



中华人民共和国建材行业标准

JC 693-1998

热反射玻璃

Heat reflecting glass

1998-07-22 发布

1998-12-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

J C 6 9 3—1 9 9 8

前 言

本标准在制定过程中,除耐辐照性能外,其它光学性能和理化性能等效采用了日本工业标准 JIS R 3221—90《热反射玻璃》,且本标准中规定的外观质量指标严于 JIS R 3221—90 中的规定。同时,根据我国的实际情况,增加了色差指标。

本标准由国家建筑材料工业局秦皇岛玻璃研究设计院提出并归口。

本标准起草单位:国家建筑材料工业局秦皇岛玻璃研究设计院、国家建筑材料工业局标准化研究所。

本标准参加起草单位:广东宏江玻璃公司。

本标准起草人:张苗青 刘起英 尹靖宇 张志勇

中华人民共和国建材行业标准

热反射玻璃

JC 693-1998

Heat reflecting glass

1 范围

本标准规定了热反射玻璃的分类、要求、检验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。适用于建筑及其他方面使用的热反射玻璃。

2 引用标准

下列标准所包括的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2680-94 建筑玻璃 可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定

GB 5137.1-1996 汽车安全玻璃力学性能试验方法

GB 11614-89 浮法玻璃

GB/T 11942-89 彩色建筑材料色度测量方法

3 产品分类

3.1 产品按外观质量和理化性能分为优等品和合格品。

3.2 产品按厚度分为 5,6,8,10,12 mm 五类。

4 要求

4.1 尺寸允许偏差(包括偏斜)应符合表 1 的规定。

表 1 尺寸允许偏差

mm

厚度	允许偏差	
	不大于 2000×2000	2000×2000 以上
5~6	±3	±4
8~10	±4	±5

4.2 厚度偏差、裂口、弯曲度和边部凸出或缺角部分及缺角深度应符合 GB 11614 的规定。

4.3 外观质量

热反射玻璃的外观质量应符合表 2 的规定。

表2 热反射玻璃的外观质量

缺陷名称	说明	优等品	合格品
针孔 (孔洞)	直径 $<1.2\text{ mm}$	不允许集中	—
	$1.2\text{ mm}\leq\text{直径}\leq 1.6\text{ mm}$ 每平方米允许个数	中部不允许 75 mm 边部:3	—
	$1.6\text{ mm}\leq\text{直径}\leq 2.5\text{ mm}$ 每平方米允许个数	不允许	75 mm 边部:8 中部:3
	直径 $>2.5\text{ mm}$	不允许	不允许
斑纹	不允许	不允许	不允许
斑点	$1.6\text{ mm}<\text{直径}\leq 5.0\text{ mm}$ 每平方米允许个数	不允许	8
划伤	$0.1\text{ mm}<\text{宽度}\leq 0.3\text{ mm}$ 每平方米允许条数	长度 $\leq 50\text{ mm}$ 4	不限
	宽度 $>0.3\text{ mm}$ 每平方米允许条数	不允许	宽度 $\leq 0.8\text{ mm}$ 长度 $\leq 100\text{ mm}$ 2
注:集中针孔(孔洞)是指直径在100 mm 面积内超过20个			

4.4 光学性能

热反射玻璃的光学性能应符合表3的规定。

表3 热反射玻璃的光学性能

性能 指标	可见光(380 nm~780 nm)		太阳光(340 nm~1800 nm)		
	透射比	反射比(玻璃面)	透射比	反射比(玻璃面)	总透射比
偏差	± 2	± 3	± 3	± 3	± 5

