



# 中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX—XXXX

## 绿色产品评价 陶瓷砖(板)

Green product assessment ceramic tiles

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX发布

XXXX—XX—XX实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

# 前 言

本标准按照GB/T1.1-2009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归口。

本标准负责起草单位：国家建筑卫生陶瓷质量监督检验中心、咸阳陶瓷研究设计院。

本标准参加起草单位：

本标准主要起草人：苑克兴、陈媛媛、王博、杨松林、张帆、赵春芝、张旗康、李莹、刘涛、陈卫哲、张代兰、陈世清、李治。

# 绿色产品评价 陶瓷砖（板）

## 1 范围

本标准规定了绿色产品陶瓷砖（板）的评价技术要求。

本标准适用于陶瓷砖、陶瓷板（含干挂空心陶瓷板）和广场砖等建筑陶瓷产品。

## 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 3810.6 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 3810.14 陶瓷砖试验方法 第14部分：耐污染性的测定

GB 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 9195 建筑卫生陶瓷分类和术语

GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB 21252 建筑卫生陶瓷单位产品能源消耗限额

GB/T 23266 陶瓷板

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 23458 广场用陶瓷砖

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

GB 25464 陶瓷工业污染物排放标准

GB/T 27972 干挂空心陶瓷板

GB/T 28001 职业健康安全管理体系 规范

GB/T 31268 限制商品过度包装 通则

GB/T 33761 绿色产品评价通则

JC/T 2195 薄型陶瓷砖

HJ/T 297 环境标志产品技术要求 陶瓷砖

## 3 术语和定义

GB/T 4100、GB/T 23266、GB/T 23458、GB/T 27972、JC/T 2195 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

绿色产品 green product

是在全生命周期过程中，符合环境保护要求，对生态环境和人体健康无害或危害极小、资源能源消耗少、品质高的产品。

[GB/T 33761-2017 绿色产品评价通则，定义 3.1]

### 3.2

陶瓷砖 ceramic tile

由粘土、长石和石英为主要原料制造的用于覆盖墙面和地面的板状或块状建筑陶瓷制品。

[GB/T9195-2011, 定义 3.1.1]

### 3.3

陶瓷板 ceramic board

由粘土和其他无机非金属材料经成形、高温烧成等生产工艺制成的板状陶瓷制品。

[GB/T9195-2011, 定义 3.1.26]

### 3.4

广场砖 plaza pave stone

用于铺砌广场及道路的陶瓷砖。

[GB/T9195-2011, 定义 3.1.18]

### 3.5

单位产品综合能耗 the comprehensive energy consumption for unit product

在统计期内生产的每单位合格品所消耗的能源，折算成标准煤。

### 3.6

环境产品声明 (EPD) environmental product declaration

提供基于预设参数的量化环境数据的环境声明，必要时包括附加环境信息。

### 3.7

碳足迹 carbon footprint

用以量化过程、过程系统或产品系统温室气体排放的参数，以表现它们对气候变化的贡献。

## 4 评价要求

### 4.1 基本要求

#### 4.1.1 生产企业基本要求

4.1.1.1 生产企业应采用国家鼓励的先进技术和工艺，不得使用国家或有关部门发布的淘汰或禁止的技术、工艺、装备及相关物质。

4.1.1.2 生产企业的污染物排放应达到 GB25464 和地方污染物排放标准的要求，污染物总量控制应达到国家和地方污染物排放总量控制指标；应严格执行节能环保相关国家标准并提供标准清单，近三年无重大质量、安全和环境事故。

4.1.1.3 生产企业应按照 GB/T 19001、GB/T 24001、GB/T 23331 和 GB/T 28001 分别建立、实施、保持并持续改进质量管理体系、环境管理体系、能源管理体系和职业健康安全管理体系。

4.1.1.4 生产企业的噪声排放应符合 GB 12348。

4.1.1.5 生产企业安全生产标准化水平应符合《建筑卫生陶瓷企业安全生产标准化评定标准》规定的三级以上要求（包含三级）。

4.1.1.6 生产企业应开展绿色供应链管理，对产品主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出相关质量、环境、能源和安全等方面的管理要求。

