

# 中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 559—2018

---

## 建筑用免烧釉面装饰板

Non-sintered glazed decorative panel for building

2018-06-26 发布

2018-12-01 实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布



## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 分类和标记 .....	2
5 一般要求 .....	3
6 要求 .....	3
7 试验方法 .....	5
8 检验规则 .....	8
9 标志、包装、运输、贮存及随行文件.....	9
附录 A（规范性附录） 柔韧性试验方法 .....	11



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：深圳市爱思宝科技发展有限公司、招商局蛇口工业区控股股份有限公司。

本标准参加起草单位：深圳市新山幕墙技术咨询有限公司、国家建筑材料测试中心、中建科技集团有限公司、深业集团有限公司、香港华艺设计顾问(深圳)有限公司、深圳市华汇设计有限公司、深圳市中筑空间幕墙工程设计有限公司、深圳绿都低碳建筑研究院有限公司、北京丰华聚泰投资管理有限公司、深圳市万隆通板业有限公司、深圳市鼎元恒泰科技有限公司。

本标准主要起草人：杜继予、胡建新、郑述、周波、胡云林、强斌、颜永民、叶浩文、张仲华、孙占琦、郑元廷、李永武、窦铁波、董方、唐静、肖诚、牟中辉、李志兴、张炳华、田晓曦、余海燕、胡涛、侯菲、吴斌、李兴宏、何晓溪、张影、范祥林、孙洁平、赵奕泽。



## 建筑用免烧釉面装饰板

### 1 范围

本标准规定了建筑用免烧釉面装饰板(简称免烧釉面板)的术语和定义、分类和标记、一般要求、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存及随行文件。

本标准适用于工业与民用建筑室内外墙面、室内地面装饰用的免烧釉面板。

### 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 191 包装储运图示标志
- GB/T 1452 夹层结构平拉强度试验方法
- 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 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分:一般要求
- GB/T 3880.2 一般工业用铝及铝合金板、带材 第2部分:力学性能
- GB/T 3880.3 一般工业用铝及铝合金板、带材 第3部分:尺寸偏差
- GB/T 4100—2015 陶瓷砖
- GB/T 5574—2008 工业用橡胶板
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB 11614 平板玻璃
- GB 15763.1 建筑用安全玻璃 第1部分:防火玻璃
- GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分:钢化玻璃
- GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃
- GB 15763.4 建筑用安全玻璃 第4部分:均质钢化玻璃
- GB/T 18601 天然花岗石建筑板材
- GB/T 19766 天然大理石建筑板材
- GB/T 23443—2009 建筑装饰用铝单板
- GB/T 23453 天然石灰石建筑板材
- JC/T 412.1 纤维水泥平板 第1部分:无石棉纤维水泥平板
- JC/T 2185—2013 艺术浇注石
- JG/J 336 人造板材幕墙工程技术规范
- JG/T 396 外墙用非承重纤维增强水泥板
- JG/T 463—2014 建筑装饰用人造石英石板
- YS/T 429.1 铝幕墙板 第1部分:板基

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**免烧釉面 non-sintered glaze**

在常温非烧结条件下,施加在基材表面的无机粉末和表面活性剂经化学反应固化形成的具有釉面装饰效果及性能的饰面层。

#### 3.2

**免烧釉面装饰板 non-sintered glazed decorative panel**

以纤维水泥板、玻璃、天然石板或铝板等为基板,装饰面为免烧釉面的板材。

### 4 分类和标记

#### 4.1 分类

4.1.1 按照使用环境分为:

- a) 室外用,代号为 W;
- b) 室内用,代号为 N。

4.1.2 按照使用部位分为:

- a) 墙面用,代号为 Q;
- b) 地面用,代号为 D。

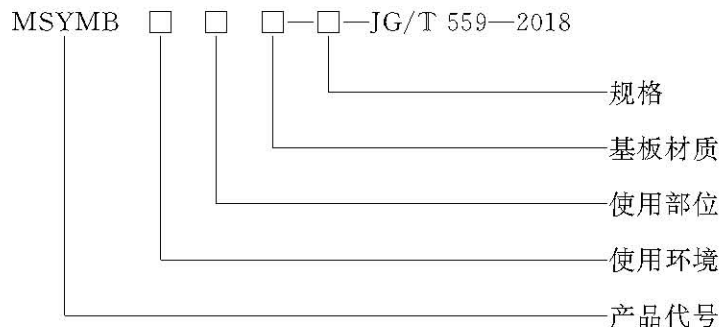
4.1.3 按照基板材质分为:

- a) 纤维水泥板,代号为 X;
- b) 玻璃,代号为 B;
- c) 天然石板,代号为 S;
- d) 铝板,代号为 L;
- e) 其他,代号为 T。

#### 4.2 标记

##### 4.2.1 标记方法

按照产品代号、分类代号、规格(长度×宽度×厚度,标记厚度为基板厚度,不含釉面厚度)和标准编号的顺序进行标记。



##### 4.2.2 标记示例

示例 1: 规格为 800 mm×800 mm×10 mm 的室外墙面用免烧釉面玻璃板,其标记为:



MSYMB WQB 800×800×10 JG/T 559 2018。

示例 2:规格为 1 000 mm×800 mm×30 mm 的室外墙面用免烧釉面纤维水泥板,其标记为:

MSYMB WQX 1 000×800×30 JG/T 559 2018。

示例 3:规格为 1 200 mm×800 mm×18 mm 的室内地面用免烧釉面天然石板,其标记为:

MSYMB NDS 1 200×800×18 JG/T 559 2018。

## 5 一般要求

### 5.1 基板材质

#### 5.1.1 纤维水泥板

纤维水泥板可采用符合 JC/T 412.1、JG/T 396 或 JGJ 336 规定的产品。

#### 5.1.2 玻璃

玻璃可采用符合 GB 11614、GB 15763.1、GB 15763.2、GB 15763.3 或 GB 15763.4 规定的产品。

#### 5.1.3 天然石板

天然石板可采用符合 GB/T 18601、GB/T 19766 或 GB/T 23453 规定的产品。

#### 5.1.4 铝板

铝板可采用符合 GB/T 3880.1、GB/T 3880.2、GB/T 3880.3 或 YS/T 429.1 规定的产品。

#### 5.1.5 其他基板

应符合国家现行相关板材标准的要求。

### 5.2 釉面

墙面用产品的釉面厚度不宜小于 0.1 mm,地面用产品的釉面厚度宜不小于 1 mm。

### 5.3 安全性能

#### 5.3.1 放射性

产品放射性核素限量应符合 GB 6566 的规定。

#### 5.3.2 燃烧性能

产品燃烧性能等级不应低于 GB 8624—2012 中 A2 级的规定。

#### 5.3.3 承载能力

产品挂装连接和承受板外荷载及作用的承载能力应符合设计要求。

## 6 要求

### 6.1 外观

6.1.1 外观不应有釉面漏底现象,其他外观缺陷应符合表 1 的规定。

表 1 外观缺陷

项目		技术指标
棱边缺损	平行于棱边	在板面上的最大投影尺寸 $\leq 5$ mm
	垂直于棱边	在板面上的最大投影尺寸 $\leq 1$ mm
角部缺损		在板面上的最大投影尺寸 $\leq 2$ mm
杂质	单色产品	最大尺寸 $\leq 1$ mm
	非单色产品	最大尺寸 $\leq 2$ mm
	聚集	数量 $\leq 5$ 个/ $m^2$ 且相互间距离不小于 200 mm
气孔		不明显
裂纹		不允许
颜色		色泽均匀、色差不明显
划痕		不明显
局部修补痕迹		不明显
注 1: 棱边缺损和角部缺损仅适用于纤维水泥板和天然石板基材。 注 2: 局部修补是指对产品上少量的小缺陷的修补。		

6.1.2 当采用装饰面的某一项缺陷项目作为艺术装饰效果时,该项缺陷的外观要求由供需双方商定。

## 6.2 尺寸允许偏差

6.2.1 墙面板厚度偏差不应大于 $\pm 0.2$  mm,地面板厚度偏差应不大于 $\pm 1.0$  mm。

6.2.2 其他尺寸允许偏差应符合所用基板的产品标准的规定。

6.2.3 非平面免烧釉面产品的厚度偏差和平整度由供需双方商定。

## 6.3 性能

免烧釉面板的性能应符合表 2 的规定。

表 2 性能

项目	技术指标		
	W 类	N 类	
	Q 类	Q 类	D 类
耐污染性 <sup>a</sup> /级	$\leq 3$		
耐化学腐蚀性	无明显损伤		
抗落球冲击性/J	$\geq 2.0$		
莫氏硬度(级)	$\geq 3$		
耐划痕性	无明显划痕		
抗釉裂性	表面无裂纹或剥落		
柔韧性 <sup>b</sup>	面板挠度为 1/100 时,表面无裂纹		
耐干湿循环性	无破坏、无明显变色		

