

CS 81.040.30
34
备案号:38971-2013

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2131—2012

吸油烟机用钢化玻璃

Tempered glass used on range hoods

2012-12-28 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国工业玻璃和特种玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 447)归口。

本标准负责起草单位：杭州钱塘江特种玻璃技术有限公司、中国建筑材料检验认证中心有限公司。

本标准参加起草单位：江苏秀强玻璃工艺股份有限公司。

本标准的主要起草人：平柏战、邱娟、徐锦伟、王睿、卢秀强、左辉霞、杜大艳、温玉刚、卜聪、王冬、王精精。

本标准为首次发布。

吸油烟机用钢化玻璃

1 范围

本标准规定了吸油烟机用钢化玻璃的术语和定义、分类、材料、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于家用吸油烟机用钢化玻璃,其中对吸油烟机用釉面钢化玻璃的要求仅适用于采用高温釉的吸油烟机用钢化玻璃。

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,仅所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 1216 外径千分尺

GB/T 5137.2 汽车安全玻璃试验方法 第2部分:光学性能试验(GB/T 5137.2—2002, ISO 3538:1997, MOD)

GB/T 9056 金属直尺

GB 11614—2009 平板玻璃

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 15763.4—2009 建筑用安全玻璃 第4部分:均质钢化玻璃

GB/T 18915.2—2002 镀膜玻璃 第2部分:低辐射镀膜玻璃

GB/T 22523 塞尺

JC/T 1006—2006 釉面钢化及釉面半钢化玻璃

QB/T 2443—2011 钢卷尺

SJ/T 11363 电子信息产品中有毒有害物质的限量要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

扭曲 twist

矩形单曲面钢化玻璃的一个角与其他角不在同一平面上。

4 分类

4.1 按吸油烟机用钢化玻璃的形状分类,可分为:

——平面钢化玻璃;

——曲面钢化玻璃(包括单曲面和复合曲面钢化玻璃)。

4.2 按吸油烟机用钢化玻璃的表面处理分类,可分为:

- 普通钢化玻璃;
- 釉面钢化玻璃;
- 镀膜钢化玻璃。

5 材料

5.1 生产吸油烟机用钢化玻璃所使用的原片平板玻璃应符合 GB 11614—2009 中一等品的要求。使用其他玻璃时,其质量应符合相应产品标准的要求。

5.2 生产吸油烟机用钢化玻璃的印刷釉料,其环保性能应符合 SJ/T 11363 的要求。

6 要求

6.1 尺寸及其允许偏差

6.1.1 厚度偏差

吸油烟机用钢化玻璃的厚度偏差应符合所使用的原片玻璃标准的规定。

6.1.2 边长及其允许偏差

吸油烟机用平面钢化玻璃边长的允许偏差应符合表 1 的规定。曲面钢化玻璃的尺寸偏差由供需双方商定。

表1 吸油烟机用平面钢化玻璃边长允许偏差

单位为毫米

边长	允许偏差
≤500	±1
>500	+1 -2

6.1.3 对角线差

吸油烟机用矩形平面钢化玻璃的对角线差应不大于 2 mm。

6.1.4 印位偏差

吸油烟机用釉面钢化玻璃的印位偏差应不大于 2 mm。

6.1.5 边部加工

制品被装配时裸露的边部应精磨或抛光,非裸露的边部加工要求由供需双方商定。

6.1.6 圆孔

6.1.6.1 孔径

孔径不应小于玻璃的公称厚度,孔径的允许偏差应符合表 2 的规定。

表2 孔径及其允许偏差

单位为毫米

公称孔径	允许偏差
$D \leq 50$	± 0.5
$D > 50$	± 0.7

6.1.6.2 孔的位置

孔的位置应符合 GB 15763.2—2005 要求。

6.2 外观质量

6.2.1 吸油烟机用普通钢化玻璃的外观质量应符合 GB 15763.2—2005 中 5.3 的要求。

注：应力斑是钢化玻璃的一种常见现象，参见附录 A。

6.2.2 吸油烟机用釉面钢化玻璃的外观质量应符合 JC/T 1006—2006 中 5.2 的要求。

6.2.3 吸油烟机用镀膜钢化玻璃的外观质量应符合 GB/T 18915.2—2002 中 5.4 的要求。

6.3 弯曲度

吸油烟机用平面钢化玻璃的弯曲度应不大于 0.2%。吸油烟机用曲面钢化玻璃直线边的弯曲度应不大于 0.3%。

6.4 吻合度

吸油烟机用曲面钢化玻璃的吻合度应不大于 2 mm。

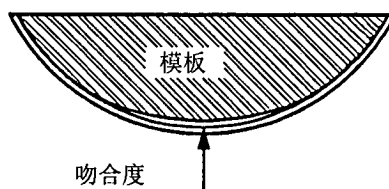


图1 吻合度示意图

6.5 扭曲

吸油烟机用矩形单曲面钢化玻璃的扭曲应不大于 3 mm。

6.6 抗冲击性

冲击后样品不得破碎。厚度小于等于 4 mm 钢化玻璃的抗冲击性由供需双方商定。

6.7 碎片状态

每块制品任何 50 mm×50 mm 的区域内，碎片数不少于 40 块，但不多于 200 块。允许有少量长条形碎片，其长度不超过 50 mm。

6.8 表面应力

6.8.1 吸油烟机用平面钢化玻璃的表面应力应不小于 90 MPa。

6.8.2 吸油烟机用曲面钢化玻璃的表面应力要求由供需双方商定。

注：表面应力过大可能引起钢化玻璃自爆，参见附录 A。

6.9 耐热冲击性

试样应耐 200℃温差不破坏。

6.10 耐酸性

6.10.1 按 7.10.1 试验后，吸油烟机用釉面钢化玻璃的表观应符合表 3 的规定。

表3 耐酸碱性试验表观等级的划分

等级	耐酸碱性试验后的表观
1 级	釉面没有明显的侵蚀痕迹。
2 级	小于 30° 角度观察釉面有明显侵蚀痕迹，但反射影像不模糊。
3 级	釉面无光、不光滑或粉化。

6.10.2 吸油烟机用镀膜钢化玻璃试验后应无明显变化。

6.11 耐碱性

6.11.1 按 7.11.1 试验后，吸油烟机用釉面钢化玻璃的表观应符合表 3 的规定。

6.11.2 吸油烟机用镀膜钢化玻璃试验后应无明显变化。

7 试验方法

7.1 尺寸及其允许偏差

7.1.1 厚度

使用符合 GB/T 1216 规定的分度值为 0.01mm 的外径千分尺或与此同等精度的器具测量。对于矩形制品，测量玻璃四边中点由边缘向内 15mm 处；对于其他形状的制品，测量点由供需双方商定。计算测量值的算术平均值，并以毫米 (mm) 为单位修约到小数点后 2 位。

7.1.2 边长及其允许偏差

以制品为试样，用符合 GB/T 9056 规定的分度值为 1 mm 的金属直尺或用符合 QB/T 2443—2011 规定的 1 级精度钢卷尺测量。

7.1.3 对角线差

以制品为试样，使用 7.1.2 的量具测量平面钢化玻璃两条对角线的长度，并计算其差值的绝对值。

7.1.4 印位偏差

使用 7.1.2 的量具测量制品的印位与图纸或图样规定印位之间的最大偏差。

7.1.5 边部加工

以制品为试样，在良好的自然光及其反射光照条件下，在距试样正面约 600 mm 处进行目视检查。

7.1.6 圆孔

以制品为试样，使用最小刻度为 0.01 mm 的游标卡尺或与此同等精度的器具对圆孔孔径进行测量；使用符合 GB/T 9056 规定的分度值为 1 mm 的金属直尺或用符合 QB/T 2443—2011 规定的 1 级精度钢卷尺测量孔的相对位置。

7.2 外观质量

以制品为试样，在良好的自然光或散射光照条件下，在距试样正面约 600 mm 处进行目视检查。缺陷尺寸使用放大 10 倍，精度为 0.1 mm 的读数显微镜测量；划伤的长度用符合 GB/T 9056 规定的分度值为 1 mm 的金属直尺或用符合 QB/T 2443—2011 规定的 1 级精度钢卷尺测量。

