

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXXX-XXXX

抗冲击防爆裂烤瓷铝板

Impact-resistant and explosion-proof porcelain aluminum panels

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 1

5 试验方法 3

6 检验规则 5

7 产品标志、随行文件 6

8 包装、运输、贮存 7

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。

本文件由华瓷（江苏）新材料科技有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

抗冲击防爆裂烤瓷铝板

1 范围

本文件规定了抗冲击防爆裂烤瓷铝板（以下简称“铝板”）的技术要求、试验方法、检验规则、产品标志、随行文件、包装、运输与贮存。

本文件适用于工业与民用建筑内外装饰用烤瓷铝板。

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 1732 漆膜耐冲击测定法
- GB/T 1740 漆膜耐湿热测定法
- GB/T 1766 色漆和清漆 涂层老化的评级方法
- GB/T 1768 色漆和清漆 耐磨性的测定 旋转橡胶砂轮法
- GB/T 4957 非磁性基体金属上非导电覆盖层 覆盖层厚度测量 涡流法
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
- GB/T 9754 色漆和清漆 不含金属颜料的色漆漆膜的 20°、60° 和 85° 镜面光泽的测定
- GB/T 9761 色漆和清漆 色漆的目视比色
- GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
- GB/T 11186.2 涂膜颜色的测量方法 第二部分：颜色测量
- GB/T 11186.3 涂膜颜色的测量方法 第三部分：色差计算
- GB/T 16259 建筑材料人工气候加速老化试验方法
- GB/T 23443 建筑装饰用铝单板
- GB/T 34327 建筑幕墙术语

3 术语和定义

GB/T 34327 界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 外观质量

4.1.1 板材边部应整齐，无毛刺、裂边，板缝焊接处无漏焊和开焊。

4.1.2 烤瓷面应整洁，图案清晰、无明显压痕、印痕、凹凸等残迹，无漏涂、波纹、鼓泡、流痕、裂纹、气泡、夹杂物无明显划伤或穿透涂层的损伤。

4.1.3 色泽应一致，无明显色差，对于单色烤瓷铝板，仲裁时色差 ΔE 不大于 2.0 NBS。

4.2 尺寸偏差

当铝板为矩形板时，其尺寸偏差应符合表 1 的要求。当铝板为其他形状时，其尺寸偏差由供需双方商定。

表 1 尺寸偏差

项目	基本尺寸	偏差	
		建筑外用	建筑内用
边长 / mm	边长 $\leq 2\ 000$	± 2.0	$-1.5 \sim 0$
	边长 $> 2\ 000$	± 2.5	$-2.0 \sim 0$
对角线 / mm	长度 $\leq 2\ 000$	≤ 2.5	≤ 2.0
	长度 $> 2\ 000$	≤ 3.0	≤ 2.5
对边尺寸 / mm	长度 $\leq 2\ 000$	≤ 2.5	≤ 1.5
	长度 $> 2\ 000$	≤ 3.0	≤ 2.5
板面平整度 / mm/m	—	≤ 2	
折边角度 / °	—	± 1.5	
折边高度 / mm	—	≤ 1.0	

4.3 性能要求

抗冲击防爆裂烤瓷铝板的性能要求应符合表 2 规定。

表 2 性能要求

项目			性能要求	
			建筑外用	建筑内用
膜厚			最小局部膜厚 ≥ 25 μm	
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 1 级	
	湿式			
	沸水煮			
铅笔硬度			> 4 H	6 H 无划伤
耐化学腐蚀	耐酸性	耐盐酸	无变化	
		耐硝酸	无起泡等变化，色差 ΔE ≤ 5.0 NBS	
	耐碱性		无变化	
	耐溶剂性		无漏底	
耐磨性			> 5 L /μm	≤ 0.05 g
抗冲击性			涂层无脱落和裂纹	
燃烧性能等级			A (A1) 级	

4.4 加速耐候性

抗冲击防爆裂烤瓷铝板的加速耐候性应符合表 3 规定。

表 3 加速耐候性

项目	试验时间	要求
耐盐雾性	4 000 h	不次于 1 级
耐人工气候加速老化	4 000 h	色差 $\Delta E \leq 3.0$ NBS
		光泽保持率 $\geq 70\%$
		其他老化性能不次于 0 级
耐温热性	4 000 h	不次于 1 级

5 试验方法

5.1 外观质量

5.1.1 按 GB/T 9761 的规定进行，在非阳光直射的自然光条件下进行试验。将试样按生产方向并排侧立拼成一面，距拼成的板面中心 1 m（建筑内用）或 3 m（建筑外用）处垂直目测。抽取和摆放试样者不参与目测试验。

