

团 体 标 准

T/FSS XX-2021

树脂型石英石板材

Resinous agglomerated quartz stone slab

征求意见稿

2021 - - 发布

2021 - - 实施

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这些专利的责任。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会提出。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会归口。

本文件起草单位：广东中旗新材料科技有限公司、佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会、

本文件主要起草人：

引 言

佛山标准是佛山市为推动制造业高质量发展，打造的系列先进标准。

佛山标准倡导“标准决定质量，只有高标准才有高质量”的理念，坚持“国内领先、国际先进”定位，聚焦佛山制造业重点产业优势产品，对标国内国际先进标准，围绕消费升级方向，提升标准和质量水平，增加优质产品供给，以高标准打造中国制造品质高地，满足人民日益增长的美好生活需要。

树脂型石英石板材

1 范围

本文件规定了树脂型石英石板材（以下简称石英石）产品的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、包装、运输和贮存、质量承诺。

本文件适用于以石英为主要骨料和填料，以树脂为粘合剂，不含碳酸盐成分，在真空状态下加压、振动、成型、固化等工序制成一定尺寸的表面为光面的树脂型石英石板材。不适用于皮纹面、喷砂面、哑光面等其他表面处理效果的石英石板材。

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 6566-2010 建筑材料放射性核素限量

GB/T 9966.5-2001 天然饰面石材试验方法 第5部分：肖氏硬度试验方法

GB/T 13891 建筑饰面材料镜向光泽度测定方法

GB/T 35157 树脂型合成石板材

GB/T 35160.1-2017 合成石材试验方法 第1部分：密度和吸水率的测定

GB/T 35160.2-2017 合成石材试验方法 第2部分：弯曲强度的测定

GB/T 35160.3-2017 合成石材试验方法 第3部分：压缩强度的测定

GB/T 35160.4-2017 合成石材试验方法 第4部分：耐磨性的测定

GB/T 35160.5-2017 合成石材试验方法 第5部分：热激变性能的测定

GB/T 35160.6-2017 合成石材试验方法 第6部分：耐冲击性的测定

JG/T 463-2014 建筑装饰用人造石英石板

JC/T 908-2013 人造石

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

树脂型石英石

以石英为主要骨料和填料，以树脂为粘合剂，不含碳酸盐成分，在真空状态下加压、振动、成型、固化等工序制成一定尺寸的树脂型石英石。

3.2

色差

实际颜色与标准样品颜色有明显差异，或同批板材之间颜色有差异。

3.3

砂眼

指板材因未压制密实而产生的不规则形状的孔洞。

3.4

气孔

指石英石气体未排尽在板材内部或表面形成的圆形小孔。

3.5

粉团

指板面局部颗粒分布较少或无颗粒处，通常呈团状、条状。

3.6

水印

指板材局部团状或散状颜色与周围不相同的现象。

3.7

花斑

指板面外观有暗纹的现象。

3.8

杂质

指由外界混入的影响板材性能或表面观感的物质，材质与石英石板材本身不同。

3.9

杂点

指原材料带入的小黑点（浅色板面上）、小白点（深色板面上）或其他颜色的原材料小颗粒点，在板面上比较显眼，与板面主色调有差异，但主要成分与石英石板材材质一致。

3.10

杂色

指除板材正色以外的颜色，且与板材正色差异明显。

3.11

跑花

指局部花纹发生流动、或者不同颜色相互混合过度，以至于出现局部花纹或颜色模糊的现象。

3.12

凹槽

在规定厚度内，板材通过定厚磨抛无法消除的凹陷处。

3.13

磨痕

磨抛过程中产生的呈直条线状或弧形状分布，与其他位置光泽度有较大差异的痕迹。

3.14

划痕

板材表面由于摩擦或滑划而造成产品表面有明显可视深度的点、线或块状的损伤。

4 分类

4.1 按骨料类型和尺寸分类

a) 粗骨料石英石：最大骨料尺寸大于 1mm 的石英石。

b) 细骨料石英石：最大骨料尺寸不大于 1mm 的石英石。

4.2 按是否加工及加工类型分类

- a) 毛板：经过磨抛、切边后直接出厂，边部留或者不留切割余量，留待后续加工的石英石板材。
- b) 规格板：毛板经过切割以后得到的具有一定规格形状的石英石板材，可直接铺地或贴墙。
- c) 台面板：毛板经过切割、开孔、粘接、干磨、水磨、边型加工等一系列工序加工而成，适用于橱柜台面、窗台板、洗手台、鞋柜台面、餐桌台面、茶几台面、吧台等一切台面用途的产品。