表 2 (续)

项目		技术指标		
		W类	N类	
		Q类	Q类	D类
釉面平拉黏 结强度 <sup>c</sup> / MPa	纤维水泥板	≥0.5		
	玻璃	≥1.2		
	天然石材	≥1.5		
	铝板	≥1.5		
耐水性 <sup>c</sup> / MPa	纤维水泥板	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥0.5		
	玻璃	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥1.0		
	天然石材	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥1.2		
	铝板	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥1.2		
抗冻性 <sup>c</sup> / MPa	纤维水泥板	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥0.5		
	玻璃	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥1.0		
	天然石材	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥1.2		
	铝板	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥1.2		
耐温差性 <sup>c</sup> / MPa	纤维水泥板	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥0.5		
	玻璃	外观无破坏,釉面平拉黏结强度≥1.0		
	天然石材	外观无破坏,釉面拉伸黏结强度≥1.2		
	铝板	外观无破坏,釉面拉伸黏结强度≥1.2		
耐人工气候老化性/2 000 h		无裂纹、鼓泡、剥落、粉化,变色≤2级		
耐盐雾性/2 000 h(级)		1		
防滑性	静摩擦系数			≥0.5
	阻滑值			≥45
耐磨性/g/cm <sup>2</sup>				≤0.035
<p><sup>a</sup> 对产品的耐污染有特殊要求时,污染物种类和耐污染等级由供需双方商定。</p> <p><sup>b</sup> 仅适用于柔性基材。</p> <p><sup>c</sup> 当釉面拉伸黏结强度大于或等于基板的内结合强度时,取基板的内结合强度为试验结果,应判定釉面拉伸黏结强度合格并注明破坏部位。</p>				

## 7 试验方法

### 7.1 试件

试件的尺寸及数量按表 3 的规定。

表 3 试件的尺寸及数量

项目	试件尺寸 mm×mm	试件数量 块	
外观	整板	3 且总面积 $\geq 3 \text{ m}^2$	
尺寸允许偏差	整板	3	
耐污染性	150×100	8 <sup>a</sup>	
耐化学腐蚀性	150×100	9 <sup>b</sup>	
抗落球冲击性	200×200	10	
莫氏硬度	100×100	3	
耐划痕性	100×100	3	
抗釉裂性	300×300	5	
柔韧性	600×300	5	
耐干湿循环性	300×300	3	
釉面平拉黏结强度	60×60	6	
耐水性	60×60	6	
抗冻融性	60×60	6	
耐温变性	60×60	6	
耐人工气候老化性	100×100	4	
耐盐雾性	100×100	4	
防滑性	静摩擦系数	300×300	3
	阻滑值	300×300	3
耐磨性	100×100	5	
<sup>a</sup> Q 类品试件数量为 2 块, D 类品试件数量为 6 块。 <sup>b</sup> Q 类品试件数量为 2 块, D 类品试件数量为 7 块。			

## 7.2 外观

按 JG/T 463—2014 中 6.2 的规定进行。

## 7.3 尺寸允许偏差

7.3.1 厚度偏差用最小分度值不大于 0.02 mm 的测量器具在四角部位和四边中点部位测量,以所有试件的厚度测量值与基板标记厚度和釉面厚度之和的极限差值作为试验结果。墙面用板的釉面厚度默认为 0.1 mm,地面用板的釉面厚度默认为 1 mm。

