

中华人民共和国国家标准

GB 28008—2011

玻璃家具安全技术要求

Safety requirements of glass furniture

2011-10-31 发布

2012-08-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

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 产品分类	2
5 要求	2
6 试验方法	7
7 检验规则	10
8 标志、使用说明、包装、运输、贮存	11

前 言

本标准中 5.1、5.2、5.3.1、5.4、5.5、5.6、5.7 为强制性,其余的为推荐性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国家具标准化技术委员会(SAC/TC 480)归口。

本标准起草单位:浙江省家具与五金研究所、浙江顾家工艺沙发制造有限公司、上海市质量技术监督检测研究院、杭州炬日家具工业有限公司。

本标准主要起草人:梁米加、陈曦曦、顾江生、刘曜国、周关松、钟文翰。

玻璃家具安全技术要求

1 范围

本标准规定了玻璃家具的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明、包装、运输、贮存。

本标准适用于玻璃家具。其他家具的玻璃部件可参照执行。

2 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,其新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 308—2002 滚动轴承 钢球

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3324—2008 木家具通用技术条件

GB/T 3325—2008 金属家具通用技术条件

GB/T 4893.3 家具表面耐干热测定法

GB 5296.6 消费品使用说明 第6部分:家具

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10357.1—1989 家具力学性能试验 桌类强度和耐久性

GB/T 14155—2008 整樘门 软重物体撞击试验

GB 15763.2—2005 建筑用安全玻璃 第2部分:钢化玻璃

GB 15763.3—2009 建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃

GB/T 18144 玻璃应力测试方法

GB 18584 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玻璃家具 glass furniture

以玻璃部件、构件为主或全部由玻璃部件、构件组成的家具(如:玻璃移门、玻璃茶几、玻璃餐桌、玻璃展示柜或装饰柜)。

3.2

钢化玻璃 tempered glass

经热处理工艺后的玻璃。其特点是在玻璃表面形成压应力层,机械强度和耐热冲击强度得到提高,并具有特殊的碎片状态。

[GB 15763.2—2005,定义 3.1]

3.3

普通玻璃 ordinary glass

没有经过特殊工艺处理过的玻璃。

3.4

夹层玻璃 laminated glass

玻璃与玻璃和/或塑料等材料,用中间层分隔并通过处理使其粘结为一体的复合材料的统称。常见和大多使用的是玻璃与玻璃,用中间层分隔并通过使其粘结为一体的玻璃构件。

[GB 15763.3—2009,定义 3.5]

3.5

贴膜玻璃 film mounted glass

贴有有机玻璃薄膜的玻璃制品。

3.6

热弯玻璃 heat bent glass

平板玻璃在曲面坯体上靠自重或加配重等方法加热成型的曲面玻璃。

3.7

半钢化玻璃 heat strengthened glass

通过控制加热和冷却过程,在玻璃表面引入永久压应力层,使玻璃的机械强度和耐热冲击性能提高,并具有特定的碎片状态的玻璃制品。

[GB/T 17841—2008,定义 3.1]

4 产品分类

4.1 按产品构成的主要材料分类,可分为:

- a) 平板玻璃家具;
- b) 钢化玻璃家具;
- c) 半钢化玻璃家具。

4.2 按使用功能分类,可分为:

- a) 玻璃桌几类;
- b) 玻璃椅凳类;
- c) 玻璃柜架类;
- d) 玻璃移门类。

4.3 按玻璃的固定方式分类,可分为:

- a) 玻璃部件、构件可以活动的家具,如玻璃移门、玻璃柜等;
- b) 玻璃部件、构件固定的家具,如玻璃餐桌、玻璃茶几等;
- c) 有框玻璃家具,玻璃固定在框架中的产品;
- d) 无框玻璃家具,玻璃没有固定在框架中的产品。

4.4 按使用性能分类,可分为:

- a) 具有装饰玻璃部件的家具;
- b) 具有承重玻璃部件的家具。

5 要求

以下项目除 5.3.2、5.3.3、5.3.4 为一般项目外,其余均为基本项目。

5.1 性能尺寸安全要求

5.1.1 非落地式门类,如使用平板玻璃材料,平板玻璃下边缘距地面高度应 ≥ 1.3 m,面积应符合本标准表 1 规定,不允许无框和半框平板玻璃门的使用。

5.1.2 落地式门类主材如果是玻璃材料,则必须使用钢化玻璃及其夹层玻璃。

5.1.3 玻璃家具玻璃部件安全性能尺寸应符合表 1 规定。

表 1 安全性能尺寸要求

要求		分类								
		钢化玻璃			半钢化玻璃			平板玻璃		
		有框	无框/半框	单块面积 m ²	有框	无框/半框	单块面积 m ²	有框	无框/半框	单块面积 m ²
		厚度 mm			厚度 mm			厚度 mm		
承重 玻璃 部件	活动	≥5.0	长度≥ 1.0 m 时, 厚度≥ 8.0 mm;	≤1.8	搁板厚 ≥5.0 台面板 厚≥8.0	≥8.0	≤1.0	≥8.0	不允许	≤0.25
	固定		长度≤ 1.0 m 时, 厚度≥ 5.0 mm	≤2.0	其余 支撑部 件厚 ≥6.0					
装饰玻 璃部件	活动	≥5.0	≤2.0	≥5.0	≤1.5	≥5.0	不允许	≤0.5		
	固定	≥3.0	≤1.8	≥3.0	≤1.8	≥5	≤0.85			

5.2 加工安全要求

5.2.1 玻璃部件的外露边应进行边部处理(不应有对人体划伤的缺陷),其中钢化玻璃与半钢化玻璃及其夹层玻璃外露部件爆边应满足以下要求:每片玻璃部件每米边长上允许有长度不超过 10 mm,从玻璃部件边部向玻璃板表面延伸深度不超过 2 mm,从板面向玻璃厚度延伸深度不超过厚度三分之一的爆边个数,不超过 1 个。

5.2.2 玻璃部件使用夹层玻璃和贴膜玻璃的,其边部要进行处理,以免边部积水或者沾染溶剂。

5.2.3 玻璃部件四周与其他部件之间要预留一定的热胀变形空间 1 mm~2 mm 左右。

5.2.4 若玻璃家具产品的结构件或搁板上配有灯具,则该部位不能使用贴膜玻璃和夹层玻璃,以免开灯时部件变热。

5.2.5 玻璃部件圆孔边缘应无毛刺等易弄伤人体的缺陷,手指能伸进的装饰性工艺孔孔径 D 应大于 20 mm;钢化玻璃与半钢化玻璃部件应同时满足本标准 5.2.6 规定。