5.1.2 单色产品按 GB/T 11186.2、GB/T 11186.3 的规定进行色差评价。

5.2 尺寸偏差

5.2.1 长度、宽度

用最小分度值为 1 mm 的钢卷尺在距离端部 100 mm 和中间的位置测量，以三个长度（宽度）的测量值与标称值之间的极限偏差作为试验结果。

5.2.2 对角线长度偏差

用最小分度值为 1 mm 的钢卷尺测量并计算同一试样上对角线长度之差值，以三件试样中测得的最大差值作为试验结果。

5.2.3 对边尺寸

用最小分度值为 1 mm 的钢卷尺测量并计算同一试样上两条对边长度之差值，以三件试样中测量的最大差值作为试验结果。

5.2.4 板面平整度

将试样垂直放于水平台上，用 1000 mm 长的钢直尺垂直靠于板面上，钢直尺面与板面垂直，用塞尺测量钢直尺与板面之间的最大缝隙，以全部测量值中的最大值作为试验结果。

5.2.5 折边角度

用万能角度尺在距离端部至少 100 mm 的位置测量，每条边上至少测量三个位置，以全部测量值与标称值之间的极限偏差作为试验结果。

5.2.6 折边高度

用最小分度值为 0.02 mm 游标卡尺在距离端部至少 100 mm 的位置测量，每条边上至少测量三个位置。以全部测量值的差值作为试验结果。

5.3 膜厚

按 GB/T 4957 的规定进行测量，每件总样上至少要测量四角和中心五个位置的局部膜厚，以全部局部膜厚测量值的最小值为实验结果。

5.4 光泽度

按 GB/T 9754 的规定，采用 60° 入射角进行测量，每件试样至少要测量四角和中心五个位置，以全部试验值与标称值的极限偏差作为试验结果。

5.5 涂层附着力

5.5.1 干式附着力

按 GB/T 9286 的规定进行划格，划格间距 2 mm。将宽度 25 mm，黏结力 (10 ± 1) N/25 mm 的胶带覆盖在划格的涂层上，赶去胶带下的空气，迅速垂直拉开胶带，按 GB/T 9286 评级，以全部试验值中的最差值作为试验结果。

5.5.2 湿式附着力

按 5.5.1 在试板上划好格，把试样在 (38 ± 5) °C 的蒸馏水中浸泡 24 h 后，取出并擦干试样，即刻在 5 min 内按试验评级，以三块试样中性能最差者为试验结果。

5.5.3 沸水煮附着力

按 5.5.1 在试板上划好格，把试样放在不低于 98 °C 的蒸馏水或去离子水中煮 20 min，取出并擦干试样，即刻在 5 min 内按 5.5.1 试验、评级，以三块试样中性能最差者为试验结果。

5.6 耐化学腐蚀性

5.6.1 耐酸性

5.6.1.1 耐盐酸

将内径不小于 50 mm 的玻璃管的一端用凡士林粘接在试验涂层面的中心部位，使接触密封良好，倒入体积分数为 2%（室内用）或 5%（室外用）的盐酸（HCl）溶液，使液面高度为 (20 ± 2) mm，用玻璃片将管盖严，静置 24 h 后取下试样，洗净擦干，目测试验处有无起泡、变色、剥落等异常现象，以三块试样中性能最差者为试验结果。

5.6.1.2 耐硝酸

把 100 mL 质量分数为 60% ~ 68% 的分析纯硝酸倒入容量为 200 ml ~ 250 ml 的大口瓶中，把试样涂层朝下盖在瓶口，保持 30 min 后，冲洗干净并擦干，放置 1 h 后立即观察试样涂层变化，按 GB/T 11186.2 和 GB/T 11186.3 的规定测量暴露在硝酸气氛和未暴露在硝酸气氛的涂层之间的色差，以三块试样中性能最差者为试验结果。

5.6.2 耐碱性

按 5.6.1.1 的规定进行，应采用饱和氢氧化钙溶液。

5.6.3 耐溶剂性

用一柔性擦头裹四层医用纱布，吸饱丁酮溶剂后立即在试样涂层表面同一地方（ 1000 ± 100 ）g 的压力来回擦洗 100 次，目测擦洗处是否有显露内层现象，擦洗行程约 100 mm，频率约为 100 次/min。擦头与试样接触面积为 200 mm，试验过程中应使纱布保持浸润，以三块试样最差者为试验结果。

