ICS 91.100.25

Q31

|  |
| --- |
|  |

JG

中华人民共和国建筑业行业标准

JG/T \*\*\*—201\*

|  |
| --- |
|  |

建筑用轻质高强陶瓷板

Lightweight and high intensity ceramic panle for building

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

|  |
| --- |
| 征求意见稿 |
| 本稿完成日期：2017-11-24 |

201\* - \*\* - \*\*发布

201\* - \*\* - \*\*实施

中华人民共和国住房和城乡建设部   发布

目  次

[前言 II](#_Toc500099459)

[1　范围 1](#_Toc500099460)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc500099461)

[3　术语和定义 1](#_Toc500099462)

[4　分类和标记 2](#_Toc500099463)

[5　要求 2](#_Toc500099464)

[6　试验方法 4](#_Toc500099465)

[7　检验规则 6](#_Toc500099466)

[8　标志、包装、运输和贮存 8](#_Toc500099467)

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：佛山市奥美达人造板材幕墙配件有限公司、深圳市新山幕墙技术咨询有限公司。

本标准参加起草单位: 国家建筑材料检测中心、中国建筑科学研究院、北京市建设工程物质协会、深圳市装饰行业协会、深圳金粤幕墙装饰工程有限公司、深圳科源建设集团有限公司、广州地铁设计研究院有限公司建筑规划分院，浙江亚厦装饰股份有限公司

本标准主要起草人：杜继予、江建强、胡云林、王洪涛、范寅、庄志伟、杨江华、陈勇、包毅、孙杰平、赵奕泽、黄凤至、蔡丹磊、董少明

建筑用轻质高强陶瓷板

1. 范围

本标准规定了建筑用轻质高强陶瓷板的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于民用建筑的幕墙和室内外装饰用轻质高强陶瓷板材。

1. 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 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 3810.3-2016 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 3810.7 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 6566 建筑材料放射性核素限量

GB/T 9195 陶瓷砖和卫生陶瓷分类及术语

GB/T 13891 建筑饰面材料镜向光泽度测定方法

JC/T 2172 精细陶瓷弹性模量、剪切模量和泊松比试验方法 脉冲激励法

JG/T 463 建筑装饰用人造石英石板

1. 术语和定义

GB/T 9195确定的以及下列术语和定义适用于本文件。



轻质高强陶瓷板 lightweight and high intensity ceramic panel

采用可控微发泡工艺生产的具有较高强度、较低密度的装饰陶瓷板材。

3.2

饰面 decorative surface

具有不同装饰状态和效果的安装后的可视面。

1. 分类和标记
   1. 产品代号

建筑用轻质高强陶瓷板简称为轻质高强陶瓷板，代号为QG。

* 1. 分类
     1. 按使用环境分为：

1. 室外用，代号为W；
2. 室内用，代号为N。
   * 1. 按使用位置分为：
3. 墙面用，代号为Q；
4. 地面用，代号为D；
5. 台面用，代号为T。

按饰面施釉情况分为：

1. 饰面全部或部分施加釉料的有釉板，代号为YY；
2. 饰面未施加釉料的无釉板，代号为WY。

按饰面加工程度分为：

1. 抛光板（机械研磨、抛光，表面呈镜面光泽），代号为PG；
2. 亚光板（加工或未经加工，表面细腻，无镜面光泽），代号为YG；
3. 毛面板，代号为MM。

按应用方式分为：

1. 挂装用板，代号为GZ；
2. 粘贴用板，代号为ZT。
   1. 标记

按产品代号、使用环境、使用位置、饰面施釉情况、饰面加工程度、应用方式、规格尺寸（宽度×长度×厚度）、标准号顺序进行标记。

1. 表面抛光的宽度为600mm、长度为1200mm、厚度为22mm的外墙挂装用轻质高强有釉陶瓷板标记为：QG -W－Q－YY－PG-GZ-600×1200×22 JG/T ×××－201×
2. 要求
   1. 表面质量