7.3.2 其他尺寸允许偏差按照所用基板产品标准中规定的试验方法进行。

## 7.4 性能

### 7.4.1 耐污染性

墙面用产品按 JG/T 463—2014 中 6.4.3 条 Q 类的规定进行;地面用产品按 JG/T 463—2014 中

6.4.3条 D类的规定进行。

#### 7.4.2 耐化学腐蚀性

墙面用产品按 JG/T 463—2014 中 6.4.4 条 Q类的规定进行;地面用产品按 JG/T 463—2014 中 6.4.4条 D类的规定进行。

#### 7.4.3 抗落球冲击性

按 JG/T 463—2014 中 6.4.17 的规定进行。

#### 7.4.4 莫氏硬度

按 JG/T 463—2014 附录 C 的规定进行测定。

#### 7.4.5 耐划痕性

按 JG/T 463—2014 中 6.4.9 的规定进行,其中砝码置于 1.0 N 位置。

#### 7.4.6 抗釉裂性

按 GB/T 3810.11 的规定进行测定。

#### 7.4.7 柔韧性

按附录 A 的规定进行测定。

#### 7.4.8 耐干湿循环性

按 JC/T 2185—2013 中 6.11 的规定进行。

#### 7.4.9 釉面平拉黏结强度

按 GB/T 1452 的规定进行。以全部试件平拉黏接强度的最小值作为试验结果。

#### 7.4.10 耐水性

将试件放入  $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  蒸馏水中浸泡 7 d 后取出晾置 24 h。观察试件有无鼓泡、剥落、开裂、粉化等破坏,然后按 7.4.9 的规定测量试件的釉面平拉黏结强度。外观变化以所有试件中最差者作为试验结果。

#### 7.4.11 抗冻性

将试样置于  $20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的清水中浸泡 48 h,取出后立即放入  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  的冷冻箱内恒温 4 h,再将其放入流动的清水中融化 4 h。反复冻融 25 次后目测试样有无剥落、脱胶、开裂、空鼓、明显变形等外观上的异常变化,然后按 7.4.9 的规定测量试件的釉面平拉黏结强度。

#### 7.4.12 耐温差性

室温下将试样置于自动循环恒温试验箱内,程序降温,在  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  下恒温 2 h;然后程序升温,在  $80\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  下恒温 2 h;其中升、降温速率不应低于  $1\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ,以此为一个循环,共进行 50 次循环。目测试样有无剥落、脱胶、开裂、空鼓、明显变形等外观上的异常变化;然后按 7.4.9 的规定测量试件的釉面平拉黏结强度。

7.4.13 耐人工气候老化性

按 JG/T 463—2014 中 6.4.10 的规定进行。

7.4.14 耐盐雾性

按 GB/T 23443—2009 中 7.12.1 的规定进行。

7.4.15 防滑性

静摩擦系数按 GB/T 4100—2015 附录 M 干态的规定进行；阻滑值按 JG/T 463—2014 附录 E 干态的规定进行。

7.4.16 耐磨性

按 JG/T 463—2014 中 6.4.11 的规定进行。

8 检验规则

8.1 检验分类与检验项目

检验分为出厂检验和型式检验，检验项目见表 4。

表 4 出厂检验与型式检验项目

检验项目	检验类别	
	出厂检验	型式检验
外观	√	√
尺寸允许偏差	√	√
耐污染性	√	√
耐化学腐蚀性	√	√
抗落球冲击性		√
莫氏硬度	√	√
耐划痕性		√
抗釉裂性		√
柔韧性		√
耐干湿循环性		√
釉面黏结强度		√
耐水性		√
抗冻性		√
耐温变性		√
耐人工气候老化性		√
耐盐雾性		√
防滑性		√
耐磨性		√

## 8.2 检验时机与项目

每批产品均应进行出厂检验。有下列情形之一时,应进行型式检验。

- a) 新产品或老产品转厂的试制定型鉴定;
- b) 正常生产时,每年每种基材的产品进行1次型式检验;
- c) 产品的原料改变、工艺有较大变化,可能影响产品性能时;
- d) 产品停产半年后恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

## 8.3 组批与抽样规则

### 8.3.1 组批

#### 8.3.1.1 出厂检验

以同一类别、规格、品种的产品 3 000 m<sup>2</sup> 为一批,不足 3 000 m<sup>2</sup> 的按一批计。

#### 8.3.1.2 型式检验

以出厂检验合格的同一类别、规格、品种的产品 10 000 m<sup>2</sup> 为一批,不足 10 000 m<sup>2</sup> 的也按一批计。

### 8.3.2 抽样

从同一检验批中随机抽取。其中性能检验所需样品可用外观、尺寸偏差检验后的样品按表 3 的规定随机裁取。

## 8.4 判定规则

检验结果全部符合要求时,判该批产品出厂检验合格或该产品型式检验合格。若有不合格项,可再从该批产品中抽取双倍样品对不合格项进行1次复查,复查结果全部符合要求时判定该批产品出厂检验合格或该产品型式检验合格,否则判定该批产品或该产品不合格。

