

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 255—2020
代替 JG/T 255—2009

内置遮阳中空玻璃制品

Sealed insulating glass unit with shading inside

2020-01-13 发布

2020-08-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 分类和标记	3
5 材料、配件和构造	4
6 要求	6
7 试验方法	8
8 检验规则	10
9 标志、标签和随行文件	12
10 包装、运输和贮存	12
附录 A (资料性附录) 内置遮阳中空玻璃制品隔热型边框对热工性能的影响	13
附录 B (资料性附录) 典型内置遮阳中空玻璃制品的光学和热工性能	14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JG/T 255—2009《内置遮阳中空玻璃制品》，与 JG/T 255—2009 相比，主要技术变化如下：

- 内置遮阳帘的构造分类增加了组合帘(见 4.1.2)；
- 内置遮阳装置的操作方式增加了固定(见 4.1.3)；
- 修改了标记方法(见 4.2, 2009 年版的 4.2)；
- 修改了遮阳装置材料要求(见 5.1.2, 2009 年版的 5.1.3)；
- 修改了均压管的要求(见 5.1.3、6.1.5, 2009 年版的 5.1.2)；
- 增加了耐火完整性和真空玻璃要求(见 5.1.1、6.1.1、6.1.2)；
- 修改了外观质量、操作力要求(见 6.2、6.5, 2009 年版的 6.1、6.4)；
- 修改了露点要求(见 6.7, 2009 年版的 6.6)；
- 加速耐久性试验修改为水气密封耐久性能和气体密封耐久性能(见 6.9、6.11, 2009 年版的 6.8)；
- 增加了初始气体含量要求(见 6.10)；
- 遮阳系数改为太阳得热系数(见 6.13, 2009 年版的 6.9.2)；
- 采光性能修改为可见光透射比(见 6.14, 2009 年版的 6.10)；
- 修改了样品规格(见 7.1, 2009 年版的 7.1)；
- 修改了相应试验方法(见第 7 章, 2009 年版的第 7 章)。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国建筑科学研究院有限公司、常熟欧泰克建筑节能科技有限公司、江苏中诚建材集团有限公司、国家安全玻璃及石英玻璃质量监督检验中心、上海建科检验有限公司、希美克(广州)实业有限公司、华南理工大学建筑节能研究中心、江苏省建筑科学研究院有限公司、中国工程建设标准化协会、南京锐谷节能科技有限公司、江苏赛迪乐节能科技有限公司、南京南油节能科技有限公司、汉狮建材科技有限公司、广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、武汉欧泰克节能门窗有限公司、河南龙旺钢化真空玻璃有限公司、罗德联合(北京)日光技术设备有限公司、江阴市鼎众新能源材料有限公司、江阴五岳建筑节能科技有限公司、浙江研和新材料股份有限公司、安徽威夏特节能门窗有限公司、青岛中建联合建设工程有限公司。

本标准主要起草人：王洪涛、刘会涛、金承哲、王卫东、宁晓龙、吴洁、岳鹏、王俊洋、万成龙、梁小明、孟庆林、姜美琴、汤亚军、李光明、范晓祥、陈卫宁、苏志扬、刘丹妮、梁家瑾、田永清、阎兆一、张虎、黄挺、葛培新、张喜臣、刘必武、袁永林。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JG/T 255—2009。

内置遮阳中空玻璃制品

1 范围

本标准规定了内置遮阳中空玻璃制品的术语和定义,分类和标记,材料、配件和构造,要求,试验方法,检验规则,标志、标签和随行文件,包装、运输和贮存。

本标准适用于门窗、幕墙、采光顶、隔断等建筑用内置遮阳中空玻璃制品。

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/T 2680 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/T 5237(所有部分) 铝合金建筑型材

GB/T 8484 建筑外门窗保温性能分级及检测方法

GB/T 8814 门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB/T 11944 中空玻璃

GB/T 13560 烧结钕铁硼永磁材料

GB 15763.1 建筑用安全玻璃 第1部分:防火玻璃

GB/T 18915.2 镀膜玻璃 第2部分:低辐射镀膜玻璃

CB 867 塑料件通用技术条件

JC/T 941 门窗用玻璃纤维增强塑料拉挤型材

JC/T 1079 真空玻璃

JC/T 2072—2011 中空玻璃用干燥剂

JG/T 241 建筑遮阳产品机械耐久性性能试验方法

JG/T 242 建筑遮阳产品操作力试验方法

JG/T 251 建筑用遮阳金属百叶帘

JG/T 254 建筑用遮阳软卷帘

JG/T 274 建筑遮阳通用技术要求

JG/T 278 建筑遮阳产品用电机

JG/T 399 建筑遮阳产品术语

JG/T 440 建筑门窗遮阳性能检测方法

JG/T 455 建筑门窗幕墙用钢化玻璃

JG/T 499 建筑用遮阳非金属百叶帘

JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程

JGJ/T 151 建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程

QB/T 2424 双面胶粘带

ISO 19467 建筑门窗的热工性能 基于人工光源的太阳得热系数测试方法 (Thermal performance of windows and doors — Determination of solar heat gain coefficient using solar simulator)