5 技术要求

5.1 外观

5.1.1 同一板材的色调、花纹应基本一致，表面整洁，切边平直整齐。不允许有缺棱缺角。

5.1.2 板材正面的外观质量应符合表 1 的规定。

5.1.3 板材允许修补，修补后不得影响板材装饰质量和物理性能。

表1 产品外观质量

序号	检验项目	产品类别	合格品	备注
1	色差	所有类别	同批次板材对比，颜色基本一致，颗粒分布基本均匀	
2	砂眼	所有类别	正面无；背面无大面积砂眼和直径 $\geq 3\text{mm}$ 的砂眼	
3	气孔	所有类别	正面：气孔直径 $> 1\text{mm}$ 的不允许；直径 $\leq 1.0\text{mm}$ 的允许 $2\text{个}/\text{m}^2$ 背面：不影响产品后续的加工及力学性能	无聚集
4	粉团、水印	所有类别	正面：距离1米目视不明显，且直径 $\leq 10\text{mm}$ ， $\leq 3\text{个}/\text{m}^2$ 背面：不要求	无聚集
5	花斑	所有类别	正面：距离1米目视不明显 背面：不要求	
6	杂质	所有类别	正面：不允许 背面：不影响产品后续的加工及力学性能	
7	杂点	毛板	单色板面：直径 $\leq 1\text{mm}$ 且每个 $1/4$ 板面不超过1个 多色板面：不明显	
		规格板、台面板	单色板面：直径 $\leq 1\text{mm}$ 且每 m^2 不超过1个 多色板面：不明显	
		以上板材的背面不要求。		
8	杂色	单色板面	直径 $\leq 3\text{mm}$ ， $\leq 5\text{个}/\text{m}^2$	
		多色板面	直径 $\leq 5\text{mm}$ ， $\leq 5\text{个}/\text{m}^2$	
		以上板面的背面不要求。		
9	跑花	正面	颜色流动不明显；允许距边 10cm 以内的轻微颜色流动	
		背面	不要求	
10	凹槽	正面	不允许	
		背面	小凹槽清理干净；大凹槽修补同色（色差不明显），打磨平滑，深度 $\leq 1\text{mm}$ 。	
11	磨痕、划痕	正面	不明显	
		背面	不要求	
12	裂纹	正面	不允许	
		背面	不能影响板材的力学性能	
13	缺棱、缺角	毛板	允许缺棱缺角在标称尺寸以外	

		规格板	正面：在板面上的最大投影尺寸 $\leq 1\text{mm}$ 背面：不影响板材的力学性能	
		台面板	正面和背面在板面上的最大投影尺寸 $\leq 1\text{mm}$	

5.2 尺寸及允许偏差

矩形平面板的尺寸允许偏差应符合表2的规定。

表2 尺寸及允许偏差

项目	分类	技术指标
边长L, mm	毛板	≥ 0
	规格板	0 -1
	台面板	± 2.0
厚度, mm	毛板、规格板、台面板	± 1.0
边直度, %	毛板	± 0.2
	规格板	± 0.2
	台面板	± 0.1
平整度	毛板	$\leq 1.5\text{mm/m}$
	规格板	L $\leq 600\text{mm}$: 平整度 $\leq 0.5\text{mm}$ 600mm<L $\leq 1000\text{mm}$: 平整度 $\leq 0.8\text{mm}$
	台面板	$\pm 0.2\%$
对角线长度差, mm	毛板	≤ 10
	规格板	≤ 1
	台面板	≤ 2