7.3 弯曲度

7.3.1 吸油烟机用平面钢化玻璃的弯曲度

以制品为试样，按 GB 15763.2 规定的方法进行。

7.3.2 吸油烟机用曲面钢化玻璃直线边的弯曲度

以制品为试样，测量时玻璃试样垂直且曲线边放在两个垫块上，垫块分别垫在曲线边弧长的 1/4 处。用一直尺或金属线水平紧贴制品的直线边，用符合 GB/T 22523 规定的塞尺测量直尺或金属线与玻璃之间的最大间隙，测得值除以该值对应的弦长，并以百分数表示。

7.4 吻合度

以合同规定的模板为基准，用符合 GB/T 22523 规定的塞尺测量模板与玻璃间的偏差。

7.5 扭曲

以制品为试样。将单曲面制品在不受外力的情况下放在符合 GB 11614—2009 规定的厚度不小于 10 mm 的平板玻璃上，保持制品的三个角与平板玻璃接触，使用符合 GB/T 9056 规定的分度值为 0.5 mm 的金属直尺测量制品的另一个角与平板玻璃之间的实际距离，即为扭曲值。如图 2。

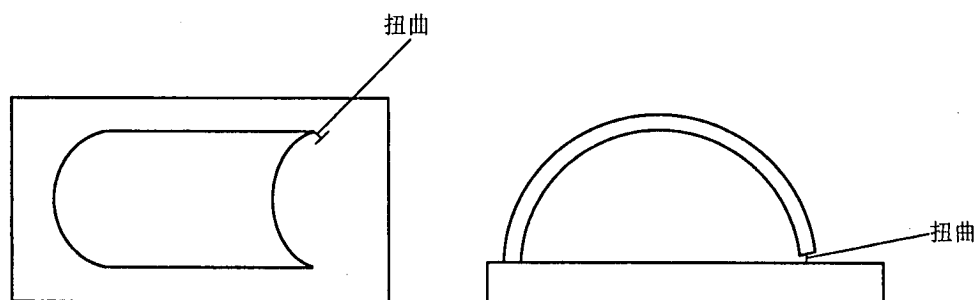


图2 扭曲示意图

7.6 抗冲击性

7.6.1 取 6 块试样进行试验。试样为与制品同厚度、同种类、同工艺条件下制造的尺寸为 610 mm (—0 mm, +5 mm) × 610 mm (—0 mm, +5 mm) 的平面钢化玻璃，适用时，可用制品代替试验片进行试验。

7.6.2 检验装置应符合 GB 15763.3—2009 附录 B 的规定。试验曲面钢化玻璃时，需要使用和试样曲面吻合的辅助框架支承。

7.6.3 使用直径为 63.5 mm(质量约 1 040 g)表面光滑的钢球放在距离试样表面 600 mm 的高度，使其自由落下。冲击点应在距试样中心 25 mm 范围内。曲面钢化玻璃的冲击点由供需双方商定。受冲击面为实际使用时的外表面。

对每块试样的冲击仅限 1 次，观察其是否破坏。试验在常温下进行。

7.7 碎片状态

7.7.1 试样

以制品为试样，取 4 块试样进行试验。

7.7.2 试验设备

可保留碎片图案的任何装置。

7.7.3 试验步骤

7.7.3.1 对于平面制品，将试样自由平放在试验台上，并用透明胶带纸或其他方式约束玻璃周边，以防止玻璃碎片溅开。

对于曲面制品，应将试样放在相同形状和尺寸的第二块试样上，在冲击前应采取适当措施以保持样品碎片状态的完整性。

7.7.3.2 平面制品和单曲面制品的冲击点为试样最长边中心线上距离周边 20 mm 左右的位置，复合曲面的冲击点由供需双方商定。

用尖端曲率半径为 (0.2 ± 0.05) mm 的小锤或冲头进行冲击，使试样破碎。

7.7.3.3 保留碎片图案的措施应在冲击后 10 s 内开始并在冲击后 3 min 内结束。

7.7.3.4 碎片计数时，应除去距离冲击点半径 80 mm 以及距离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和碎片最小的部分，在这两部分中用 50 mm×50 mm 的计数框分别计算框内的碎片数。