表面质量应符合表1的规定，以仿缺陷的外观作为设计的装饰效果时不作为产品的表面质量缺陷，外观可由供需双方商定。

1. 表面质量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 缺陷名称 | 要求 |
|  | 釉裂 | 不允许 |
|  | 釉面针孔 | 不明显 |
|  | 釉面气泡 | 不明显 |
|  | 缺釉 | 不明显 |
|  | 裂纹 | 不允许 |
|  | 缺棱 | 长度≤10mm、宽度≤1mm（长度＜5mm、宽度＜1mm的不计），数量≤1处/m |
|  | 缺角 | 正面上的长度≤5mm，宽度≤2mm（长度＜3mm、宽度＜1mm的不计），数量≤2个/块 |
|  | 斑点 | 不明显见 |
|  | 孔洞 | 不明显 |
|  | 毛边 | 不明显 |
|  | 颜色 | 花色产品的花纹和颜色基本一致；素色产品色差不明显 |

* 1. 尺寸和尺寸偏差
     1. 厚度

采用挂装方式应用的板材厚度不应小于22mm。

* + 1. 尺寸偏差

尺寸偏差应符合表2的规定。

1. 尺寸偏差

单位为毫米

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 要求 | |
| 1 | 厚度a | 台面 | ±0.3 |
| 墙面、地面 | ±0.5 |
| 2 | 长度 | ±1.0 | |
| 3 | 宽度 | ±1.0 | |
| 4 | 边直度 | ≤2.0 | |
| 5 | 对角线差 | ≤1.5 | |
| 6 | 表面平整度 | ≤2.0 | |
| 7 | 边弯曲度 | ≤2.0 | |
| 1. 毛面板的厚度偏差，由供需双方协商确定。 | | | |

* 1. 性能

性能应符合表3的规定。

1. 性能

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | | 要求 | | | | | | |
| W类 | | | N类 | | | |
| Q类 | | D类 | Q类 | D类 | | T类 |
|  | 吸水率/% | | | ≤1.0 | | | | | | |
|  | 体积密度/(g/cm3) | | | 1.75～1.95 | | | | | | |
|  | 抗釉裂性（有釉板）a | | | 有釉表面应无裂纹或剥落 | | | | | | |
|  | 光泽度（抛光板） | | | 符合供需双方商定 | | | | | | |
|  | 耐化学  腐蚀性 | | 有釉板 | 不低于GLB（V）级 | | | | | | |
|  | 无釉板 | 不低于ULB级 | | | | | | |
|  | 耐污染性 | | | 不低于4级 | | | | | | |
|  | 放射性核数限量 | | | A类 | | | | | | |
|  | 铅、镉溶出量/（mg/kg） | | | —— | | | | | 铅≤3.0  镉≤0.3 | |
|  | 抗热震性 | | | 无炸裂或裂纹 | —— | | | | 无炸裂或裂纹 | |
|  | 抗冻性 | | | 无裂纹或剥落 | | | —— | | | |
|  | 耐磨性（有釉板） | | | —— | | 不低于4级 | —— | 不低于4级 | | |
|  | 防滑性 | 静摩擦系数 | | —— | | ≥0.5 | —— | ≥0.5 | | —— |
|  | 阻滑值 | | —— | | ≥45 | —— | ≥45 | | —— |
|  | 压缩强度/（N/mm2） | | | —— | | 最小值≥100 | —— | 最小值≥100 | | —— |
|  | 弯曲强度/（N/mm2） | | | 最小值≥23 | | | | | | |
|  | 剪切强度/（N/mm2） | | | 最小值≥10 | | | | | | |
|  | 泊松比 | | | ≥0.2 | | | | | | |
|  | 弹性模量/GPa | | | ≥30 | | | | | | |
|  | 线性热胀系数/（℃－1） | | | ≤5.4×10-6 | | | | | | |
|  | 湿膨胀系数/（mm/m） | | | ≤0.3 | | | | | | |
| 1. 当釉裂为有釉板上的人为装饰效果时，不进行抗釉裂性试验。 | | | | | | | | | | |

