

ICS 91.060
CCS Q 73

CBMF

中国建筑材料协会标准

T/CBMF XX—20XX

粉末喷涂烤瓷金属板

Metal panels with powder sprayed ceramic coatings

征求意见稿

2022.6

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国建筑材料联合会

发布

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。

本文件负责起草单位：

本文件参加起草单位：

本文件主要起草人：

本文件主要审查人：

本文件委托中国国检测试控股集团股份有限公司负责解释。

粉末喷涂烤瓷金属板

1 范围

本文件规定了粉末喷涂烤瓷金属板的术语和定义、分类、代号及标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于应用在工业与民用建筑内外的粉末喷涂烤瓷金属板。

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 1741 漆膜耐霉菌性测定法
GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分
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 6388 运输包装收发货标志
GB/T 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
GB/T 9780 建筑涂料涂层耐沾污性试验方法
GB/T 16474 变形铝及铝合金牌号表示方法
GB/T 21866 抗菌涂料（漆膜）抗菌性测定法和抗菌效果
JG/T 516 建筑装饰用彩钢板
JC/T 2439-2018 建筑装饰用烤瓷铝板

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

粉末喷涂烤瓷金属板 Metal panels with powder sprayed ceramic coatings

以铝合金板（带）或钢板（带）等金属板带为基材，经加工成型，并在表面喷涂高硬度粉末涂料烘烤固化而成的金属装饰板。

素色 Plain colour

非彩色，黑白、黑白过渡的灰色系、以及部分带有色彩的浅色系。

4 分类及标记

4.1 分类

4.1.1 按使用环境分：

- a) 室内用：代号为 N；
- b) 室外用：代号为 W。

4.1.2 按基材种类分：

- a) 烤瓷铝板：代号为 AL；
- b) 烤瓷钢板：代号为 ST。

4.1.3 按功能种类分：

- a) 抗菌烤瓷金属板：代号为 KJ；
- b) 防霉烤瓷金属板：代号为 FM。

4.2 标记

4.2.1 标记方法

按标准编号、产品名称、基材种类、使用环境、基材厚度的顺序进行标记。

4.2.2 标记示例

示例：符合 T/CBMF XX-2020，基材厚度为 3.0mm 的室内用粉末喷涂抗菌烤瓷铝板，其标记为：室内用粉末喷涂烤瓷铝板 T/CBMF XX-2020 AL N KJ 3.0

5 原材料要求

5.1 基材

烤瓷铝板基材的化学成分应符合GB/T 3190的要求，力学性能应符合GB/T 3880.2的要求。烤瓷铝板基材厚度（不包括涂层）偏差应符合GB/T 3880.3中正偏差的要求。建筑外用烤瓷铝板宜采用GB/T 16474规定的3×××系列、5×××系列、6×××系列或性能更优异的铝合金。

烤瓷钢板基材的化学成分（熔炼分析）、力学性能、镀层质量、基材厚度（不包括涂层）偏差应符合JG/T 516的要求。

6 要求

6.1 外观质量

板材边部应整齐，无毛刺、裂边，板缝焊接处无漏焊和开焊。烤瓷面应整洁，图案清晰，无明显压痕、印痕、桔皮和凹凸等残迹，无皱纹、流痕、鼓泡、裂纹、发粘。无明显色差，对于单色烤瓷板，仲裁时素色不大于1.0，其他颜色不大于1.5。

6.2 尺寸偏差

当烤瓷金属板为矩形板时，其尺寸偏差应符合表 1 的要求。当烤瓷金属板为其它形状时，其尺寸偏差由供需双方商定。

表 1 尺寸偏差要求

项目	基本尺寸	偏差	
		室外用	室内用
边长/mm	边长≤2000	±2.0	−1.5~0
	边长>2000	±2.5	−2.0~0
对角线/mm	长度≤2000	≤2.5	≤2.0
	长度>2000	≤3.0	≤2.5
对边尺寸/mm	长度≤2000	≤2.5	≤1.5
	长度>2000	≤3.0	≤2.5
板面平整度/(mm/m)	——	≤2	
折边角度/°	——	±1	
折边高度/mm	——	≤1.0	

6.3 涂层性能

粉末喷涂烤瓷金属板的性能应符合表2的要求。

表 2 产品性能要求

项目			性能要求	
			室外用	室内用
涂层厚度			最小局部膜厚≥50μm	
60°光泽度偏差	光泽度<30		±5	
	30≤光泽度<70		±7	
	光泽度≥70		±10	
涂层附着力	干式		划格法 0 级	
	湿式		划格法 0 级	
	沸水煮		划格法 0 级	
铅笔硬度			≥6H	
耐化学腐蚀性	耐酸性	耐盐酸	无变化	
		耐硝酸	无起泡等变化，色差 ΔE≤5.0	
	耐碱性		无变化	
	耐溶剂性		无露底	
耐磨性			≤0.05g	
耐冲击性			允许有轻微脱落或裂纹	
耐沾污性			≤3%	
燃烧性能等级			A2 级	