7.8 表面应力

以制品为试样，取 3 块试样按照 GB 15763.2 规定的方法进行试验。曲面制品的测量点由供需双方商定。

7.9 耐热冲击性

取 4 块试样进行试验。试样为与制品同厚度、同种类、同工艺条件下制造的尺寸为 300 mm×300 mm 的平面钢化玻璃。将试样置于 (200 ± 2) °C 的烘箱中，保温 4 h 以上，取出后立即将试样垂直浸入 0 °C 的冰水混合物中，应保证试样高度的 1/3 以上能浸入水中，5 min 后观察玻璃是否破坏。

玻璃表面和边部的鱼鳞状剥离不应视作破坏。

7.10 耐酸性

取 3 块试样进行试验。试样为制品或与制品相同材料相同工艺生产的釉面钢化玻璃或镀膜钢化玻璃。在室温条件下，将质量分数为 10% 的乙酸溶液滴于制品的釉面或镀膜面上，湿润直径 25 mm 左右 30 min 后用水清洗并干燥，之后观察试样表面。

7.11 耐碱性

取3块试样进行试验。试样为制品或与制品相同材料相同工艺生产的釉面钢化玻璃或镀膜钢化玻璃。在室温条件下，将1 mol/L的氢氧化钠溶液滴于制品的釉面或镀膜面上，湿润直径25 mm左右，30 min后用水清洗并干燥，之后观察试样表面。

8 检验规则

8.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 检验项目

吸油烟机用钢化玻璃的检验项目、技术要求及试验方法应符合表4的规定。

表4 检验项目、技术要求及试验方法

项目	出厂检验	型式检验	形状分类		表面处理分类			试验方法
			平面钢化玻璃	曲面钢化玻璃	普通钢化玻璃	釉面钢化玻璃	镀膜钢化玻璃	
尺寸及其允许偏差	√	√	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1	7.1
外观质量	√	√	6.2	6.2	6.2.1	6.2.2	6.2.3	7.2
弯曲度	√	√	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	7.3
吻合度	√	√	—	6.4	6.4	6.4	6.4	7.4
扭曲	√	√	—	6.5	6.5	6.5	6.5	7.5
抗冲击性	—	√	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	7.6
碎片状态	—	√	6.7	6.7	6.7	6.7	6.7	7.7
表面应力	—	√	6.8.1	6.8.2	6.8	6.8	6.8	7.8
耐热冲击性能	—	√	6.9	6.9	6.9	6.9	6.9	7.9
耐酸性	—	√	6.10	6.10	—	6.10.1	6.10.2	7.10
耐碱性	—	√	6.11	6.11	—	6.11.1	6.11.2	7.11

8.3 出厂检验

8.3.1 检验项目

出厂检验项目见表4。

8.3.2 抽样方法

吸油烟机用钢化玻璃出厂检验的抽样方案应符合表5的规定。当该批产品批量大于500块时，以每500块为1批分批抽取试样。

表5 抽样表

单位为块

批量范围	样本大小	合格判定数	不合格判定数
2~8	2	0	1
9~15	3	0	1
16~25	5	0	1
26~50	8	0	1
51~90	13	1	2
91~150	20	1	2
151~280	32	2	3
281~500	50	3	4

8.3.3 判定

8.3.3.1 单项判定

如不合格品数大于或等于表5中的不合格判定数，则认为该批产品的尺寸及允许偏差、外观质量、弯曲度、吻合度、扭曲不合格。

8.3.3.2 综合判定

尺寸及允许偏差、外观质量、弯曲度、吻合度、扭曲全部符合要求，则认为该批产品出厂检验合格，否则为不合格。

8.4 型式检验

8.4.1 型式检验条件

在下列情况下进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，应一年进行一次检验；
- 产品停产半年以上，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- 用户提出型式检验要求时。

8.4.2 型式检验项目

型式检验项目见表4。

8.4.3 抽样方法

8.4.3.1 产品的尺寸及其允许偏差、外观质量、弯曲度、吻合度及扭曲应按表5进行随机抽样。

8.4.3.2 产品的抗冲击性、碎片状态、表面应力、耐热冲击性能、耐酸性、耐碱性若用制品检验时，根据检测项目所要求的数量从该批产品中随机抽取。若用试样进行检验时，应采用同一材料同一工艺条件下制备的试样。