1. 试验方法
   1. 试件尺寸和数量

试件可在样品上切割制作，制作的试件应保留样品原有的装饰面。试件尺寸与数量见表4。

1. 试件尺寸与数量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | | 要求 | |
| 试件尺寸 | 试件数量 |
|  | 表面质量 | | | 整板 | 10 |
|  | 尺寸和尺寸偏差 | | | 整板 | 10 |
|  | 吸水率 | | | 100×100 | 10 |
|  | 体积密度 | | | 100×100 | 10 |
|  | 抗釉裂性（有釉板） | | | 300×300 | 5 |
|  | 光泽度（抛光板） | | | 300×300 | 5 |
|  | 耐化学  腐蚀性 | | 有釉板 | 100×100 | 40 |
|  | 无釉板 | 100×100 | 40 |
|  | 耐污染性 | | | 100×100 | 20 |
|  | 放射性核素限量a | | | 300×300 | 1 |
|  | 铅、镉溶出量 | | | 100×100 | 3 |
|  | 抗热震性 | | | 400×400 | 5 |
|  | 抗冻性 | | | 400×400 | 10 |
|  | 耐磨性（有釉板） | | | 100×100 | 11 |
|  | 防滑性 | 静摩擦系数 | | 300×300 | 5 |
|  | 阻滑值 | | 300×300 | 5 |
|  | 压缩强度b | | | 50×50×50 | 6 |
|  | 弯曲强度 | | | （16*t*＋40）×100 | 6 |
|  | 剪切强度 | | | 150×50 | 6 |
|  | 泊松比 | | | 20*h*×5*h*×*h* | 6 |
|  | 弹性模量 | | | 20*h*×5*h*×*h* | 6 |
|  | 线性热胀系数 | | | 50×6×6 | 3 |
|  | 湿膨胀系数 | | | 300×50 | 5 |
| 1. 放射性核素限量的试件尺寸可以使任意的，但质量不应少于2kg，此处尺寸仅是举例。 2. 压缩强度的标准试件尺寸为50mm×50mm×50mm。当厚度不足时，可用多块试件叠放到厚度刚好达到或稍微超过50mm为止。叠放的试件之间用尽可能薄的一层树脂粘接并将多余的树脂挤出。 | | | | | |
| 1. 试件厚度未标明的均为产品本身的厚度。 2. 当产品有背纹时，t为包含背纹的厚度。 3. *h*为去除背纹后的厚度，通常不应小于5mm。 | | | | | |

* 1. 表面质量

按GB/T 3810.2的规定进行，缺陷的尺寸用分度值不大于0.02mm的游标卡尺测量。

* 1. 尺寸和尺寸偏差

按GB/T 3810.2的规定进行，挂装用产品的背纹高度不计入板厚度，其它用途的产品背纹高度计入板厚度。

* 1. 性能
     1. 吸水率、体积密度

按 GB/T 3810.3-2016规定的真空法进行。

* + 1. 抗釉裂性

按GB/T 3810.11的规定进行。

* + 1. 光泽度

按GB/T 13891的规定进行。

* + 1. 耐化学腐蚀性

按 GB/T 3810.13的规定进行。

* + 1. 耐污染性

按GB/T 3810.14的规定进行。

* + 1. 放射性核素限量

按 GB 6566的规定进行。

* + 1. 铅、镉溶出量

按GB/T 3810.15的规定进行。

* + 1. 抗熱震性

按GB/T 3810.9的规定进行。

* + 1. 抗冻性

按GB/T 3810.12的规定进行。

* + 1. 耐磨性

按GB/T 3810.7的规定进行。

* + 1. 防滑性

按JG/T 463的规定进行。

* + 1. 压缩强度

按JG/T 463的规定进行。

* + 1. 弯曲强度

按JG/T 463的规定进行。

* + 1. 剪切强度

按JG/T 463的规定进行。

* + 1. 泊松比

按JC/T 2172的规定进行。

* + 1. 弹性模量

按JC/T 2172的规定进行。

* + 1. 线性热胀系数

按GB/T 3810.8的规定进行。

* + 1. 湿膨胀系数

按GB/T 3810.10的规定检验。

1. 检验规则
   1. 出厂检验

出厂检验项目应符合表5的规定。需要增加的其它检验项目由供需双方协商确定。

表5 出厂检验项目

|  |  |
| --- | --- |
| 检验项目 | 项目 |
| 表面质量 | √ |
| 尺寸偏差 | √ |
| 吸水率 | √ |
| 抗冻性 | ○ |
| 色差 | √ |
| 体积密度 | √ |
| 光泽度 | √ |
| 弯曲强度 | √ |
| 1. “√”表示必检项目，“○”表示寒冷和严寒地区必检项目。 | |

* 1. 型式检验

当遇到下列情况之一时,应进行型式检验，型式检验项目为第5章的全部要求项目：

1. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
2. 正式生产后,原材料产地、配比或生产工艺有较大改变,可能影响产品性能时；
3. 产品停产半年以上，恢复生产时；
4. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
5. 正常生产每年应至少进行一次型式检验。
   1. 组批与抽样
      1. 出厂检验