4.5 色差

热反射玻璃的反射色差不应大于3CIELAB 色差单位。

4.6 耐磨性

热反射玻璃的耐磨性,按5.4进行试验,其磨前、磨后可见光透射比差值的绝对值不应大于4%。

4.7 耐酸性

热反射玻璃的耐酸性,按5.5进行试验,其试验前后可见光透射比差值的绝对值不应大于4%。

4.8 耐碱性

热反射玻璃的耐碱性,按5.6进行试验,其试验前后可见光透射比差值的绝对值不应大于4%。

5 试验方法

5.1 厚度偏差、尺寸偏差、弯曲度及外观质量按GB 11614规定的方法进行检验。针孔的测定使用装有五只间距300 mm的40瓦日光灯管的黑色框架。玻璃垂直放置,与日光灯管平行且相距600 mm,观察者距玻璃60 cm,视线垂直玻璃进行观察,缺陷尺寸用精度0.1 mm的读数显微镜测定。

5.2 光学性能

光学性能按GB 2680进行测定。

5.3 色差

5.3.1 测量方法

反射色差的测量依据GB/T 11942进行,照明与观测条件为垂直照明/漫射接收(含镜面反射,0/t)

或漫射照明/垂直接收(含镜面反射, $t/0$)。被测试样的背面应装集光器或垫黑绒, 或在整个色差测量过程中, 被测试样的背景保持一致。采用镜面反射体作为工作标准, 如镀铝镜或镀银镜, 而不采用漫反射体工作标准。色差(ΔE_{ab})按 CIE 1976LAB 均匀色空间色差公式评价, 色差单位为 CIELAB。测量应取中间部位。测量单面镀膜玻璃反射色时, 应以玻璃面(非镀膜面)为测量面。

5.3.2 同一片玻璃的色差

在一片玻璃的四角和正中间取 $50\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ 的试样五片, 试样外边缘距该片玻璃边缘 50 mm (如图 1 所示), 以中间样品作为标准片, 其余四片均与该片进行反射颜色比较, 分别测得 4 个 ΔE_{ab} 值, 4 个值的平均值即为该片玻璃的色差。

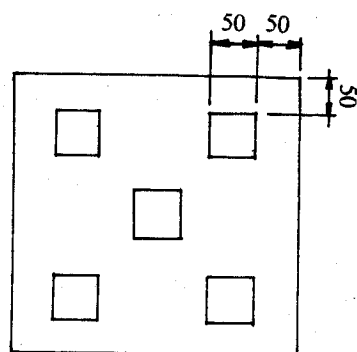


图 1 取样位置

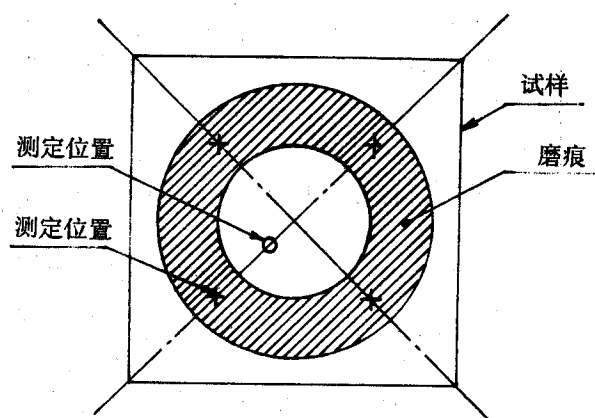


图 2 测定位置

5.3.3 一批玻璃的色差

从一批玻璃随机抽取的样本中再随机抽出五片, 测量其 L^* 、 a^* 、 b^* 值, 以其中 a^* 或 b^* 最大或最小的 1 片作为标准片, 其余四片均与该片进行反射颜色比较, 分别测得 4 个 ΔE_{ab} 值, 4 个值的平均值即为该批玻璃的色差。