3 术语和定义

JG/T 399 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

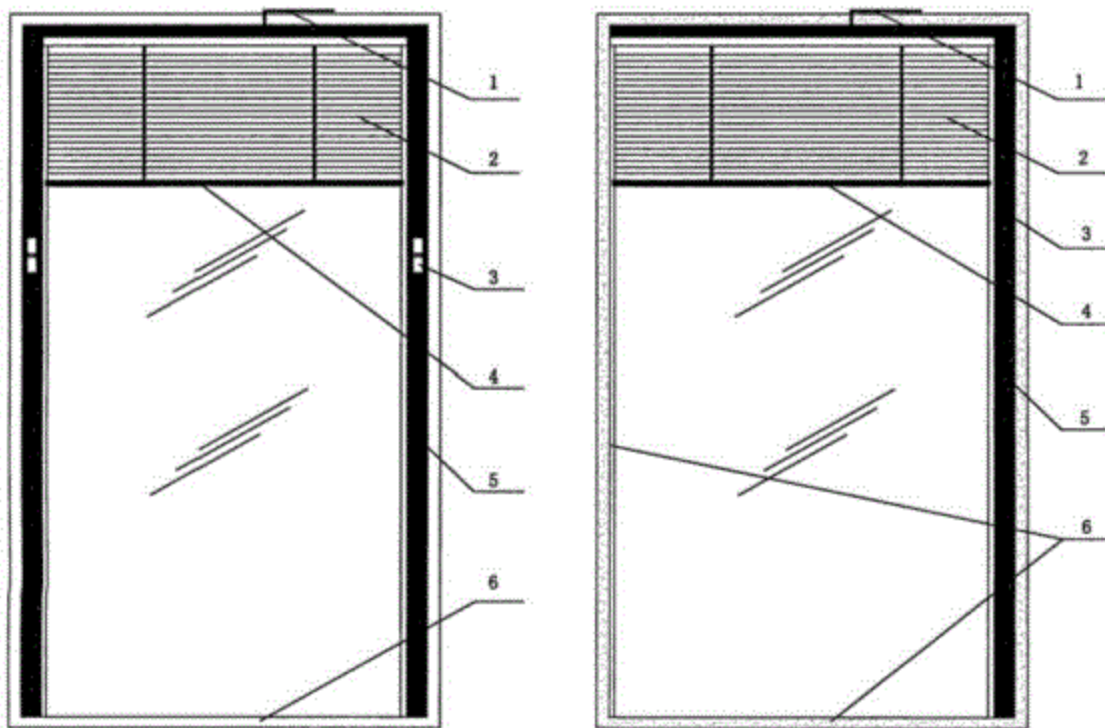
内置遮阳中空玻璃制品 sealed insulating glass unit with shading inside

内置遮阳中空玻璃

在中空玻璃内安装遮阳装置的制品。

见图 1。

注：可控的遮阳装置的功能动作在中空玻璃外面操作。



a) 三边框

b) 两边框

说明：

1——均压管；

2——(百叶)遮阳帘；

3——手柄(手动操作方式)；

4——底梁；

5——边框；

6——间隔条及密封胶。

图 1 内置遮阳中空玻璃制品示意图

3.2

边框 edge frame

安装于内置遮阳中空玻璃制品内部,遮阳装置边部的框架。

见图 1。

注：边框内部用于安装遮阳装置的传动组件,边框上的延长边有时还起到遮阳帘伸展时的限位作用,减少百叶帘与

玻璃之间的接触。

3.3

均压管 balance pipe

呼吸管 breather tube

内置遮阳中空玻璃制品边部安装的用于平衡中空玻璃内部与外部气压的细管。

4 分类和标记

4.1 分类

4.1.1 按内置遮阳帘材料可分为：

- a) 金属(JS)；
- b) 非金属(FJ)。

4.1.2 按内置遮阳帘构造可分为：

- a) 百叶帘(BY), 见图 2 a)；
- b) 百折帘(BZ), 见图 2 b)；
- c) 蜂巢帘(FC), 见图 2 c)；
- d) 卷轴帘(JZ), 见图 2 d)；
- e) 组合帘(ZH), 见图 2 e)。