5.2.6 钢化玻璃与半钢化玻璃上的圆孔

5.2.6.1 孔径

孔径一般应不小于玻璃的公称厚度,孔径的偏差应符合表 2 规定,直径小于玻璃公称厚度的孔的孔径偏差由供需双方自行商定。

表 2 孔径要求

单位为毫米

公称直径(D)	允许偏差
$4 \leq D \leq 50$	± 1.0
$50 < D \leq 100$	± 2.0
$D > 100$	供需双方商定

5.2.6.2 孔的位置

a) 孔的边部距玻璃边部的距离 a 不应小于玻璃公称厚度的 2 倍,如图 1 所示。

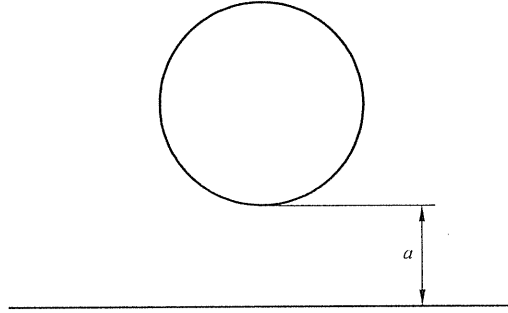


图 1 孔的边部距玻璃边部的距离 a

b) 两孔孔边之间的距离 b 不应小于玻璃公称厚度的 2 倍,如图 2 所示。

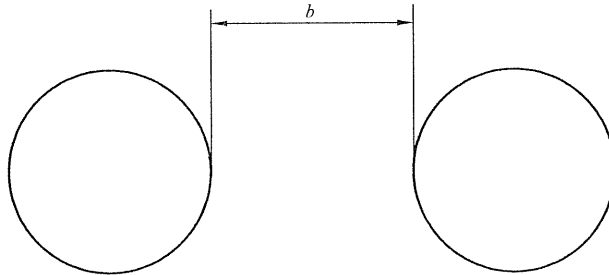


图 2 两孔孔边距离 b

c) 孔的边部距玻璃角部的距离 c 不应小于玻璃公称厚度 d 的 6 倍,如图 3 所示。

注: 如果孔的边部距玻璃角部的距离小于 35 mm,那么这个孔不应处在相对于角部对称的位置上。具体位置由供需双方商定。

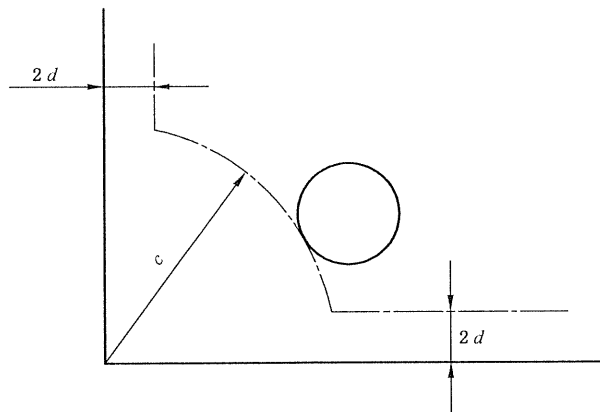


图 3 孔的边部距离玻璃角部的距离 c

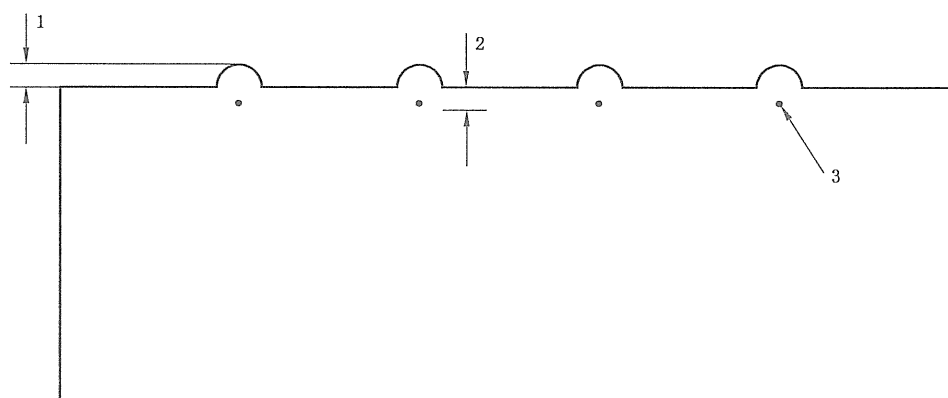
5.3 外观安全要求

5.3.1 产品中的玻璃外露部件不应有裂纹或缺角。

5.3.2 钢化玻璃部件与半钢化玻璃部件及其夹层玻璃部件外观应符合表 3 的规定(一般项目)。

表 3 钢化玻璃部件与半钢化玻璃部件及其夹层玻璃部件外观

缺陷名称	要求	允许缺陷数
划伤	宽度在 0.1 mm 以下的轻微划伤, 每平方米面积内允许存在的条数	长度 ≤ 100 mm 时, 4 条
	宽度大于 0.1 mm 的划伤, 每平方米面积内存在的条数	宽度 0.1 mm~1 mm, 长度 ≤ 100 mm 时, 4 条
夹钳印	夹钳印与玻璃边缘的距离 ≤ 20 mm, 边部变形量 ≤ 2 mm(见图 4)	