5.3 物理-化学性能

表3 物理-化学性能

项目		技术指标
光泽度（光面产品）		≥ 40
吸水率/%		≤ 0.05
弯曲强度/MPa	粗骨料 ≥ 30	
	细骨料 ≥ 40	
压缩强度/MPa		≥ 152
耐磨度（mm）		≤ 32
肖氏硬度		≥ 60
耐划痕性能		试验后无明显划痕
落球冲击性能/J	厚度15mm	≥ 3.5
	厚度20mm	≥ 4.4
重金属含量限量/（mg/kg）		可溶性铅10、可溶性镉2、 可溶性铬20、可溶性汞1
放射性核素限量		内照射指数 $I_{\text{Ra}} \leq 0.6$

	外照射指数 $I_r \leq 0.8$
线性热膨胀系数/ $^{\circ}\text{C}^{-1}$	$\leq 3.5 \times 10^{-5}$
耐化学腐蚀性能	C4
耐污染性能	最大耐污值 ≤ 4
耐人工气候老化性能	表面无明显鼓泡、粉化、白化、质感改变等变化 色差 ≤ 2.0 弯曲强度变化率 $\leq 10\%$
耐高温性能	表面无明显鼓泡、开裂等破坏及变色
抗热震性能	表面无明显颜色、斑点、裂纹、剥落、膨胀等变化 弯曲强度变化率 $\leq 5\%$
注：特殊材质的产品其物理性能由供需双方协商确定	

6 试验方法

6.1 外观

6.1.1 色差、砂眼、气孔、粉团、水印、花斑、杂质、杂点、杂色、跑花、凹槽、磨痕、划痕、裂纹、缺棱、缺角

将标样板与被检板并列放在地面上，距板材 1m 处站立目测。

注：目测指的是视力（或矫正视力）在 1.0（新视力表 5.0）以上，在非阳光直射的自然光线下，距离板材 1.0m 任意角度的观测。

6.1.2 缺陷

用精度 0.02mm 的游标卡尺或能满足精度要求的量器测量，测量精确到 0.1mm。

6.2 尺寸及允许偏差

按 JG/T 463-2014 的 6.3 规定的方法进行。

6.3 物理性能

6.3.1 光泽度

按 JG/T 463-2014 中 6.4.1 条的规定执行。

6.3.2 吸水率

按 GB/T 35160.1 的规定执行。

6.3.3 弯曲强度

按 GB/T 35160.2 的规定执行。

6.3.4 压缩强度

按 GB/T 35160.3 的规定执行。

6.3.5 耐磨度

按 GB/T 35160.4 的规定执行。

6.3.6 肖氏硬度

按 GB/T 9966.5-2001 的规定执行，其中试样干燥温度为 $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