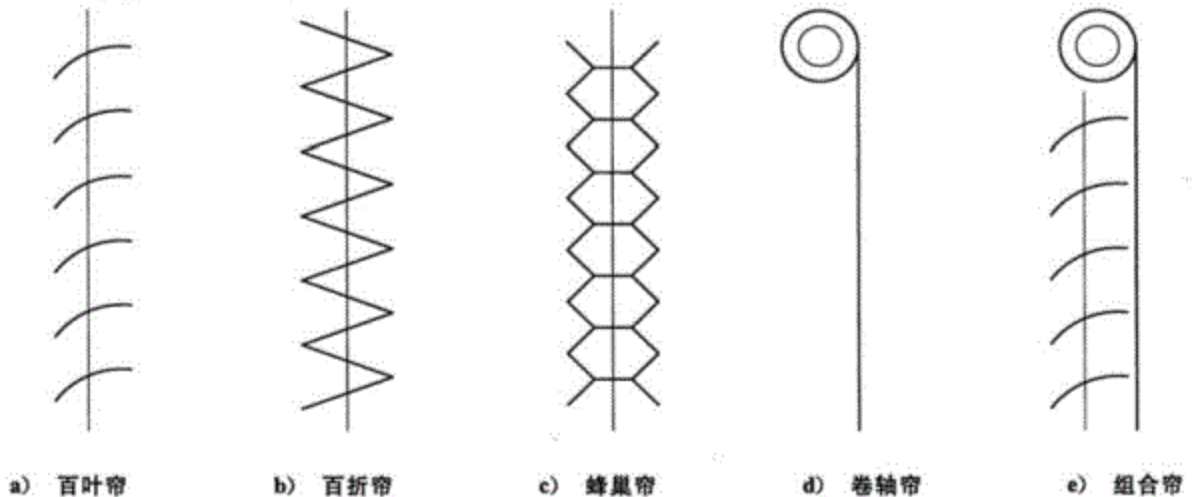


图 2 内置遮阳帘的构造示意图

4.1.3 按内置遮阳装置操作方式可分为：

- a) 手动(SD)；
- b) 电动(DD)；
- c) 固定(GD)。

4.1.4 按内置遮阳帘伸展和收回方向可分为：

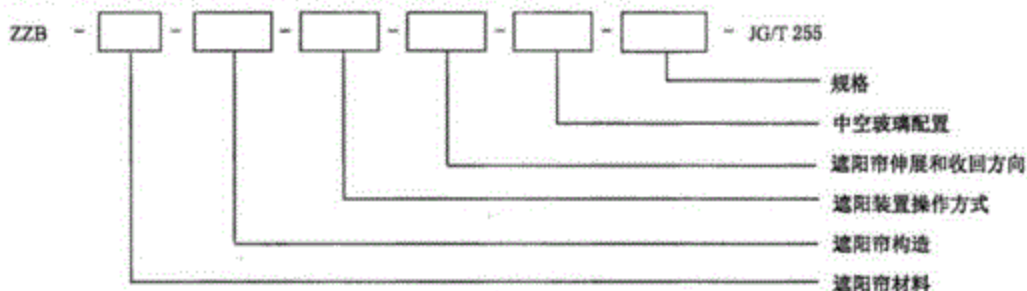
- a) 竖向(SX)；
- b) 横向(HX)；
- c) 水平(SP)。

4.2 标记

4.2.1 标记方法

由产品名称(简称 ZZB)、遮阳帘材料、遮阳帘构造、遮阳装置操作方式、遮阳帘伸展和收回方向、中空玻璃的配置、内置遮阳中空玻璃制品的规格(宽×高,单位为毫米)和本标准编号组成。

注:伸展和收回方向为水平时,以伸展和收回方向为规格尺寸的高。



4.2.2 标记示例

示例 1:

内置遮阳中空玻璃制品为金属遮阳材料,百叶帘构造,手动操作方式,竖向伸展和收回方向,中空玻璃配置为 5 mm+19 mmA+5 mm,规格为 1 200 mm×1 500 mm,标记为:

ZZB-JS-BY-SD-SX-(5+19A+5)-1 200×1 500-JG/T 255。

示例 2:

内置遮阳中空玻璃制品为非金属遮阳材料,卷轴帘构造,电动操作方式,水平伸展和收回方向,中空玻璃配置为 5 mmLow-E+19 mmAr+5 mm,规格为 1 500 mm×1 800 mm,标记为:

ZZB-FJ-JZ-DD-SP-(5Low-E+19Ar+5)-1 500×1 800-JG/T 255。

5 材料、配件和构造

5.1 材料与配件

5.1.1 中空玻璃材料

中空玻璃用材料除应符合 GB/T 11944 的规定外,还应满足下列要求:

- 玻璃选用应符合 JGJ 113 的规定,宜采用安全玻璃;
- 采用的钢化玻璃应符合 JG/T 455 的规定;采用的防火玻璃应符合 GB/T 15763.1 的规定;采用的低辐射镀膜玻璃应符合 GB/T 18915.2 规定的在线低辐射镀膜玻璃的规定;采用的真空玻璃应符合 JC/T 1079 的规定;
- 中空玻璃用干燥剂应采用符合 JC/T 2072—2011 的规定的 A 类干燥剂(3A 分子筛)。

5.1.2 遮阳装置材料

5.1.2.1 边框

边框(见图 1)应有足够的刚度和强度,外形尺寸允许偏差应为±1.0 mm,边框内尺寸应满足传动组件运行的空间需要。边框分为隔热型和非隔热型,参见附录 A 选用,且应满足下列要求:

- 隔热型边框材料可采用符合 JC/T 941 规定的玻璃纤维增强塑料,也可采用其他耐候型非金属隔热材料,边框壁厚不应小于 1.0 mm;
- 非隔热型边框可采用符合 GB/T 5237.2~GB/T 5237.5 规定的铝合金型材,边框壁厚不应小

于 0.8 mm。

注 1：采用三边框可有效避免内置遮阳帘在使用和操作过程中与中空玻璃内侧表面接触和摩擦。

注 2：隔热型边框在降低中空玻璃的传热系数的同时，在室外高温时也会降低边框空腔内侧的温度。

5.1.2.2 遮阳帘

5.1.2.2.1 遮阳帘宜采用表面太阳光反射比大于 0.4 的遮阳材料，可采用不锈钢、铝合金、织物和非织造布，遮阳帘用遮阳材料选用见表 1。

注：浅色或白色遮阳材料表面的太阳光反射比一般大于 0.4。

表 1 遮阳帘用遮阳材料选用表

遮阳材料		遮阳帘构造				
		百叶帘	百折帘	蜂巢帘	卷轴帘	组合帘
金属	铝合金	√	—	—	—	√
	不锈钢	○	—	—	—	○
非金属	织物	—	○	√	√	√
	非织造布	—	√	○	√	√

注：“√”表示适用；“—”表示不适用；“○”表示可选用。

5.1.2.2.2 遮阳百叶帘宜采用金属百叶，金属百叶应满足 JG/T 251 的要求，百叶下部底梁主体宜选用铝合金、不锈钢等耐候、不挥发材料。

5.1.2.2.3 遮阳卷轴帘材料应符合 JG/T 254 的规定。

5.1.2.2.4 其他内置遮阳帘材料应符合 JG/T 274 的规定。

5.1.2.3 提升绳(带)和转向绳(带)

提升绳(带)和转向绳(带)宜采用聚酰胺、聚酯纤维材料，主要力学性能应符合表 2 的规定，耐老化性能应符合 JG/T 251 的规定。

表 2 提升绳(带)和转向绳(带)的断裂强力

种类	断裂强力 N	50 N 拉力下伸长率(常温) %
提升绳(带)	≥180	≤2.5
转向绳(带)	≥90	—

5.1.2.4 磁性部件

翻页滑块、升降滑块、翻页手柄、升降手柄等使用的磁性材料宜采用符合 GB/T 13560 规定的烧结钕铁硼永磁材料。永磁材料的最高使用温度不应低于 80 ℃，最大磁能积(BH)_{max}应不小于 300 kJ/m³。