4.1.1.7 产品包装应符合 GB/T 31268 的有关要求。

4.1.1.8 应按照 GB17167 配备能源计量器具。

4.1.1.9 生产企业应取得环境产品声明 (EPD) 或碳足迹相关评价报告。

#### 4.1.2 产品基本要求

4.1.2.1 产品的基本性能应满足现行国家、行业标准要求，如 GB/T 4100 陶瓷砖、GB/T 23266 陶瓷板、

GB/T 23458 广场用陶瓷砖、GB/T 27972 干挂空心陶瓷板、JC/T 2195 薄型陶瓷砖等产品标准。

## 4.2 评价指标要求

4.2.1 指标体系由一级指标和二级指标组成。一级指标包括资源属性指标、能源属性指标、环境属性指标和品质属性指标。陶瓷地砖应符合表 1 的要求，陶瓷墙砖应符合表 2 的要求，广场砖应符合表 3 的要求。

表 1 陶瓷地砖评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据
资源属性	新鲜水消耗量		kg/m <sup>2</sup>	≤30	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料
	生产废料回收利用	废坯（含釉坯）利用率	%	≥99	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料
		废釉浆回收利用率		≥99	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料
能源属性	单位产品综合能耗	吸水率 E≤0.5%	kgce/m <sup>2</sup>	≤6.4	依据 GB 21252 相关方法计算，并提供相关证明材料
		吸水率 0.5% < E ≤ 10%		≤4.3	
		吸水率 E > 10%		≤4.2	
环境属性	放射性污染	内照射指数	—	≤0.9	依据 GB 6566 测试，并提供相关检测报告
		外照射指数		≤1.2	
	铅镉含量	可溶性铅含量	mg/kg	≤20	依据 HJ/T 297 检测，并提供相关检测报告
		可溶性镉含量		≤5	
	生产过程污染物排放	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	150	依据 GB25464 测试，并提供相关检测报告
		SO <sub>2</sub>		≤30	
		颗粒物		≤30	
	废水排放量	kg/m <sup>2</sup>	0	提供相关证明材料	
品质属性	耐磨性	无釉	mm <sup>3</sup>	≤127	依据 GB/T3810.6 测试，并提供相关检测报告
		有釉	级	≥4	依据 GB/T3810.7 测试，并提供相关检测报告
	耐污染性		级	≥5	依据 GB/T3810.14 测试，并提供相关检测报告
	摩擦系数（干法）		—	≥0.6	依据 GB/T4100 测试，并提供相关检测报告

表 2 陶瓷墙砖评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据	
资源属性	新鲜水消耗量		kg/m <sup>2</sup>	≤30	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料	
	生产废料回收利用	废坯（含釉坯）利用率	%	≥99	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料	
		废釉浆回收利用率		≥99	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料	
能源属性	单位产品综合能耗	吸水率 E≤0.5%	kgce/m <sup>2</sup>	≤6.4	依据 GB21252 相关方法计算，并提供相关证明材料	
		吸水率 0.5% < E ≤ 10%		≤4.3		
		吸水率 E > 10%		≤4.2		
环境属性	放射性污染	内照射指数	—	≤0.9	依据 GB 6566 测试，并提供相关检测报告	
		外照射指数		≤1.2		
	铅镉含量	可溶性铅含量	mg/kg	≤20	依据 HJ/T 297 检测，并提供相关检测报告	
		可溶性镉含量		≤5		
	生产过程污染物排放	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	≤150	依据 GB25464 测试，并提供相关检测报告	
				SO <sub>2</sub>		≤30
				颗粒物		≤30
废水排放量		kg/m <sup>2</sup>	0	提供相关证明材料		
品质属性	耐污染性	无釉	级	≥4	依据 GB/T3810.14 测试，并提供相关检测报告	
		有釉	级	≥5		