以相同饰面施釉情况、饰面加工程度、规格尺寸、色号，用于相同使用环境、使用位置的相同生产批次的产品为一个检验批。检验样品从同一检验批中随机抽取。

* + 1. 型式检验

以相同饰面施釉情况、饰面加工程度、规格尺寸、色号，用于相同使用环境、使用位置的相同生产批次的产品5000m2为一个检验批，当产品数量不足5000m2时也作为一批。检验样品从同一检验批中随机抽取。

* 1. 重复试验和判定
     1. 出厂检验

出厂检验结果全部符合本标准的要求时判该批产品合格。如果其中有一项不符合要求，则应加倍取样进行该项目的复验。复验的结果符合以下规定，则判定该批产品合格，否则判该批产品不合格：

1. 表面质量：两次检验结果的综合合格率不小于95%；
2. 尺寸偏差：复验结果全部合格；
3. 吸水率：两次检验的总平均值合格，且全部试件中吸水率大于1.0%的试件数量不大于2个；
4. 体积密度：复验结果平均值和最小值合格，但小于平均值的试样数量不大于2个
5. 光泽度：两次检验结果，不合格试样总数量不大于1个；
6. 抗冻性：复验结果全部合格；
7. 弯曲强度：复验结果的平均值和最小值合格，但小于平均值的试件数量不大于2个。
   * 1. 型式检验

型式检验结果符合本标准的全部要求时判该批产品合格。如果其中有一项不符合要求，则应加倍取样进行该项目重复验。属于本标准规定的出厂检验项目，按照7.4.1的有关规定判定；其它项目符合以下规定，则判定该批产品合格，否则判该批产品不合格：

1. 抗釉裂性：两次检验结果，不合格试样总数量不大于1个；
2. 耐化学腐蚀性：两次检验结果，不合格试样总数量不大于1个；
3. 耐污染性：两次检验结果，不合格试样总数量不大于1个
4. 放射性核数限量：首次检验必须合格，不允许进行重复检验；
5. 铅、镉溶出量：首次检验必须合格，不允许进行重复检验；
6. 抗热震性：两次检验结果，不合格试样总数量不大于1个；
7. 耐磨性：两次检验结果，不合格试样数总量不大于2个；
8. 防滑性：两次检验结果，不合格试样数总量不大于2个；
9. 压缩强度：复验结果的平均值和最小值合格，但小于平均值的试件数量不大于2个；
10. 剪切强度：复验结果的平均值和最小值合格，但小于平均值的试件数量不大于2个；
11. 泊松比：复验结果的平均值和最小值合格，但小于平均值的试件数量不大于2个；
12. 弹性模量：复验结果的平均值和最小值合格，但小于平均值的试件数量不大于2个；
13. 线性热胀系数：复验结果的平均值和最小值合格，但小于平均值的试件数量不大于2个；
14. 湿膨胀系数：复验结果的平均值和最小值合格，但小于平均值的试件数量不大于2个。
15. 标志、包装、运输和贮存
    1. 标志

背面应有清晰的商标或生产厂名。

包装标志应符合GB/T 191的规定。应包括产品标记、厂名、厂址、商标、数量、生产日期或批号、色号，且应标明“朝上、轻搬正放、防雨、防潮、小心破碎”等字样。

对安装顺序、安装方向有要求的，应在每块瓷板的侧面或背面标明安装顺序号或安装方向。

* 1. 包装

宜用纸箱和/或泡沫塑料包装，特殊要求的包装可由供需双方商定。

包装箱应牢固，符合国家有关标准的规定，并满足在正常条件下安全装卸、运输的要求。

包装箱内应有合格证、使用说明以及其它合同规定的质量证明文件和资料。

* 1. 运输

产品运输规则、运输条件等应符合国家有关规定。运输过程中应防止碰撞、滚摔，并应有防雨措施。搬运时应轻拿轻放，严禁摔扔，防止产品破损。

* 1. 贮存

产品宜贮存在干燥、通风的室内，并按品种、规格、批号、色号分别整齐堆放。在室外堆放时应有防雨设施。

产品应立放，大规格板有托架包装可平放，堆码高度应根据产品类别和规格确定，防止压坏包装箱或产品。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_