注：采用永磁材料作为传动部件操作遮阳帘时，永磁材料安装在边框内。当边框内的温度高于永磁材料的最高使用温度时，会影响永磁材料的磁性能。

5.1.2.5 滑道及粘接材料

安装翻页手柄和升降手柄的滑道宜采用符合 GB/T 5237 规定的铝合金型材和 GB/T 8814 规定的

塑料型材。滑道粘接材料可采用符合 QB/T 2424 规定的双面胶粘带,粘接强度应满足使用要求。

5.1.3 均压管

均压管宜采用不锈钢材料制作,长度不宜小于 300 mm,内径不应大于 0.51 mm,且应满足功能要求。

5.1.4 传动组件

传动组件宜采用符合 CB 867 规定的塑料件制作,有阳光照射时,应具有防紫外线老化的特性。

5.1.5 电机

电动产品的电力驱动装置应符合 JG/T 278 的规定。

5.2 构造

5.2.1 遮阳帘处于完全伸展位置时,与边框的距离不应大于 5 mm;当采用双幅或多幅遮阳帘时,遮阳帘之间的距离不应大于 8 mm。

5.2.2 遮阳帘与相邻的两块玻璃内表面的间隙之和不应小于 4 mm。

5.2.3 安装有传动机构的边框内侧到对应玻璃边缘的距离允许偏差应为 ± 1.0 mm。

5.2.4 中空玻璃二道密封胶深度应符合 GB/T 11944 的规定,隐框使用时结构胶深度还应满足设计要求。

6 要求

6.1 一般要求

6.1.1 内置遮阳中空玻璃制品有耐火完整性要求时,室外侧玻璃应采用防火玻璃。

6.1.2 内置遮阳中空玻璃制品采用真空玻璃时,真空玻璃应放在室内侧。

6.1.3 金属百叶帘下部底梁的重量应满足百叶帘伸展的要求。

6.1.4 手柄的脱落力不应小于操作力的 1.5 倍。

6.1.5 内置遮阳中空玻璃制品的安装地和生产地海拔差大于 1 000 m,或使用时空空玻璃可能产生大的变形影响内置遮阳装置的功能时,可加装均压管。均压管应安装在内置遮阳中空玻璃的上部,均压管开口不应向上,并应考虑均压管对中空玻璃耐久性的影响。

6.1.6 电动操作时,应考虑电气安全和防雷击要求。

6.1.7 内置遮阳中空玻璃制品可应用于建筑外门窗和幕墙以及室内装修玻璃隔断,典型配置的内置百叶中空玻璃光学和热工性能参照附录 B。

6.2 外观质量

6.2.1 内置遮阳中空玻璃制品的中空玻璃外观质量应符合 GB/T 11944 的规定;遮阳装置反复启闭操作 100 个循环后,中空玻璃内部不应出现超出允许尺寸的可视异物,允许尺寸的可视异物每平方米不应超出 6 个。可视异物允许尺寸应符合下列规定:

a) 点状可视异物最大直径不应超过 0.8 mm;

b) 线状可视异物长度不应超过 4 mm,宽度不应超过 0.3 mm。

6.2.2 内置遮阳中空玻璃制品中的遮阳帘外观质量应满足下列要求:

a) 金属百叶帘遮阳材料外观应清洁、平整,色泽基本一致,无明显擦伤、划痕和毛刺,叶片无折弯,涂层目视无明显色差;非金属百叶帘外观应符合 JG/T 499 的规定。

- b) 织物和非织造布表面不应有破损、明显非技术工艺折痕、破条、不可清除的污垢、色差、毛边、荷叶边,拼接处不应发生裂缝、跳缝;织物不应有脱线,条纹布料的条纹应对齐。

6.2.3 边框应平直无扭曲,表面平整光洁,无明显划伤、污痕、斑点、变色、粉化、降解和氧化现象。

6.2.4 控制部件表面应平整光洁,无明显划伤现象。

6.3 尺寸偏差

内置遮阳中空玻璃制品的尺寸偏差应符合 GB/T 11944 的规定外,还应符合下列规定:

- a) 遮阳操作滑道的导向面与边框内边的平行度不应大于 0.1%。
- b) 采用百叶作为遮阳材料时,伸展状态下的底梁水平度不应大于 0.3%,和上边框的平行度不应大于 0.2%,相邻百叶的平行度不应大于 0.2%;半伸展状态以及收回状态时,百叶底梁和上边框的平行度不应大于 0.2%。

6.4 操作性能

内置遮阳装置伸展和收回、开启和关闭应操作方便,操作过程运行平稳。

6.5 操作力

6.5.1 内置遮阳中空玻璃制品单帘遮阳帘面积不大于 1.8 m^2 时,操作力应满足下列要求:

- a) 手操作的内置遮阳装置操作力不应大于 50 N;
- b) 手指操作的内置遮阳装置操作力不应大于 30 N 或最大力矩不超过 $7.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

6.5.2 内置遮阳装置遮阳制品单帘遮阳帘面积大于 1.8 m^2 时且采用手动操作方式时,操作力由供需双方商定。

6.6 机械耐久性能

机械耐久性能分级应符合表 3 的规定,试验后内置遮阳中空玻璃制品无明显破坏,操作性能和操作力还应分别符合 6.4 和 6.5 的要求。

表 3 机械耐久性能试验分级

单位为万次

分级	1	2	3	4	5
伸展和收回循环次数	$1.0 \leq n < 1.5$	$1.5 \leq n < 2.0$	$2.0 \leq n < 2.5$	$2.5 \leq n < 3.0$	$n \geq 3.0$
开启和关闭循环次数	$2.0 \leq n < 3.0$	$3.0 \leq n < 4.0$	$4.0 \leq n < 5.0$	$5.0 \leq n < 6.0$	$n \geq 6.0$
注 1: 第 5 级应在分级后同时注明循环次数。					
注 2: 当遮阳材料为百叶帘构造时,应进行开启和关闭循环试验。					

