (续) 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸		试验方法
		70 mm ≤ N < 150 mm	N ≥ 150 mm	
背纹 (有要求时)	深度 (h) /mm	h ≥ 0.7		GB/T4100-2015 中图3
	形状	背纹形状由制造商确定, 示例如GB/T 4100-2015中图3所示。 示例7: L ₁ -L ₁ > 0 示例8: L ₁ -L ₂ > 0 示例9: L ₁ -L ₃ > 0		
° 不适用于有弯曲形状的砖。				

表C.3 物理化学性能

项目		要求	试验方法	
吸水率(质量分数)		3% < E ≤ 6%, 单个最大值 ≤ 6.5%	GB/T3810.3	
破坏强度/N	厚度(工作尺寸) ≥ 7.5mm	≥ 1000	GB/T3810.4	
	厚度(工作尺寸) < 7.5mm	≥ 600	GB/T3810.4	
断裂模数/[N/mm ² (MPa)] 不适用于破坏强度 ≥ 3 000 N的砖		平均值 ≥ 25, 单个值 ≥ 23	GB/T3810.4	
耐磨性	无釉地砖耐磨损体积/mm ³	≤ 330	GB/T3810.6	
	有釉地砖表面耐磨性	报告瓷砖耐磨性级别和转数	GB/T3810.7	
线性热膨胀系数	从环境温度到100℃	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.8	
抗热震性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.9	
有釉砖抗釉裂性		经试验应无釉裂	GB/T3810.11	
抗冻性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.12	
地砖摩擦系数(干法)		单个值 ≥ 0.55	GB/T4100-2015 中附录M	
湿膨胀/(mm/m)		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.10	
小色差		纯色砖 有釉砖: ΔE < 0.75 无釉砖: ΔE < 1.0	GB/T3810.16	
抗冲击性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.5	
耐污染性	有釉砖	最低4级	GB/T3810.14	
	无釉砖	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.14	
抗化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	GLA级	GB/T3810.13
		无釉砖	ULA级	
	耐高浓度酸和碱		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.13
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	GA级	GB/T3810.13
无釉砖		UA级		
铅和镉的溶出量		铅溶出量不得超过0.8 mg/dm ² 镉溶出量不得超过0.07 mg/dm ²	GB/T3810.15	

附录 D
(规范性附录)

炻质砖 $6\% < E \leq 10\%$ (B II b类)

表D.1 长度、宽度和厚度允许偏差

技术要求				试验方法
项目		名义尺寸		
		$70 \text{ mm} \leq N < 150 \text{ mm}$	$N \geq 150 \text{ mm}$	
长度和宽度	每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(W)的允许偏差/%	$\pm 0.4 \text{ mm}$	± 0.3 , 最大值 $\pm 1.0 \text{ mm}$	GB/T3810.2
	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 $2 \text{ mm} \sim 5 \text{ mm}$ 之间 ^a 。 非模数砖工作尺寸与名义尺寸之间的偏差不大于 $\pm 2\%$, 最大 5 mm 。			GB/T3810.2
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厚度的允许偏差/%		$\pm 0.5 \text{ mm}$	± 5 , 最大值 $\pm 0.5 \text{ mm}$	GB/T3810.2
^a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可在同类型砖的连接宽度上。 ^b 在适用情况下, 陶瓷砖厚度包括背纹的高度, 按照GB/T 4100-2015图3测定。				