说明:

1——边部变形;

2——夹钳印与玻璃边缘的距离;

3——夹钳印。

图 4 夹钳印示意图

5.3.3 其他玻璃部件外观应符合表 4 规定(一般项目)。

表 4 其他玻璃部件外观

缺陷名称	要求	
	尺寸(L) mm	允许个数限度
点状缺陷 ^a	$0.5 \leq L \leq 1.0$	$2 \times S^b$
	$1.0 < L \leq 2.0$	$1 \times S^b$
	$2.0 < L \leq 3.0$	$0.5 \times S^b$
	$L > 3.0$	0
点状缺陷密集度	尺寸 ≥ 0.5 mm 的点状缺陷最小间距不小于 300 mm; 直径 100 mm 圈内尺寸 ≥ 0.3 mm 的点状缺陷不超过 3 个	
线道	不允许	
裂纹	不允许	
划伤	允许范围	允许条数限度
	宽 ≤ 0.5 mm, 长 ≤ 60 mm	$3 \times S^b$
断面缺陷	公称厚度不超过 8 mm 时, 不超过玻璃板的厚度; 8 mm 以上时, 不超过 8 mm	

^a 光畸变点视为 0.5 mm~1.0 mm 的点状缺陷。

^b S 是以平方米为单位的玻璃板面积的数值, 按 GB/T 8170 修约, 保留小数点后两位。点状缺陷的允许个数限度及划伤的允许条数限度为各系数与 S 相乘所得的数值, 按 GB/T 8170 修约至整数。

5.3.4 热弯玻璃部件外观应符合表 5 规定(一般项目)。

表 5 热弯玻璃部件外观

缺陷名称	要求
划伤	按本标准中表 4 规定
麻点	麻点在玻璃中央区不能大于 1.6 mm,在周边不能大于 2.4 mm
注:中央区是位于试样中央的,其轴线坐标或直径不大于整体尺寸的 80%的圆形或椭圆形区域余下的部分为周边区。	

5.4 结构强度安全要求

- 5.4.1 钢化玻璃受力面板部件落球抗冲击试验,按 6.4.1 试验后应无破坏。
- 5.4.2 钢化玻璃受力面板部件碎片状态试验按 6.4.2,碎片状态应符合 GB 15763.2—2005 中 5.6 的规定。夹层玻璃不需要服从碎片试验。
- 5.4.3 钢化玻璃及其夹层玻璃受力面板部件霰弹袋撞击试验,按 6.4.3 规定试验后,试件应无破坏。
- 5.4.4 钢化玻璃部件表面应力应不小于 90 MPa。
- 5.4.5 半钢化玻璃表面应力应符合表 6 规定。

表 6 半钢化玻璃部件表面应力

玻璃种类	表面应力 MPa
浮法玻璃、镀膜玻璃	$24 \leq \text{表面应力} \leq 60$
压花玻璃	—

- 5.4.6 承重台面类部件耐冲击性能(包括各种玻璃材料)
按 6.4.6 试验,冲击高度 240 mm,冲击重量 25 kg,冲击 2 次,试验后无破损。
- 5.4.7 玻璃落地式门类产品耐沙袋撞击性能
按 6.4.7 试验,冲击角度 60°,冲击重量 30 kg,冲击 3 次,试验后无破损。