6.7 露点

露点不应高于 $-60 \text{ }^\circ\text{C}$ 。

6.8 耐紫外线辐照性能

试验后,内置遮阳中空玻璃制品的玻璃内表面应无结雾、水气凝结或污染的痕迹且密封胶应无明显变形。试验后内置遮阳装置不应有明显的变色和褪色现象,中空玻璃内部不应有影响外观的挥发现象。

6.9 水气密封耐久性能

水气密封耐久性能应符合 GB/T 11944 的规定。

6.10 初始气体含量

初始气体含量应符合 GB/T 11944 的规定。

6.11 气体密封耐久性能

气体密封耐久性能应符合 GB/T 11944 的规定。

6.12 传热系数

内置遮阳中空玻璃制品传热系数最大值和最小值应分别满足设计要求。

6.13 太阳得热系数

内置遮阳中空玻璃制品太阳得热系数(SHGC)分级见表 4,最大和最小值应分别满足设计要求。

表 4 太阳得热系数分级

等级		1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
SHGC	最大值	SHGC<0.34	0.34≤SHGC<0.57	0.57≤SHGC<0.70	0.70≤SHGC<0.80	SHGC≥0.80
	最小值	SHGC<0.20				

6.14 可见光透射比

内置遮阳中空玻璃制品可见光透射比最大和最小值应分别满足设计要求。

7 试验方法

7.1 试样

试样应分制品和样品。制品应为按规定材料和工艺要求生产的产品;样品应为与制品相同材料、在同一工艺条件下制作的尺寸为 510 mm×360 mm、300 mm×300 mm 或 1 200 mm×1 500 mm 的试样。

7.2 外观质量

7.2.1 内置遮阳中空玻璃制品的中空玻璃外观质量检测时,内置遮阳装置处于全部收回位置,应在试件表面照度大于 300 lx 的条件下,按 GB/T 11944 规定的方法进行试验;之后遮阳装置反复启闭操作 100 个循环后,使内置遮阳装置处于全部收回位置,再按 GB/T 11944 规定的方法进行试验。

注:反复启闭一个循环包括伸展和收回,对于百叶帘,还包括百叶的开启和关闭。

7.2.2 内置遮阳中空玻璃制品的遮阳帘外观质量检测时,应采用制品或试件,在较好的自然光或散射光背景光照条件下,距遮阳帘正面 600 mm 处,目测检查。

7.3 尺寸偏差

7.3.1 内置遮阳中空玻璃制品尺寸应按 GB/T 11944 规定的方法执行。

7.3.2 遮阳操作滑道的导向面与边框内边的平行度应采用钢卷尺、钢直尺和游标卡尺进行测量后计算。

7.3.3 百叶伸展状态下的底梁水平度和相邻百叶的平行度应采用水平仪和钢直尺测量后计算。

7.4 操作性能

将试件按实际使用状态安装在刚性支架上,试验前应进行一次完整的操作检查。伸展和收回操作至少进行3个循环后,观察伸展和收回过程。内置遮阳装置采用百叶帘时,还应对开启和关闭操作至少进行3个循环,观察开启和关闭过程。

7.5 操作力

内置遮阳装置采用手动操作方式时,遮阳帘伸展和收回的操作力试验可参照JG/T 242执行,试验时操作力作用点及作用方向符合产品使用要求。遮阳帘采用百叶帘时,百叶帘的开启和关闭操作力试验可参照JG/T 242执行,试验时操作力作用点及作用方向符合产品使用要求。

7.6 机械耐久性能

应按照JG/T 241的规定进行。

7.7 露点

内置遮阳帘处于全部收回位置,露点试验按GB/T 11944的试验方法。

7.8 耐紫外线辐照性能

内置遮阳帘处于全部伸展位置,采用百叶帘时,百叶帘还应处于关闭位置,耐紫外辐照性能试验应按GB/T 11944执行,试验时紫外光源在内置遮阳中空玻璃制品的室外侧。

7.9 水气密封耐久性能

水气密封耐久性能检测应按GB/T 11944执行。

7.10 初始气体含量

初始气体含量应按GB/T 11944进行。

7.11 气体密封耐久性能

气体密封耐久性能检测应按GB/T 11944执行。

7.12 传热系数

采用宽度为1 200 mm,高度为1 500 mm的制品作为试样。将试样按实际使用状态安装,并按GB/T 8484规定的方法,分别测量内置遮阳装置处于完全伸展位置(对于百叶形式的内置遮阳装置,百叶处于关闭位置)和完全收回位置时内置遮阳中空玻璃制品的传热系数。

