

团 体 标 准

T/GDTC 003—2022

家居用陶瓷岩板加工应用技术规范

Machining and application technical specifications of the
porcelain slab for household use

2022 - 12 - 26 发布

2023 - 01 - 01 实施

广东陶瓷协会
广东省家具协会
广东省橱柜业商会

发布



版权保护文件

本文件适用于家居用陶瓷岩板的加工、检验及使用。请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别这些专利的责任。本文件版权属于该文件的发布机构。除非有其他规定，未得许可，此发行物及其中章节不得以任何形式或手段进行复制和使用，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可从发布机构获取。

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	2
5 一般要求	3
6 技术要求	3
7 试验方法	5
8 标志、包装、运输、贮存	7
附 录 A (资料性) 家居用陶瓷岩板加工应用关键生产设备	9
附 录 B (资料性) 家居用陶瓷岩板加工应用专用结构胶	10
参 考 文 献	11

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。

本文件由广东陶瓷协会提出并归口。

本文件起草单位：未来已来（佛山）家具有限公司、新明珠集团股份有限公司、佛山市高明贝斯特陶瓷有限公司、肇庆市石兄弟石材新材料有限公司、肇庆市新典科技有限公司、佛山市陶瓷研究所检测有限公司、广东鸿业家具制造有限公司、佛山市金佰源装饰材料有限公司。

本文件主要起草人：赖炯弘、庄大字、霍建荣、陈永峰、唐文华、肖景红、林珊、王卫国、刘志仁、黄文锋、李蓉。

家居用陶瓷岩板加工应用技术规范

1 范围

本文件规定了家居用陶瓷岩板加工应用的术语和定义、分类、要求、试验方法、包装、运输和贮存。本文件适用于由陶瓷岩板加工成的台面、门柜面、饰面、电器面等家居用板。

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 1800.1 产品几何技术规范(GPS)线性尺寸公差ISO代号体系 第1部分：公差、偏差和配合的基础