5.5 理化性能安全要求

5.5.1 钢化玻璃及其夹层玻璃部件耐热冲击性能要求

在户外频繁使用的有耐高温要求的玻璃家具中的钢化玻璃及其夹层玻璃部件应满足以下要求:
钢化玻璃及其夹层玻璃应耐 200 °C 温差不破坏。

5.5.2 半钢化玻璃及其夹层玻璃部件耐热冲击性能要求

在户外频繁使用的有耐高温要求的玻璃家具中的半钢化玻璃及其夹层玻璃部件应满足以下要求:
半钢化玻璃及其夹层玻璃部件应耐 100 °C 温差不破坏。

5.5.3 玻璃部件表面耐干热性能要求

用于摆放餐饮器具等或有受高温的玻璃部件应满足以下要求:
玻璃部件表面经 150 °C 的干热测试后,应无裂纹、无变色。

5.6 有害物质限量要求

家具中有害物质限量应符合 GB 18584 的规定。

5.7 木制部件与金属部件安全要求

应符合 GB/T 3324—2008、GB/T 3325—2008 的相关要求。

6 试验方法

6.1 性能尺寸安全要求检验

以制品为试样,在良好的自然光及散射光照条件下,在距试样 600 mm 处进行目视检查。用最小刻度 0.5 mm 的钢直尺,最小刻度 0.02 mm 的游标卡尺测量。

6.2 加工安全要求检验

以制品为试样,在良好的自然光及散射光照条件下,在距试样 600 mm 处进行目视检查。用最小刻度 0.5 mm 的钢直尺,最小刻度 0.02 mm 的游标卡尺测量。

6.3 外观安全要求检验

以制品为试样,在良好的自然光及散射光照条件下,在距试样 600 mm 处进行目视检查。缺陷大小用最小刻度 0.5 mm 的钢直尺,最小刻度 0.02 mm 的游标卡尺测量。

6.4 结构强度试验方法

6.4.1 钢化玻璃部件落球抗冲击性试验

6.4.1.1 试验部位

在玻璃家具上试验,冲击点为最容易损坏的部位,对曲面部件采用适当的辅助框架作为支撑以保持冲击面水平。

6.4.1.2 试验装置

直径为 63.5 mm(符合 GB/T 308—2002 的要求),质量为 $1\,040\text{ g}\pm 5\text{ g}$,表面光滑的钢球。

6.4.1.3 试验步骤

将直径为 63.5 mm,质量为 $1\,040\text{ g}\pm 5\text{ g}$,表面光滑的钢球放在距离试样表面 1 000 mm 的高度,使其自由落下(冲击能量约为 10.19 J)。

试样仅限在不同位置冲击 3 次,以观察试样是否破坏,试验在常温下进行。

6.4.2 钢化玻璃部件碎片状态试验

将钢化玻璃家具部件自由平放在试验台上,并用透明胶带或其他方式约束玻璃周边,以防止玻璃碎片溅开。

在试样的最长边中心线上距离周边 20 mm 左右的位置,用尖端曲率半径为 $0.2\text{ mm}\pm 0.05\text{ mm}$ 的小锤或冲头进行冲击,使试样破碎。

保留碎片图案的措施应在冲击后 10 s 后开始并且在冲击后 3 min 内结束。

碎片计数时,应除去距离冲击点半径 80 mm 以及距玻璃边缘或钻孔边缘 25 mm 范围内的部分。从图案中选择碎片最大的部分,在这部分中用 50 mm×50 mm 的计数框计算框内的碎片数,每个碎片内不能有贯穿的裂纹存在,横跨计数框边缘的碎片按二分之一一个碎片计算。