7.13 太阳得热系数

7.13.1 人工光源法

太阳得热系数检测应按ISO 19467或JG/T 440规定的人工光源法进行。人工光源法适用于仲裁检测。

7.13.2 计算法

太阳得热系数也可采用JG/T 440规定的计算法进行,分别计算内置遮阳装置处于完全伸展位置

(对于百叶形式的内置遮阳装置,百叶处于关闭位置)和完全收回位置时内置遮阳中空玻璃制品的太阳得热系数。

7.14 可见光透射比

按 GB/T 2680 的规定实测单片玻璃及遮阳材料的太阳光光谱透射比、反射比等参数,并按 JGJ/T 151 的规定计算可见光透射比,分别计算内置遮阳装置处于完全伸展位置(对于可透光遮阳帘)和完全收回位置时内置遮阳中空玻璃制品的可见光透射比。

8 检验规则

8.1 检验类别

检验类别分为出厂检验和型式检验。

8.2 检验试样及检验项目

检验试样及检验项目应符合表 5 的规定。

表 5 检验试样及检验项目

项目名称	试样	样品规格 mm	试样数量	检验类别		检验要求 章节号	试验方法 章节号
				出厂检验	型式检验		
外观质量	制品	—	抽样确定	√	√	6.2	7.2
尺寸偏差	制品	—	抽样确定	√	√	6.3	7.3
操作性能	制品	—	抽样确定	√	√	6.4	7.4
操作力	制品	—	抽样确定	√	√	6.5	7.5
机械耐久性能	制品	—	1 块	—	√	6.6	7.6
露点	制品或样品	—	15 块	—	√	6.7	7.7
耐紫外线辐照性能	样品	510×360	2 块/4 块*	—	√	6.8	7.8
水气密封耐久性能	样品	510×360	15 块	—	√	6.9	7.9
初始气体含量	制品	—	3 块	—	√	6.10	7.10
气体密封耐久性能	样品	510×360	4 块	—	√	6.11	7.11
传热系数	样品	1 200×1 500	1 块	—	√	6.12	7.12
太阳得热系数	样品	300×300 1 200×1 500	1 块	—	√	6.13	7.13
可见光透射比	样品	300×300	1 块	—	√	6.14	7.14

注：“√”为检验项目；“—”为不检验项目。

* 单腔时为 2 块,两腔时为 4 块。

8.3 出厂检验

8.3.1 抽样规则

出厂检验应进行全数检验。

8.3.2 合格判定

出厂检验的全部项目合格才能判为合格。

8.4 型式检验

8.4.1 检验时机

有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，当结构、材料、工艺有较大改变而可能影响产品性能时；
- c) 产品出厂检验结果出现较大差异时；
- d) 正常生产时每两年检测一次；
- e) 产品停产半年以上后，恢复生产时。

8.4.2 组批和抽样

8.4.2.1 采用同种材料、同种配置、同一工艺条件下连续生产的产品，500 件为一检验批，不足 500 件时也为一检验批。

8.4.2.2 产品的外观质量、尺寸偏差、操作性能和操作力试验，应按表 6 的规定在每批产品中随机抽样。

表 6 批量抽样及判定

单位为件

批量范围	抽检数	合格判定数	不合格判定数
2~8	2	0	1
9~15	3	0	1
16~25	5	1	2
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

8.4.2.3 本标准 6.6~6.14 检测项目，用制品检验时，根据检验项目所要求的数量从同一批产品中随机抽取；用样品进行检验时，应采用相同材料、在同一工艺条件下制作的检验项目所要求数量的样品。

8.4.3 判定规则

8.4.3.1 尺寸偏差、外观质量、操作性能和操作力检测项目的不合格品数不大于表 6 的合格判定数时，应判定该批产品单项合格；不合格品数不小于表 6 的不合格判定数时，判定此检测项目单项不合格。

8.4.3.2 本标准 6.6~6.14 检测项目应符合本标准第 6 章相应条款的规定，否则应判定该检测项目不合格。

8.4.3.3 上述检测项目全部合格，应判定该批产品合格。

8.4.3.4 单项检测项目不合格时，可从原批次产品中再次抽取项目规定数量的试件，进行复验，复验检测项目全部合格，应判定该批产品合格。

9 标志、标签和随行文件

9.1 标志

标志应包括下列内容：

- a) 产品名称或商标；
- b) 产品执行的标准编号；
- c) 制造商名称、地址、生产日期或批号；
- d) 内遮阳回收方向指示标志；
- e) 防火玻璃应有朝火面或背火面标识；
- f) 产品醒目位置有简明有效的使用警示标志和说明(包括文字及图示)。