6.4 耐候性

烤瓷金属板的耐候性能应符合表 9 的要求。

表 9 耐候性能要求

项目	试验时间/h			性能要求
	室内用	室外用		
		烤瓷铝板	烤瓷钢板	
耐中性盐雾	720	4000	2000	不次于 1 级
耐人工候加速老化	600			色差 $\Delta E\leq 3.0$ ， 光泽保持率 $\geq 70\%$ ， 其他老化性能不次于 0 级
耐湿热	720			不次于 1 级

6.5 抗菌性能

抗菌吊顶板的抗菌性能应符合GB/T 21866中相应等级的要求。

6.6 防霉性能

防霉吊顶板的耐霉菌性能应符合GB/T 1741中相应等级的要求。

7 试样尺寸、数量及试验方法

试件的制取位置应在距产品边部大于 50mm 的区域内，试件的尺寸、数量、试验方法见表 8。

表 4 试样尺寸、数量及试验方法

试验项目			试样尺寸 /mm	试样数量/块	试验方法
外观质量			整板	至少2(总面积不小于1m ²)	按照 JCT 2439-2018 中 7.2 的规定。
尺寸偏差			整板	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.3 的规定。
涂层厚度					按照 JCT 2439-2018 中 7.4 的规定。
60°光泽度偏差					按照 JCT 2439-2018 中 7.5 的规定。
附着力			50×75	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.6 的规定。
铅笔硬度			50×75	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.7 的规定。
耐化学腐蚀性	耐酸性	耐盐酸	100×100	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.8.1.1 的规定。
		耐硝酸	100×100	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.8.1.2 的规定。
	耐碱性		100×100	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.8.2 的规定。
	耐溶剂性		100×430	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.8.3 的规定。
耐磨性			100×100	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.9 的规定。
耐冲击性			75×150	3	按照 JCT 2439-2018 中 7.10 的规定。
耐沾污性			100×200	3	按照 GB/T 9780 中 5.1~5.4 的规定。
燃烧性能等级			按照 GB 8624 的规定进行。		
加速耐候性	耐盐雾性		100×150	4	按照 JCT 2439-2018 中 7.11.1 的规定。
	耐人工候加速老化		70×100	4	按照 JCT 2439-2018 中 7.11.2 的规定。
	耐湿热性		100×150	4	按照 JCT 2439-2018 中 7.11.3 的规定。
抗菌性能			50×50	3	按照 GB/T 21866 进行试验。
防霉性能			50×50	3	按照 GB/T 1741 进行试验。

8 检验规则

8.1 出厂检验

每批产品均应进行出厂检验。检验项目包括：外观质量、尺寸偏差、涂层厚度、60°光泽度偏差、附着力、铅笔硬度、耐化学腐蚀性、耐冲击性。

8.2 型式检验

型式检验项目应包括第 6 章规定全部项目。遇到下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的实验定型鉴定;
 - b) 正式生产后, 如结构、材料、工艺有较大改变, 可能影响产品性能时;
 - c) 产品停产半年以上, 恢复生产时;
 - d) 正常生产每年检验一次, 其中耐盐雾、耐人工候加速老化和耐湿热性每两年检验一次;
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.3 组批规则

以同一基板种类、同一颜色、同一生产批次（连续生产）、实际交货量每 3000m² 组成一个检验批, 交货量不足 3000m² 时, 仍按一个检验批计算。

8.4 抽样方法

出厂检验外观质量应逐件检查。其他检验项目每批抽取 3 件产品进行检验, 也可根据需要按表 4 规定的试样规格随炉进行小样制备。

8.5 判定和复验规则

外观质量不合格时为单件不合格。尺寸偏差、膜厚、光泽度偏差检验不合格时, 判定该批不合格, 但允许供方逐件检验, 合格者交货。其它性能检验结果有某一项或一项以上性能不合格时, 应从该批中加倍抽样对不合格项进行复检, 复检结果仍有试样某一项或一项以上性能不合格, 则判定该批不合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

每个包装单元产品, 其包装标志应符合 GB/T 191 及 GB/T 6388 的规定, 应有如下内容:

- a) 生产单位;
- b) 产品标记;
- c) 生产批号或生产日期;
- d) 颜色;
- e) 商标;
- f) 数量;
- g) 质量检验合格标志。

9.2 包装

产品应单独包装。每块板的装饰面应覆有保护膜。包装箱应有足够的强度, 以保证运输、搬运及堆垛过程中不会损坏, 产品在箱中应无窜动, 包装箱内应有产品合格证及装箱单。

合格证上应有如下内容:

- a) 单位名称;
- b) 生产批号;

- c) 检验结果;
- d) 检验部门或人员代号;
- e) 检验日期。

装箱单应有如下内容:

- a) 单位名称;
- b) 产品名称、颜色、工程名称;
- c) 产品标记;
- d) 生产批号;
- e) 产品数量;
- f) 包装日期。

9.3 运输

运输和搬运时应轻拿轻放, 严禁摔扔, 防止产品损伤, 并顺运输方向平行排列。

9.4 贮存

产品应贮存在干燥通风处, 避免高温及日晒雨淋, 应按品种、规格、颜色分别堆放, 并防止表面损伤。