8.4.4 判定

4.4.1 尺寸及其允许偏差、外观质量、弯曲度、吻合度、扭曲

如不合格品数大于或等于表 5 的不合格判定数，则认为该批产品的尺寸及其允许偏差、外观质量、弯曲度、吻合度、扭曲不合格。

4.4.2 抗冲击性

试样全部符合要求或 1 块试样不符合时为合格；3 块试样不符合则为不合格；2 块试样不符合时，再追加 6 块试样，全部符合要求为合格。

4.4.3 碎片状态

试样全部符合要求为合格，否则该项目不合格。

4.4.4 表面应力

试样全部符合要求为合格；2 块试样不符合则为不合格；1 块试样符合时，再追加 3 块试样，全部符合要求为合格。

4.4.5 耐热冲击性能

试样全部符合要求为合格；2 块试样不符合则为不合格；当有 1 块试样不符合时，追加 4 块试样，全部符合要求为合格。

4.4.6 耐酸性、耐碱性

试样全部符合要求为合格，否则该项目不合格。

4.4.7 综合判定

若各项性能均符合要求，则认为产品型式检验合格，否则为不合格。

标志、包装、运输和贮存

1 标志

包装标志应符合国家有关标准的规定，每个包装箱应标明“朝上、轻搬正放、小心破碎、防雨防潮”等标志或字样。

2 包装

包装宜用木箱包装，应便于装卸、运输。每箱宜装同一厚度、尺寸、形状的玻璃。玻璃应进行必要的防护。包装箱内应附产品合格证及产品说明书。

3 运输

玻璃可用任何合适的运输工具运输。搬运规则、条件应符合国家有关规定。运输时，木箱不得斜放，长度方向应与车辆运动方向相同。应有防雨措施。

4 贮存

产品应贮存在通风良好、清洁干燥的室内。

附录 A
(资料性附录)
钢化玻璃的相关说明

A.1 钢化玻璃的应力斑

玻璃经过钢化处理后,由于钢化过程中加热和冷却的不均匀,在玻璃板面上会产生不同的应力分布。由光弹理论可以知道,玻璃中应力的存在会引起光线的双折射现象。光线的双折射现象通过偏振光可以观察。

把钢化玻璃放在偏振光下,可以观察在玻璃板面上不同区域的颜色和阴暗变化,这就是人们一般所说的钢化玻璃的应力斑。

在日光中就存在一定成分的偏振光,偏振光的强度受天气和阳光的入射角影响。

通过偏振光眼镜或以与玻璃的垂直方向成较大的角度去观察钢化玻璃。钢化玻璃的应力斑会更加明显。

A.2 钢化玻璃的自爆

由于玻璃中存在着微小的硫化镍结石,在热处理后一部分结石随着时间会发生晶态变化,体积增大,在玻璃内部引发微裂纹,从而可能导致钢化玻璃自爆。

常见的减少这种自爆的方法有三种:

- a) 使用含较少硫化镍结石的原片,即使用优质原片;
 - b) 避免玻璃钢化应力过大;
 - c) 对钢化玻璃进行二次热处理,通常称为引爆或均质处理。参见 GB 15763.4—2009《建筑用安全玻璃 第4部分:均质钢化玻璃》。
-

中华人民共和国
建材行业标准
吸油烟机用钢化玻璃
JC/T 2131—2012

*

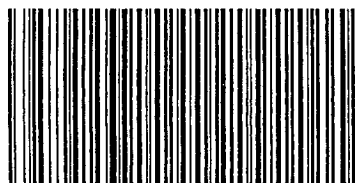
中国建材工业出版社出版
建筑材料工业技术监督研究中心
(原国家建筑材料工业局标准化研究所)发行
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
地矿经研院印刷厂印刷
版权所有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字
2013 年 3 月第一版 2013 年 3 月第一次印刷
印数 1—400 定价 20.00 元
书号:155160·183

*

编号:0838



JC/T 2131—2012

网址:www.standardcnjc.com 电话:(010)51164708
地址:北京朝阳区管庄东里建材大院北楼 邮编:100024
本标准如出现印装质量问题,由发行部负责调换。