GB 18584 室内装饰装修材料木家具中有害物质限量

GB/T 26848 家具用天然石板

GB/T 29059 超薄石材复合板

GB/T 4100 陶瓷砖

T/GDTC 002 陶瓷岩板

3 术语和定义

GB/T 4100及T/GDTC 002中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

陶瓷岩板 **porcelain slab**

用粘土和其它无机非金属材料为主要原料，经制粉、成型、装饰以及高温烧成等工艺，并经机械加工后主要用于家居装饰的台面、面板以及墙面等领域的新型板状陶瓷材料。

本定义来源于T/GDTC 002。

3.2

工件 **parts**

陶瓷岩板经切割、热弯等工艺制得的不可拆分的基本结构单元。

3.3

组件 **component**

工件之间或工件与其他材料粘接组合而成的部件。

3.4

拼接 **joints**

用粘接剂或其他合适的方法将工件或组件组合的一种工艺。

3.5

内嵌 **inlay**

将工件或组件装嵌于家居框架内的一种工艺。

3.6

外镶 **outside the set**

将工件或组件镶在家居框架外的一种工艺。

3.7

弦长 length of chord

圆弧类工件两侧面外边线间的长度。

3.8

线轮廓度 line profile

圆弧靠模与弧面间隙的缝宽度。

3.9

直线度 straightness

圆弧面工件的直线程度。

3.10

端面角 angle of end face

圆弧类工件端面与边线的夹角（以端面与边线的间隙宽度表示）。

3.11

平面度 flatness

平面类工件表面的平整程度。

3.12

邻边直角度 rectangularity of adjoining side

平面类工件拼接成组件的相邻两边直角程度。

3.13

拼接缝隙 joint gap

拼接后相邻工件之间的间隙。

4 分类

4.1 按形状可分为：

4.1.1 平面类：正面为平面的工件/组件。

4.1.2 圆弧类：正面为圆柱面的工件/组件。

圆弧类工件各部位的名称如图 1 所示。

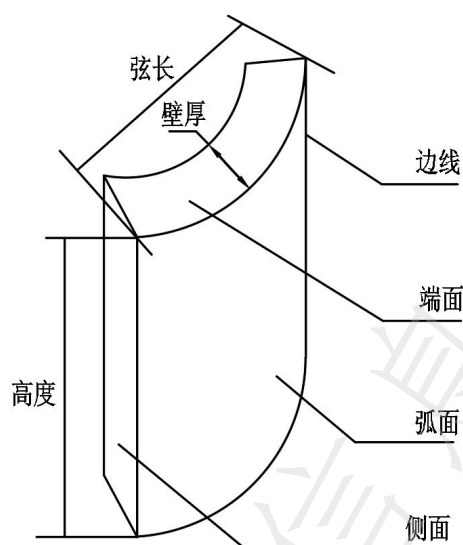


图1 圆弧类工件部位名称

4.1.3 异形类：其它形状的工件/组件。

4.2 按拼接方式可分为：

4.2.1 内嵌式：嵌入在家居框架内的工件/组件。

4.2.2 外镶式：镶在家居框架外的工件/组件。

5 一般要求

5.1 陶瓷岩板的性能应符合相应使用场合的规定。

5.2 明示具有抗菌功能的陶瓷岩板，抗菌性能应符合 JC/T 897 的规定。

6 技术要求

6.1 尺寸

6.1.1 平面类工件/组件的尺寸偏差

应符合表 1 的规定。

表 1 平面类工件/组件的尺寸允许偏差

项目	允许偏差/mm	
长度、宽度	±0.5	
对边长度差 ^a	$L \leq 800$	0.5
	$800 < L \leq 1600$	0.8
	$L > 1600$	1.0
内嵌件	圆形件直径	-0.5
	方形件边长	-0.5
外镶件	圆形孔	+0.5
	方形孔	+0.5
开孔位置	±1.0	

注：1. ^aL以最长边计。
2. 有特殊要求的尺寸偏差以供需双方约定为准。

6.1.2 平面类工件的平面度

应符合表 2 的规定。

表 2 平面类工件的平面度允许公差

工件长度 (L)	允许公差/mm
$L \leq 800$	0.3
$800 < L \leq 1600$	0.5
$L > 1600$	0.7

6.1.3 圆弧类工件的尺寸偏差

应符合表 3 的规定。

表 3 圆弧类工件的尺寸允许偏差

项目	允许偏差/mm	
	内嵌	外镶
弦长	-1.0	± 1.0
高度	-1.0	± 1.0

注：有特殊要求的尺寸偏差以供需双方约定为准。

6.1.4 圆弧类工件的直线度与线轮廓度公差

应符合表 4 的规定。

表 4 圆弧类工件的直线度与线轮廓度公差

项目	允许公差/mm
直线度 (工件高度 H)	$H \leq 800$
	$H > 800$
线轮廓度	0.8

6.1.5 角度公差

6.1.5.1 平面类工件角度的允许公差为 0.5 mm。

6.1.5.2 拼接组件邻边直角度的允许公差为 1° 。

6.1.5.3 圆弧类工件端面角度的允许公差为 0.5 mm。

6.2 表面质量

应符合表 5 的规定。

表 5 表面质量要求

项目	要求
表面缺陷	缺陷面积 $\leq 2 \text{ mm}^2$ 、最小间距 $\geq 200 \text{ mm}$ ，缺陷数 $\leq 2 \text{ 个/m}^2$
外露边抛光效果	曲线流畅，无凹凸感，有镜面效果
拼接效果	整体平整，表面整洁；无变形、无开裂、无渗漏；胶水色差不明显，前裙边与台面纹路应连续；背网无分层、脱落，垫条加固方式符合工艺要求
拼接缝隙	缝隙均匀，用手来回触摸，光滑无砾手感

6.3 组件粘结性能

应符合表 6 的规定。

表 6 组件粘结性能要求

项目	要求/MPa	
剪切强度（硬质基材：岩板-岩板，岩板-石材，岩板-玻璃，岩板-瓷砖，岩板-钢材）	标准状态48 h	≥ 11.5
	浸水168 h	≥ 10.5
	热处理80℃，168 h	≥ 11.0
	冻融循环50 次	≥ 11.5
	耐酸性28 d	≥ 10.0
粘接强度（柔质基材：岩板-铝塑板，岩板-铝蜂窝板，岩板-木制板，岩板-保温材料复合板）	标准状态48 h	≥ 8.0
	浸水168 h	≥ 7.0
	热处理80℃，168 h	≥ 7.5
	冻融循环50 次	≥ 7.5
	耐酸性28 d	≥ 8.0