表D.2 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸				试验方法
		$70 \text{ mm} \leq N < 150 \text{ mm}$		$N \geq 150 \text{ mm}$		
		优等品(AA)	一级品(A)	优等品(AA)	一级品(A)	
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		$\pm 0.38 \text{ mm}$	$\pm 0.40 \text{ mm}$	± 0.28	± 0.30	GB/T3810.2
				最大值 $\pm 0.8 \text{ mm}$		
直角度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		$\pm 0.38 \text{ mm}$	$\pm 0.40 \text{ mm}$	± 0.28	± 0.30	GB/T3810.2
				最大值 $\pm 1.5 \text{ mm}$		
表面平整度最大允许偏差/%	a. 相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24	± 0.25	GB/T3810.2
	最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$					
	b. 相对于工作尺寸边弯曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24	± 0.25	GB/T3810.2
	最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$					
c. 相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度	$\pm 0.58 \text{ mm}$	$\pm 0.60 \text{ mm}$	± 0.24	± 0.25	GB/T3810.2	
最大值 $\pm 1.3 \text{ mm}$						
边长 $> 600 \text{ mm}$ 的砖, 表面平整度用上凸和下凹表示, 其最大偏差 $\leq 1.5 \text{ mm}$ 。					GB/T3810.2	

表 D.2 (续) 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸		试验方法
		70 mm ≤ N < 150 mm	N ≥ 150 mm	
背纹 (有要求时)	深度 (h) /mm	h ≥ 0.7		GB/T4100-2015 中图3
	形状	背纹形状由制造商确定, 示例如GB/T 4100-2015中图3所示。 示例10: L ₀ -L ₁ > 0 示例11: L ₀ -L ₂ > 0 示例12: L ₀ -L ₃ > 0		
° 不适用于有弯曲形状的砖。				

表D.3 物理化学性能

项目		要求	试验方法	
吸水率(质量分数)		6% < E ≤ 10%, 单个最大值 ≤ 11%	GB/T3810.3	
破坏强度/N	厚度(工作尺寸) ≥ 7.5mm	≥ 800	GB/T3810.4	
	厚度(工作尺寸) < 7.5mm	≥ 600	GB/T3810.4	
断裂模数/[N/mm ² (MPa)] 不适用于破坏强度 ≥ 3 000 N的砖		平均值 ≥ 18, 单个值 ≥ 16	GB/T3810.4	
耐磨性	无釉地砖耐磨损体积/mm ³	≤ 330	GB/T3810.6	
	有釉地砖表面耐磨性	报告瓷砖耐磨性级别和转数	GB/T3810.7	
线性热膨胀系数	从环境温度到100℃	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.8	
抗热震性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.9	
有釉砖抗釉裂性		经试验应无釉裂	GB/T3810.11	
抗冻性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.12	
地砖摩擦系数(干法)		单个值 ≥ 0.55	GB/T4100-2015 中附录M	
湿膨胀/(mm/m)		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.10	
小色差		纯色砖 有釉砖: ΔE < 0.75 无釉砖: ΔE < 1.0	GB/T3810.16	
抗冲击性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.5	
耐污染性	有釉砖	最低4级	GB/T3810.14	
	无釉砖	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.14	
抗化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	GLA级	GB/T3810.13
		无釉砖	ULA级	
	耐高浓度酸和碱		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.13
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	GA级	GB/T3810.13
无釉砖		UA级		
铅和镉的溶出量		铅溶出量不得超过0.8 mg/dm ² 镉溶出量不得超过0.07 mg/dm ²	GB/T3810.15	

附录 E
(规范性附录)
陶质砖E>10% (BIII类)

表E.1 长度、宽度和厚度允许偏差

技术要求				试验方法
项目		名义尺寸		
		70 mm ≤ N < 150 mm	N ≥ 150 mm	
长度和宽度	每块砖(2或4条边)的平均尺寸相对于工作尺寸(W)的允许偏差/%	±0.40 mm	±0.3, 最大值±1.0 mm	GB/T3810.2
	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1.5 mm~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5 mm。			GB/T3810.2
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厚度的允许偏差/%		±0.5 mm	±10, 最大值±0.5 mm	GB/T3810.2
^a 以非公制尺寸为基础的习惯用法也可在同类型砖的连接宽度上。 ^b 在适用情况下,陶瓷砖厚度包括背纹的高度,按照GB/T 4100-2015图3测定。				