6.3.7 耐划痕性能

按 JG/T 463-2014 中 6.4.9 的规定执行。

6.3.8 落球冲击性能

按 GB/T 35160.6 的规定执行。

6.3.9 重金属含量限量

按 GB/T 35157-2017 中 6.4.3 条的规定执行。

6.3.10 放射性核素限量

按 GB 6566-2010 的规定执行。

6.3.11 线性热膨胀系数

按 GB/T 35157-2017 附录 B 的规定执行。

6.3.12 耐化学腐蚀性能

按 GB/T 35157-2017 附录 D 的规定执行。

6.3.13 耐污染性能

按 GB/T 35157-2017 中 6.4.5 条的规定执行。

6.3.14 耐人工气候老化性能

按 GB/T 35157-2017 中 6.4.7.1 款的规定执行。

6.3.15 耐高温性能

按 GB/T 35157-2017 中 6.4.7.2 款的规定执行。

6.3.16 抗热震性能

按 GB/T 35160.5 的规定执行。

7 检验规则

7.1 组批

以同一品种、同一规格、同一颜色的产品 3000m^2 为一批，不足 3000m^2 的按一批计算，也可根据客户订单以同一订货单产量为一批。

7.2 抽样

7.2.1 出厂检验

外观质量的检验应逐张进行，尺寸及允许偏差的检验从同一检验批中随机抽取 3 整张进行。

7.2.2 型式检验

从同一检验批中随机抽取 5 张板进行外观质量、尺寸偏差、光泽度的检验后，再随机抽取 1 张按照 6.2.3 的规定的规格和数量切割试样进行测试。

7.2.3 取样方案

试件的尺寸及数量按表 4 的规定。

表4 试件的尺寸及数量

项目	试件尺寸, mm	试件数量
吸水率	100×100	6 块
弯曲强度	200×50	6 块
压缩强度	50×50×50	6 块
耐磨性能	100×70	6 块
肖氏硬度	100×100	3 块
耐划痕性能	100×100	3 块
抗落球冲击性能	200×200	4 块
重金属含量	100×100	3 块
放射性	破碎至粒径不大于0.16mm	2kg
线性热膨胀系数	50×6×6	3 条
耐化学腐蚀性能	100×100	4 块
耐污染性能	150×150	10 块
耐人工气候老化性能	200×50	12 块
耐高温性能	150×150	4 块
抗热震性能	200×50	14 块
注1: h 为试件的厚度, 表中未注明试件厚度时均指产品本身厚度。		
注2: 压缩强度的标准试件尺寸为 50mm×50mm×50mm。当厚度不足时, 可用多块试件叠放检测。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。		

7.3 出厂检验

出厂检验项目: 外观质量、尺寸、允许偏差及光泽度。

7.4 型式检验

7.4.1 型式检验项目: 第 4 章要求中的全部项目。

7.4.2 有下列情况之一时, 进行型式检验:

- 新产品或老产品转厂的试制定型鉴定;
- 材料或生产工艺有较大改变时;
- 正常生产时, 每年进行一次;
- 停产半年以上, 重新恢复生产时;
- 国家质量监督机构提出监督检验或质量纠纷进行仲裁时。

7.5 判定规则

7.5.1 出厂检验项目各项指标均符合本标准要求时，判定该批产品出厂检验合格。若有不合格项，可再从该批产品中随机抽取双倍样品对不合格项进行复检，复检结果全部达到标准要求时判定该批产品合格，否则判定该批产品不合格。

7.5.2 型式检验结果全部符合第4章的要求时，判该批产品合格。若有不合格项，可再从该批产品中随机抽取双倍样品对不合格项进行复检，复检结果全部达到标准要求时判定该批产品合格，否则判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 包装标示应满足如下要求：

- a) 板材干燥清洁，按客户要求喷码、防护；
- b) 缺陷处做出明显标识，并在边上标示有效尺寸；
- c) 板材无碰撞刮伤、两端放置整齐。

8.1.2 产品包装箱上应注明产品名称、品种、型号规格、厂名、厂址、联系方式和执行标准号。

8.1.3 包装箱上须有“向上”和“小心轻放”的标志，并符合GB/T 191中的规定。

8.2 包装

8.2.1 包装时，按板材品种、规格分别包装，并附产品合格证。

8.2.2 包装应满足在正常条件下安全装卸、运输的要求。

8.3 运输

运输和搬运时应轻拿轻放，严禁摔扔，防止产品损伤。

8.4 贮存

8.4.1 板材应在室内贮存；室外贮存时应加遮盖。

8.4.2 板材应按品种、规格、等级或工程用料部位分别码放。板材直立堆放时，倾斜度不大于15°；板材平放时，地面必须平整，垛高不得超过1.2m。

8.4.3 包装箱码放高度不得超过2m。

9 质量承诺

9.1 用户在遵守产品使用说明书规定的操作条件下，自购买产品之日起，产品质保期10年。质保期间若因质量问题造成产品故障的，制造商应负责免费维修或更换。

9.2 如因石英石材料本身特性引起的轻度老化、褪色以及人为外力因素导致的划伤、破损、断裂等问题，不在质保项目之列。

9.3 对客户反馈在24 h内做出响应。