表 3 广场砖评价指标要求

一级指标	二级指标		单位	基准值	判定依据
资源属性	新鲜水消耗量		kg/m <sup>2</sup>	≤30	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料
	生产废料回收利用	废瓷利用率	%	≥99	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料
		废坯（含釉坯）利用率		≥99	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料
		废釉浆回收利用率		≥99	按附录 A 的计算方法进行计算，并提供相关证明材料
能源	单位产品	吸水率 E≤0.5%	kgce/m <sup>2</sup>	≤6.4	依据 GB21252 相关方法计算，

属性	综合能耗	吸水率 $0.5\% < E \leq 10\%$		$\leq 4.3$	并提供相关证明材料
		吸水率 $E > 10\%$		$\leq 4.2$	
环境 属性	放射性 污染	内照射指数	—	$\leq 0.9$	依据 GB 6566 测试， 并提供相关检测报告
		外照射指数		$\leq 1.2$	
	铅镉含量	可溶性铅含量	mg/kg	$\leq 20$	依据 HJ/T 297 检测， 并提供相关检测报告
		可溶性镉含量		$\leq 5$	
	生产过程 污染物排 放	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	$\leq 150$	依据 GB25464 测试， 并提供相关检测报告
		SO <sub>2</sub>		$\leq 30$	
		颗粒物		$\leq 30$	
废水排放量		kg/m <sup>2</sup>	0	依据相关证明材料	
品质 属性	耐磨性		g	$\leq 0.05$	依据 GB/T23458 测试， 并提供相关检测报告
	耐污染性		级	$\geq 5$	依据 GB/T3810.14 测试， 并提供相关检测报告
	摩擦系数（干法）		—	$\geq 0.65$	依据 GB/T4100 测试， 并提供相关检测报告

#### 4.3 指标计算方法

新鲜水消耗量、废瓷利用率、废坯（含釉坯）利用率和废釉浆回收利用率等指标的计算方法见附录 A。

#### 5 评价方法

本标准采用符合性评价的方法，即符合全部评价指标要求的产品称之为绿色产品。

附 录 A  
(规范性附录)  
指标计算方法

**A.1 新鲜水消耗量**

指每生产 1 m<sup>2</sup> 合格陶瓷砖所消耗的生产用新鲜水量，按公式 (A.1) 计算：

$$P = \frac{F_s}{M_s} \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

P——新鲜水消耗量，单位为千克每平方米 (kg/m<sup>2</sup>)；

F<sub>s</sub>——评价期（一般为 1 年）内产品消耗的上生产用新鲜水量，单位为千克 (kg)；

M<sub>s</sub>——评价期（一般为 1 年）内产品总产量，单位为平方米 (m<sup>2</sup>)。

**A.2 废瓷利用率**

企业在生产过程中回收使用的废瓷总量与产生的废瓷总量之比，按式 (A.2) 计算：

$$K_c = \frac{F_c}{F_g} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

K<sub>c</sub>——废瓷的利用率，单位为百分率 (%)；

F<sub>c</sub>——评价期（一般为 1 年）内废瓷的回收利用量，单位为吨 (t)；

F<sub>g</sub>——评价期（一般为 1 年）内废瓷产生的总量，单位为吨 (t)。

**A.3 废坯利用率**

企业在生产过程中回收使用的废坯总量与产生的废坯总量之比，按式 (A.3) 计算：

$$K_p = \frac{F_p}{M_p} \times 100\% \dots\dots\dots (A.3)$$

式中：

K<sub>p</sub>——废坯的利用率，单位为百分率 (%)；

F<sub>p</sub>——评价期（一般为 1 年）内废坯的回收利用量，单位为吨 (t)；

M<sub>p</sub>——评价期（一般为 1 年）内废坯产生的总量，单位为吨 (t)。

**A.4 废釉浆回收利用率**

企业在生产过程中回收使用的废釉浆总量与产生的废釉浆总量之比，按式 (A.4) 计算：

$$K_j = \frac{F_j}{M_j} \times 100\% \dots\dots\dots (A.4)$$

式中：

$K_j$ ——废釉浆的回收利用率，单位为百分率（%）；

$F_j$ ——评价期（一般为 1 年）内废釉浆的回收利用量，单位为吨（t）；

$M_j$ ——评价期（一般为 1 年）内废釉浆产生的总量，单位为吨（t）。

---