6.4.3 钢化玻璃及其夹层玻璃部件霰弹袋冲击性能试验

6.4.3.1 试样

在家具产品上获取最大面积的玻璃一块。

6.4.3.2 试验装置

应符合 GB 15763.3 的规定或同等性能的设备(可根据实际情况更改玻璃试验框大小),试验时试验框夹具只夹住试样左右两边进行试验。

6.4.3.3 试验步骤

用直径 3 mm 挠性钢丝绳把冲击体吊起,使冲击体横截面最大直径部分的外周距离试样表面小于 13 mm,距离试样的中心在 50 mm 以内。

使冲击体最大直径的中心位置保持在 300 mm 的下落高度,自由摆动落下,冲击试样中心点附近 1 次,观察试样是否破坏。

6.4.4 钢化玻璃部件表面应力测量

6.4.4.1 试样

以制品为试样,按 GB/T 18144 规定的方法进行,仪器要求按 GB/T 18144 规定。

6.4.4.2 测量点的规定

如图 5 所示,在距长边 100 mm 的距离上,引平行于长边的两条平行线,并与对角线相交于四点,这四点以及制品的几何中心点即为测量点。

单位为毫米

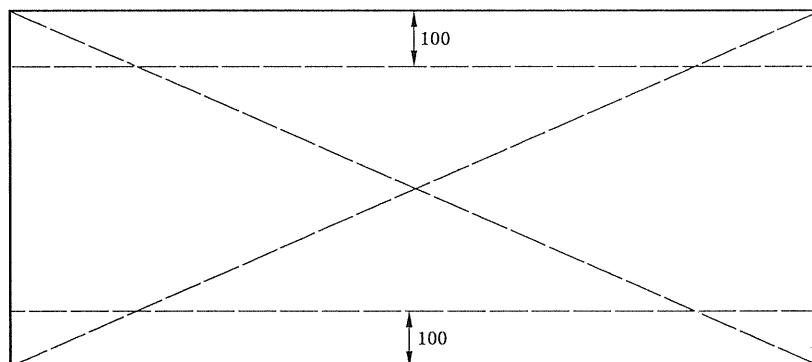


图 5 测量点示意图

若短边长度不足 300 mm 时,见图 6,则在距短边 100 mm 的距离上引平行于短边的两条平行线与中心线相交与两点,这两点以及制品的几何中心点即为测量点。

单位为毫米

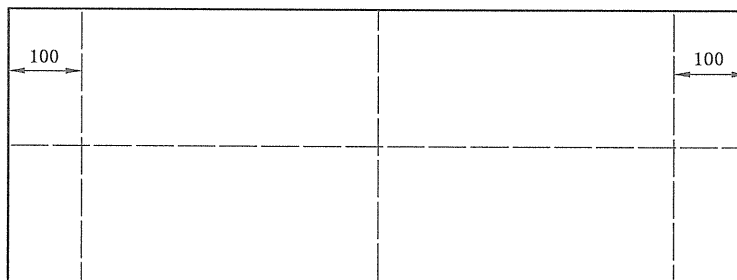


图 6 测量点示意图

不规则形状的制品,其应力测量点由供需双方商定。

6.4.4.3 测量结果

测量结果为各测量点的测量值的算术平均值。

6.4.5 半钢化玻璃表面应力测量

按本标准中 6.4.4 方法进行。

6.4.6 承重台面类部件冲击性能试验

6.4.6.1 试样

在玻璃家具产品上选取主要的承重面板。

6.4.6.2 试验装置

冲击头按 GB/T 10357.1—1989 中 4.2.2 规定。

6.4.6.3 试验步骤

6.4.6.3.1 用木条或有相对硬度的条状物两根,将玻璃样品的两边架在两根木条上。

注:也可在家具产品上进行冲击。

6.4.6.3.2 将冲击头提升距被冲击面 240 mm,让其自由下落,结束后观察被冲击面状况。

6.4.7 玻璃家具中玻璃落地式门类产品耐沙袋撞击性能试验

6.4.7.1 试样

取玻璃落地式门整块。

6.4.7.2 试验装置

按 GB/T 14155—2008 中第 5 章的规定,或同等功能的装置。

6.4.7.3 试验步骤

将撞击体摆动至距被撞击面 60° 的角度,自由释放让撞击体自由摆动后撞击试样,结束后观察试样情况。

6.5 理化性能安全要求试验方法

6.5.1 钢化玻璃及其夹层玻璃部件耐热冲击性能

6.5.1.1 仪器

- a) 空气对流烘箱灵敏度 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 低温冰箱,温度可达 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- c) 大水盆,应能完整把样品浸在冰水混合物中。

6.5.1.2 试验步骤

将玻璃部件置于 $200\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中,保温4 h以上,取出后立即将试样垂直浸入 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的冰水混合物中,应保持试样三分之一以上浸入水中,5 min后观察玻璃是否破坏。