6.4 组件甲醛释放量

应≤1.5 mg/L。

7 试验方法

7.1 尺寸

7.1.1 平面类工件的尺寸偏差

将工件放置在平板或平整地面上，在离被检测工件角点 5 mm 处，采用精度不低于 0.1 mm 的测量器具进行测量。以尺寸测量值与标称值之间的偏差。

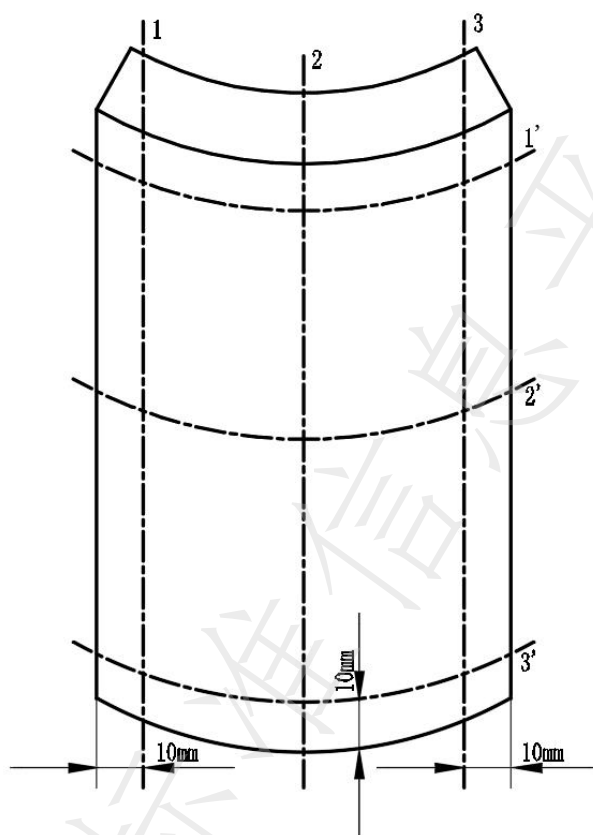
7.1.2 平面类工件的平面度

将平面度公差为 0.1 mm 的 1000 mm 钢平尺分别贴放在距工件边 10 mm 处和被检平面的两条对角线上，用塞尺测量尺面与工件面的间隙。当被检面周边和对角线长度大于 1000 mm 时，用长度为 1000 mm 的钢平尺沿周边和对角线分段检测，重叠位置不小于钢平尺长度的三分之一。

以最大间隙的测量值表示工件的平面度公差。测量值精确到 0.1 mm。

7.1.3 圆弧类工件主要尺寸偏差

用游标卡尺或能满足测量精度要求的量器具测量圆弧类工件的弦长、高度。在圆弧类工件的两端面处测量弦长，测量位置如图 1 所示；圆弧类工件高度测量部位，测量位置如图 2 所示。分别用偏差的最大值和最小值之差表示弦长、高度的尺寸偏差。测量值精确到 0.1 mm。



说明：
 1, 2, 3 —— 高度和直线度测量线
 1', 2', 3' —— 线轮廓度测量线。

图 2：圆弧类工件测量位置图

7.1.4 圆弧类工件的直线度与线轮廓度

7.1.4.1 圆弧类工件直线度

将平面度公差为 0.1 mm 的 1000 mm 钢平尺沿圆弧类工件测量线方向贴放在被检弧面上，用塞尺测量尺面与工件面的间隙，测量位置如图 2 所示。当被检圆弧类工件高度大于 1000 mm 时，用 1000 mm 的钢平尺沿测量线分段测量。

以最大间隙的测量值表示圆弧类工件的直线度公差。测量值精确到 0.1 mm。

7.1.4.2 圆弧类工件线轮廓度

按 GB/T 1800.1 的规定，采用尺寸精度等级为 JS7 的圆弧靠模贴靠被检弧面，用塞尺测量靠模与圆弧面之间的间隙，测量位置如图 2 所示。

以最大间隙的测量值表示圆弧类工件的线轮廓度公差。测量值精确到 0.1 mm。

7.1.5 角度

7.1.5.1 平面类工件角度

用内角垂直度公差为 0.13 mm，内角边长为 500 mm × 400 mm 的 90° 的钢角尺检测。将角尺短边紧靠工件的短边，长边贴靠工件的长边，用塞尺测量工件长边与角尺长边之间的最大间隙。当工件的长边小于或等于 500 mm 时，测量工件的任一对角；当工件的长边大于 500 mm 时，测量工件的四个角。

以最大间隙的测量值表示工件的角度公差。测量值精确到 0.1 mm。

7.1.5.2 拼接组件邻边直角度

用内角垂直度公差为 0.13 mm，内角边长为 500 mm × 400 mm 的 90° 的钢角尺检测，将角尺短边紧靠装饰面，用角尺长边贴靠侧面，测量夹角的大小来确定直角度。测量值精确到 0.1 mm。

7.1.5.3 圆弧类工件端面角度公差

用内角垂直度公差为 0.13 mm 内角边长为 500 mm × 400 mm 的 90° 的钢角尺检测。将角尺短边紧靠圆弧类工件端面，用角尺长边贴靠圆弧类工件的边线，用塞尺测量圆弧类工件边线与角尺长边之间的最大间隙。用上述方法测量圆弧类工件的四个角。