## 9 标志、包装、运输、贮存及随行文件

### 9.1 标志

9.1.1 免烧釉面板应有商标或生产商名称和产品标记。

9.1.2 产品包装标志应符合 GB/T 191 及 GB/T 6388 的规定。应包括产品标记、生产商名称、地址(或产地)、商标、数量、生产日期或批号等。

### 9.2 包装

9.2.1 免烧釉面板装饰面应采取保护措施,防止表面划伤和污染。

9.2.2 包装箱应具有吸振、缓冲、防污染功能。包装应牢固并满足在正常条件下安全装卸、运输的要求。特殊要求的包装可由供需双方协商确定。

### 9.3 运输和贮存

9.3.1 产品在运输和贮存中应轻拿轻放,防止撞击和污染。产品应贮存在阴凉、干燥、通风处。在室外堆放时应有防雨措施。

JG/T 559—2018

9.3.2 产品应侧立存放,并应根据产品类别和规格确定堆码高度,防止产品损坏。

#### 9.4 随行文件

随行文件应包括产品合格证、使用说明书以及合同规定的质量证明文件等资料。



附 录 A  
(规范性附录)  
柔韧性试验方法

## A.1 设备及量具

### A.1.1 烘箱

温度能恒定在  $70\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  的烘箱。

### A.1.2 检测设备

一套能够给图 A.1 所示装置匀速施加弯曲荷载并同步测量挠度的装置。

### A.1.3 橡胶板

质量符合 GB/T 5574—2008 的规定,硬度为  $50\text{ IRHD}\pm 5\text{ IRHD}$ ,厚度  $t=5\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$  的橡胶板。

### A.1.4 金属棒

A.1.4.1 支撑棒:两根相互平行安装的用于支撑试件的直径  $d=20\text{ mm}$  的圆柱形金属棒,与试样接触部分用质量符合 GB/T 5574—2008 的规定,硬度为  $50\text{ IRHD}\pm 5\text{ IRHD}$ ,厚度  $t=5\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$  的橡胶板包裹。一根棒能稍微上下摆动,另一根棒能绕其轴稍作旋转。

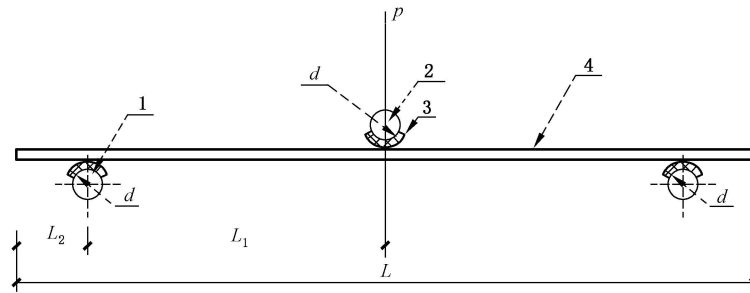
A.1.4.2 中心棒:一根与支撑棒平行安装、用于施加荷载的、直径  $d=20\text{ mm}$  的圆柱形金属棒,与试样接触部分用质量符合 GB/T 5574—2008 的规定,硬度为  $50\text{ IRHD}\pm 5\text{ IRHD}$ ,厚度  $t=5\text{ mm}\pm 1\text{ mm}$  的橡胶板包裹,此棒也可稍作上下摆动。

## A.2 试验步骤

A.2.1 用红墨水涂刷试件釉面,观察釉面是否有裂纹。

A.2.2 将试件用清水擦洗干净,放入  $70\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  的烘箱中干燥 48 h,然后将试件取出冷却至室温。

A.2.3 按照图 A.1 所示调节两支撑棒间距为 500 mm,将试样正面向下对中放置于支撑棒上,其长边垂直于支撑棒。



说明：

- 1 —— 支撑棒；
- 2 —— 中心棒；
- 3 —— 橡胶板；
- 4 —— 免烧釉面板试样；
- $d$  —— 支撑棒和中心棒直径， $d = 20 \text{ mm}$ ；
- $L$  —— 样板长度， $L = 600 \text{ mm}$ ；
- $L_1$  —— 中心棒与两端支撑棒的间距， $L_1 = 250 \text{ mm}$ ；
- $p$  —— 荷载。

图 A.1 免烧釉面板柔韧性试验方法示意图

A.2.4 以  $0.5 \text{ mm/min}$  的速率对试样匀速施加荷载，同时记录试件的挠度，当挠度达到  $5 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$  时，停止加载。可近似以中心棒与支撑棒之间的相对位移作为挠度。

A.2.5 取下试件，再用红墨水涂刷试件釉面并观察釉面是否产生裂纹。

### A.3 结果确定

试件釉面没有产生裂纹时判定该试件柔韧性试验通过，否则判定为不通过。5 件试件均为通过时，判定产品柔韧性合格，否则为不合格。