玻璃表面和边部的鱼鳞状玻璃不应视作破坏。

6.5.2 半钢化玻璃及其夹层玻璃部件耐热冲击性能

6.5.2.1 仪器

按6.5.1.1规定。

6.5.2.2 试验步骤

将玻璃部件置于 $100\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中,保温4 h以上,取出后立即将试样垂直浸入 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的冰水混合物中,应保持试样三分之一以上浸入水中,5 min后观察玻璃是否破坏。

玻璃表面和边部的鱼鳞状玻璃不应视作破坏。

6.5.3 玻璃部件表面耐干热性能要求

6.5.3.1 试样

在玻璃家具上选取正视面面板一块。

6.5.3.2 试验步骤

按GB/T 4893.3的方法,试验温度为 $150\text{ }^{\circ}\text{C}$,试验时间为20 min,试验结束后观察试验部位状况。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。出厂检验是产品出厂或产品交货时进行的检验,检验项目见7.2.1;型式检验应包括合同要求以外的全部项目。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验项目包括:

- a) 性能尺寸安全要求;
- b) 加工安全要求;
- c) 外观安全要求。

7.2.2 抽样和组批规则:出厂检验应进行全数检验。因批量大,进行全数检验有困难的可实行抽样检

验。抽样方法依据 GB/T 2828.1 的规定,采用正常检验,一次抽样方案,一般检验水平 II,接收质量限 (AQL)为 6.5,其样本量及判定数值按表 7 进行。

表 7 出厂检验抽样方案

单位为件

本批次产品总数	样本量	接收数(Ac)	拒收数(Re)
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1 200	80	10	11
1 201~3 200	125	14	15
注: 26 件以下为全数检验。			

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 正式生产时,应定期进行检验,检验周期一般为一年;
- b) 原辅材料及其生产工艺发生较大变化时;
- c) 产品长期停产后,恢复生产时;
- d) 新产品或老产品的试制定型鉴定;
- e) 质量监督机构提出型式检验要求时。

7.3.2 抽样规则:在一个检验周期内,从近期生产的产品中随机抽取 2 件样品,1 件送检,1 件封存。

7.3.3 检验程序应遵循尽量不影响余下检验项目正确性的原则。本标准中 5.4.1 与 5.4.6 对于钢化玻璃受力面板部件的两项目为避免力学试验在同一样品上重复,可只选其中一个试验项目。

7.4 检验结果判定

基本项目全部合格,一般项目不合格项不超过 4 项,判定该产品为合格品。达不到合格品要求的为不合格。

7.5 复检规则

产品经型式检验为不合格的,可对封存的备用样品进行复检。对不合格项目及因试件损坏未检项目进行检验,按 7.4 的规定进行评定,并在检验结果中注明“复检”。

8 标志、使用说明、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品标志至少应包括以下内容:

- a) 产品名称、规格型号;
- b) 主要用料名称、执行标准编号;
- c) 检验合格证明、生产日期;
- d) 中文生产者名称和地址。

8.2 使用说明

产品使用说明的编写应按 GB 5296.6 的规定,内容至少应包括:

- a) 产品名称、规格型号、执行标准编号和等级;
- b) 产品主要原、辅材料名称、使用部位;
- c) 有害物质限量的控制指标;
- d) 安全性能指标说明;
- e) 产品安装和调整技术要求、注意事项;
- f) 产品使用方法、注意事项;
- g) 产品故障分析和排除、保养方法。

8.3 包装

产品应加以包装,防止磕碰、划伤和污损。

8.4 运输、贮存

产品在运输和贮存过程中应平整堆放,加以必要的防护,防止污染、虫蚀、受潮、曝晒。
贮存时应按类别、规格、等级分别堆放。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
玻 璃 家 具 安 全 技 术 要 求
GB 28008—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

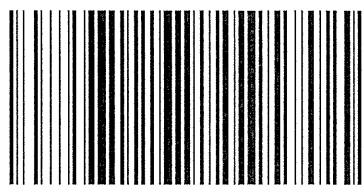
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 26 千字
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

*

书号: 155066·1-44168

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB 28008-2011