以最大间隙的测量值表示圆弧类工件的角度公差。测量值精确到 0.1 mm。

7.2 表面质量

7.2.1 平面类、圆弧类

在自然光或光照度 600 lx 白炽灯的灯光下，垂直距离 0.5 m 处目视观察工件表面。

7.2.2 拼接类

在自然光或光照度 600 lx 白炽灯的灯光下，距离 0.5 m 目视观察，由 3 人共同检验，以多数相同结论为评定值。

7.3 粘结性能

7.3.1 剪切强度

按 GB/T 29059 中附录 B 规定进行。

7.3.2 粘接强度

按 GB/T 29059 中附录 C 规定进行。

7.4 甲醛释放量

按 GB 18584 的规定进行。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

应包括以下内容：

- a) 产品名称、规格型号；
- b) 执行标准编号；
- c) 检验合格证；
- d) 中文生产者名称、商标和地址；
- e) 安全警示标注：如小心轻放、易碎等；
- f) 有安装顺序要求时，应标明安装顺序。

8.2 包装

产品宜加以包装，防止磕碰、划伤和污损，内含说明书。

8.3 运输

在运输过程中宜用泡沫棉条、泡泡膜、泡沫垫等四周包裹后垂直或斜靠堆放并有缓冲措施。

8.4 贮存

宜堆放整齐，加以必要的防护，防止污染、虫蚀、受潮、暴晒、破损。贮存时应按类别、规格、等级分别堆放。

附录 A

(资料性)

家居用陶瓷岩板加工应用关键生产设备

A.1 生产设备宜满足下列基本要求

A.1.1 多功能集控性：一机多功能，智能数控。

A.1.2 节能环保性：水、电、气的消耗量，噪音、废水、废气的排放量应符合绿色节能环保要求。

A.1.3 使用安全经济性：操作、维修简便，安全，使用寿命长，零备件常规通用。

A.2 关键生产设备及其主要性能指标要求

A.2.1 直线切割设备：数控桥切机

表 A.1 数控桥切机基本加工参数

项目	切割种类	锯片直径 (mm)	设备转速 (r/min)	进刀速度 (m/min)	备注
1	直切	300	2200~3000	1000~1500	1. 切割精度±0.1mm。 2. 进刀速度可视实际情况与设备转速、锯片大小和板材厚度等相互间配合适当调整。
2		350	2000~2800		
3		400	1800~2500		
4		500	1500~2200		
5	斜切	300	2200~3000	500~800	
6		350	2000~2800		
7		400	1800~2500		
8		500	1500~2200		

A.2.2 异形切割设备：高压水射流切割机（水刀）

表 A.2 水射流切割机基本加工参数

项目	陶瓷岩板厚度 (h/mm)	进刀速度 (mm/min)	水压力 (MPa)	备注
1	$h \leq 6.0$	1200~1600	180.0~260.0	1. 进刀速度可视实际情况与切割砂用量、水压大小和板材厚度相互间配合适当调整。 2. 切割精度±0.1 mm。 3. 水压变化±3.0%
2	$6.0 < h \leq 12.0$	1000~1500	260.0~320.0	
3	$h > 12.0$	800~1000	≥ 320.0	

附录 B

(资料性)

家居用陶瓷岩板加工应用专用结构胶

B.1 使用环境要求：-20℃~100℃。

B.2 组成：A 胶部分：高分子环氧树脂，室温下为膏状物。

B 胶部分：特种改性胺类硬化剂，室温下膏状物。

B.3 备用：

将 A：B=1：1 质量比称量混合后，快速搅拌 2~3 分钟即可备胶施工。

B.4 混合后特性：

室温下混合后为触变性膏状物，静置 15 分钟后开始使用，宜 10 分钟内用完。

B.5 固化后产品参数：

B.5.1 弯曲弹性模量： $\geq 5.0 \times 10^3$ MPa

B.5.2 压剪强度（用于硬质基材时）

标准状态/48 h ≥ 13.0 MPa

浸水/168 h ≥ 11.5 MPa

热处理 80℃/168 h ≥ 12.5 MPa

冻融循环 50 次 ≥ 12.5 MPa

耐酸性 28 d ≥ 12.0 Mpa

B.5.2 粘接强度（用于柔质基材时）

标准状态/48 h ≥ 10.0 MPa

浸水/168 h ≥ 7.5 MPa

热处理 80℃/168 h ≥ 8.5 MPa

冻融循环 50 次 ≥ 8.5 MPa

耐酸性 28 d ≥ 9.0 Mpa

参 考 文 献

- [1] 《GB24977-2010 卫浴家具》
 - [2] 《GB/T1182-2018 产品几何技术规范（GPS） 几何公差 形状、方向、位置和跳动公差》
 - [3] 《GB/T 13890 天然石材术语》
 - [4] 《GB/T18601-2009 天然花岗石建筑板材》
 - [5] 《GB/T19766-2016 天然大理石建筑板材》
 - [6] 《GB/T23453-2009 天然石灰石建筑板材》
 - [7] 《GB/T 39156-2020 大规格陶瓷板技术要求及试验方法》
 - [8] 《JC887-2001 干挂石材环氧树脂胶》
-