5.4 耐磨性

5.4.1 试样

以与制品相同工艺方法制造的约 $100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ 的试片为试样。

5.4.2 磨耗试验机

磨耗试验机按 GB 5137.1 的规定。

5.4.3 步骤

5.4.3.1 磨耗前试样用符合 GB/T 2680 的分光光度计测得图 2 所示 4 点的可见光透射比, 计算其平均值。

5.4.3.2 以膜面为磨耗面, 将试样安装在磨耗试验机的旋转台上旋转试样。试样旋转的次数按表 4 规定。

表 4 磨耗试验的旋转次数

类 别	次 数
优等品	200 次
合格品	100 次

5.4.3.3 对磨耗后的试样, 用同样仪器测定图 2 所示的 4 点的可见光透射比, 计算其平均值。

5.4.3.4 求磨耗前后可见光透射比差值之绝对值。

5.5 耐酸性

5.5.1 试样

以与制品相同工艺方法制造的约 25 mm×50 mm 的试片为试样。

5.5.2 步骤

5.5.2.1 用符合 GB 2680 的分光光度计测定浸渍前试样的可见光透射比。

5.5.2.2 将试样整个浸入 23℃±2℃, 1N 的盐酸中, 浸渍时间按表 5 规定。

表 5 耐酸和耐碱性浸渍时间

类 别	时 间 h
优等品	24
合格品	6

5.5.2.3 浸渍后水洗, 干燥试样, 用分光光度计测定试样的可见光透射比。

5.5.2.4 求出浸渍前后可见光透射比差值的绝对值。

5.6 耐碱性

5.6.1 试样

以与制品相同工艺方法制造的约 25 mm×50 mm 的试片为试样。

5.6.2 步骤

5.6.2.1 用符合 GB 2680 的分光光度计测定浸渍前试样的可见光透射比。

5.6.2.2 将试样整个浸入 23℃±2℃, 1N 的氢氧化钠中, 浸渍时间按表 5 规定。

5.6.2.3 浸渍后水洗、干燥试样, 用分光光度计测定试样的可见光透射比。

5.6.2.4 求出浸渍前后可见光透射比差值的绝对值。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂检验

出厂检验项目为 4.1、4.2、4.3。

6.1.2 型式检验

检验项目为本标准规定的全部项目。

6.2 抽样与组抽规则

6.2.1 产品的出厂检验按表 6 规定进行随机抽样。

表 6 抽样表

片

批量范围	样本大小	合格判定数	不合格判定数
≤50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1000	80	10	11

6.2.2 对产品的其他性能, 根据检验项目要求从批量中随机抽取。当产品批量大于 1000 片时, 以 1000 片为一批分批抽取试样。

6.3 判定规则

6.3.1 若不合格品数等于或大于表 6 的不合格判定数, 则认为该批产品外观质量、尺寸偏差、厚度偏差、弯曲度不合格。

6.3.2 其它性能也应符合相应条款的规定。

6.3.3 若上述各项中,有一项不合格则认为该批产品不合格

7 标志、包装、运输及贮存

7.1 标志

木箱表面应印有工厂名称、商标、产品名称、产品等级、类别、规格、数量、颜色、防潮、易碎、堆放方向、装箱日期等标志。集装箱也要有相应的标志。

7.2 包装

7.2.1 包装箱应坚固。边角、表面应有防碰撞措施,但不准有漏钉、透钉。

7.2.2 箱底要内垫泡沫塑料,箱内垫塑料布,玻璃片之间应有保护材料。

7.2.3 集装箱(架)包装,玻璃片之间加保护材料,外包塑料布防潮。

7.3 贮存及运输

7.3.1 玻璃必须在干燥房间内保管,在运输和装卸时应有防雨措施。

7.3.2 玻璃在贮存、运输和装卸时,箱盖向上,箱子不得斜放和侧放。

7.3.3 运输时箱头朝向运输方向,并采取措施防止倾倒滑动。

JC 693-1998

中华人民共和国建材
行 业 标 准

热 反 射 玻 璃

Heat reflecting glass

JC 693-1998

*

国家建筑材料工业局标准化研究所出版发行

地址:北京朝阳区管庄

邮政编码:100024

电话:65755125

机械科学研究院标准出版中心印刷

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 12,000
1998 年 10 月第一版 1998 年 10 月第一次印刷
印数 1-1100 定价 8.00 元

*

编号 1097