5.7 耐磨性

5.7.1 轮磨法

按 GB/T 1768 的规定进行试验，所用砂轮型号为 CS-17 000g，试验进行 500 转，以三块试样中性能最差者为试验结果。

5.7.2 落砂法

按 GB/T 23443 中附录 B 的规定进行试验。

5.8 抗冲击性

按 GB/T 1732 的规定进行试验，冲击锤的质量为（ 1000 ± 1 ）g，冲头直径为（ 15.9 ± 0.3 ）mm，试样烤瓷面朝上，冲击高度为 500 mm，冲击后观察试样表面，以三块试样中性能最差者为试验结果。

5.9 加速耐候性

5.9.1 耐盐雾性

按 GB/T 10125 的规定进行试验，按 GB/T 1740 评级，三块试样中有两块通过即为合格。

5.9.2 耐人工候加速老化性

采用氙灯老化试验，黑标温度为（ 65 ± 3 ）℃，相对湿度为（ 65 ± 5 ）%。其余按 GB/T 16259 中的 A 法的规定进行 4 000 h 试验。到达规定的时间后，按 GB/T 9754 评定光泽保持率，按 GB/T 11186.2 和 GB/T 11186.3 测量色差，按 GB/T 1766 评定粉化和其他老化性能，三块试样中有两块通过即为合格。

5.9.3 耐湿热性

按 GB/T 1740 的规定进行试验和评级，三块试样中有两块通过即为合格。

5.9.4 燃烧性能

按 GB 8624 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

铝板的检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 出厂检验

出厂检验项目包括：外观质量、尺寸偏差、膜厚、光泽度偏差、附着力、铅笔硬度、耐酸性、耐碱性、耐溶剂性、耐冲击性。每批产品均应进行出厂检验。

6.3 型式检验

6.3.1 型式检验项目应包括第5章所有项目。

6.3.2 提交型式检验的产品必须是经生产厂质量检验部门检验合格的产品。

6.3.3 有下列情况时，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大转变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时应每半年进行一次检验；
- d) 产品停产一年后，恢复生产时；
- e) 合同规定进行型式检验时；
- f) 质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

6.4 批量

用同一批原材料在相同生产工艺和产品条件下连续制造的产品视为同批量。

6.5 判定规则

6.5.1 性能均符合本文件规定时，则判定该批产品合格。其中任一项不合格，则判定该批产品为不合格。

6.5.2 顾客对产品有特殊要求的，按顾客要求进行（组批、检验和判定）。

6.6 复验规则

检验结果不符合要求时，则应取留作复验的铝板样品进行重复试验，如果复验结果仍不符合要求时，则该批产品应报废或降级使用。

7 产品标志、随行文件

7.1 产品标志

7.1.1 抗冲击防爆裂烤瓷铝板表面不进行标识，需方要求标识时，由供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明。

7.1.2 产品包装标志应符合 GB/T 191、GB/T 6388 的规定。在包装的明显部位应有下列标志：

- a) 企业名称；
- b) 产品标记、颜色；
- c) 生产批号、日期；
- d) 内装数量；
- e) 产品规格；
- f) 净重。

7.2 随行文件

7.2.1 供方向需方提供指导正确使用产品的应用指南。

7.2.2 供方向需方提供产品合格证，合格证应含有如下内容：

- a) 供方名称；
- b) 产品名称和尺寸规格；
- c) 牌号和供应状态；
- d) 重量和件数；
- e) 生产日期、批号；

- f) 各项分析检测结果及供方检验质检部门的检验;
- g) 出厂、包装日期。

7.2.3 供方向需方提供装箱单, 装箱单应含有如下内容:

- a) 企业名称;
- b) 产品标记、颜色;
- c) 产品批号或生产日期;
- d) 产品数量;
- e) 包装日期。

8 包装、运输、贮存

8.1 包装

8.1.1 包装箱应有足够的强度和刚度, 避免产品在箱中移动。

8.1.2 装饰面上应贴上塑料薄膜加以保护。

8.2 运输

8.2.1 运输和搬运时应轻拿轻放, 不应摔扔, 防止产品损伤。

8.2.2 运输时不能重压、碰撞, 应注意防晒、雨淋。

8.3 贮存

8.3.1 产品应按品种、规格、颜色分别堆放贮存于干燥通风处, 避免高温及日晒雨淋, 防止表面划伤。

8.3.2 产品应平放, 不应堆码过高。

8.3.3 产品应贮存在通风、干燥, 周围无腐蚀性气氛的仓库内。