表E.2 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸				试验方法
		70 mm ≤ N < 150 mm		N ≥ 150 mm		
		优等品(AA)	一级品(A)	优等品(AA)	一级品(A)	
边直度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		±0.38 mm	±0.40 mm	±0.20	±0.25	GB/T3810.2
				最大值±0.8 mm		
直角度 ^c (正面) 相对于工作尺寸的最大允许偏差/%		±0.38 mm	±0.40 mm	±0.28	±0.30	GB/T3810.2
				最大值±1.2 mm		
表面平整度最大允许偏差/%	a. 相对于由工作尺寸计算的对角线的中心弯曲度	+0.58 mm	+0.60 mm	+0.28, -0.18	+0.3, -0.2	GB/T3810.2
		-0.48 mm	-0.50 mm	最大值+1.5 mm, -1.2 mm		
	b. 相对于工作尺寸边弯曲度	+0.58 mm	+0.60 mm	+0.28, -0.18	+0.3, -0.2	GB/T3810.2
-0.48 mm		-0.50 mm	最大值+1.5 mm, -1.2 mm			
c. 相对于由工作尺寸计算的对角线的翘曲度		±0.58 mm	±0.60 mm	±0.28	±0.3	GB/T3810.2
				最大值±1.5 mm		
边长>600 mm的砖,表面平整度用上凸和下凹表示,其最大偏差≤1.5 mm。					GB/T3810.2	

表 E.2 (续) 边直度、直角度和表面平整度和背纹

项目		名义尺寸		试验方法
		70 mm ≤ N < 150 mm	N ≥ 150 mm	
背纹 (有要求时)	深度 (h) / mm	h ≥ 0.7		GB/T4100-2015 中图3
	形状	背纹形状由制造商确定, 示例如GB/T 4100-2015中图3所示。 示例13: L ₀ -L ₁ > 0 示例14: L ₀ -L ₂ > 0 示例15: L ₀ -L ₃ > 0		
° 不适用于有弯曲形状的砖。				

表E.3 物理化学性能

项目		要求	试验方法	
吸水率(质量分数)		单个值 > 10%, 单个最小值 > 9%。当平均值 > 20%, 制造商说明	GB/T3810.3	
破坏强度/N	厚度(工作尺寸) ≥ 7.5mm	≥ 600	GB/T3810.4	
	厚度(工作尺寸) < 7.5mm	≥ 350	GB/T3810.4	
断裂模数/[N/mm ² (MPa)] 不适用于破坏强度 ≥ 3 000 N的砖		平均值 ≥ 17, 单个值 ≥ 14	GB/T3810.4	
耐磨性 有釉地砖表面耐磨性		报告瓷砖耐磨性级别和转数	GB/T3810.7	
线性热膨胀系数	从环境温度到100℃	参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.8	
抗热震性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.9	
有釉砖抗釉裂性		经试验应无釉裂	GB/T3810.11	
抗冻性		经实验应无裂纹或剥落	GB/T3810.12	
地砖摩擦系数(干法)		单个值 ≥ 0.55	GB/T4100-2015 中附录M	
湿膨胀/(mm/m)		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.10	
小色差		纯色砖 有釉砖: ΔE < 0.75 无釉砖: ΔE < 1.0	GB/T3810.16	
抗冲击性		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.5	
耐污染性 有釉砖		最低4级	GB/T3810.14	
抗化学腐蚀性	耐低浓度酸和碱	有釉砖	GLA级	GB/T3810.13
		无釉砖	ULA级	
	耐高浓度酸和碱		参见GB/T 4100-2015中附录Q	GB/T3810.13
	耐家庭化学试剂和游泳池盐类	有釉砖	GA级	GB/T3810.13
无釉砖		UA级		
铅和镉的溶出量		铅溶出量不得超过0.8 mg/dm ² 镉溶出量不得超过0.07 mg/dm ²	GB/T3810.15	