9.2 合格证

每个出厂检验或交货批应有产品合格证,产品合格证应包括以下内容：

- a) 执行产品标准编号；
- b) 出厂检验项目、检验结果及检验结论；
- c) 产品检验日期、出厂日期、检验员签名、盖章或代号。

9.3 随行文件

每批产品出厂或交货时应有合格证、产品使用说明书。产品使用说明书的编制应符合 GB/T 9969 的规定。

10 包装、运输和贮存

10.1 包装

每块内置遮阳中空玻璃制品应隔离分开,内置遮阳中空玻璃制品与包装箱之间用不易引起玻璃划伤等外观缺陷的轻软材料填实。包装箱应有足够的承载能力。长途运输时宜采用木箱或集装箱包装。安装均压管时,应对均压管进行妥善保护。

包装储运图示标志及使用方法应符合 GB/T 191 的规定。

10.2 运输

10.2.1 运输时遮阳装置应为收回状态,内置遮阳中空玻璃制品放置方向应与实际使用方向相符,与竖直面夹角不应大于 15° ,并应采取有效固定措施。

10.2.2 搬运过程中应轻拿轻放,不应摔、扔、碰击。

10.2.3 运输工具应有防雨措施,并保持清洁无污染。

10.3 贮存

产品放置应采用非金属垫块垫平,垂直放置贮存于干燥的室内。

附录 A
(资料性附录)

内置遮阳中空玻璃制品隔热型边框对热工性能的影响

A.1 内置遮阳中空玻璃制品隔热型边框对热工性能影响参见表 A.1。

表 A.1 内置遮阳中空玻璃制品隔热型边框对热工性能的影响

应用场合	内置遮阳中空玻璃制品的传热系数与边框配置	
	$K > 2.5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$K \leq 2.5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
建筑外门窗和幕墙	可使用配置金属边框内置遮阳中空玻璃制品	应使用非金属隔热暖边框内置遮阳中空玻璃制品
室内隔断	可使用配置金属边框内置遮阳中空玻璃制品	可使用非金属隔热边框内置遮阳中空玻璃制品

A.2 内置遮阳中空玻璃制品中配置非金属隔热边框时,中空玻璃应使用非金属暖边间隔条;内置遮阳中空玻璃制品中配置金属非隔热边框时,中空玻璃可使用铝间隔条。

注:相对于金属非隔热边框,非金属隔热边框能使内置遮阳中空玻璃制品 K 值降低 $0.3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 左右,隔热型内置遮阳中空玻璃制品使用非金属隔热暖边框。

附录 B

(资料性附录)

典型内置遮阳中空玻璃制品的光学和热工性能

内置遮阳中空玻璃制品典型配置内置百叶中空玻璃光学热工性能参见表 B.1。

表 B.1 典型配置内置百叶中空玻璃光学热工性能表

玻璃配置	百叶角度	传热系数 K W/(m ² ·K)	遮阳系数 SC	太阳得热系数 SHGC	可见光透射比 τ_v
5+20A百叶+5	0°	3.26	0.83	0.72	0.78
	45°	2.57	0.35	0.31	0.17
	90°	1.92	0.15	0.13	0.00
5 Low-E+20A百叶+5	0°	3.01	0.65	0.57	0.73
	45°	2.19	0.32	0.28	0.16
	90°	1.46	0.17	0.15	0.00
5+20A百叶+5 Low-E	0°	3.00	0.70	0.61	0.73
	45°	2.17	0.31	0.27	0.15
	90°	1.43	0.11	0.10	0.00
5+20A百叶+5+12A+5	0°	2.02	0.72	0.63	0.70
	45°	1.73	0.28	0.24	0.15
	90°	1.41	0.11	0.10	0.00
5+12A+5+20A百叶+5	0°	2.01	0.74	0.64	0.70
	45°	1.72	0.42	0.36	0.16
	90°	1.41	0.23	0.20	0.00
5+20A百叶+5+12A+5 Low-E	0°	1.43	0.63	0.55	0.65
	45°	1.27	0.23	0.20	0.13
	90°	1.07	0.08	0.07	0.00
5Low-E+12A+5+20A百叶+5	0°	1.45	0.58	0.51	0.65
	45°	1.29	0.38	0.33	0.15
	90°	1.11	0.23	0.20	0.00
5+20A百叶+5Low-E+0.15V+5	0°	0.63	0.56	0.49	0.68
	45°	0.59	0.16	0.14	0.14
	90°	0.55	0.05	0.04	0.00

表 B.1 (续)

玻璃配置	百叶角度	传热系数 K $W/(m^2 \cdot K)$	遮阳系数 SC	太阳得热系数 SHGC	可见光透射比 τ_v
5+0.15V+5Low-E+20A 百叶+5	0°	0.62	0.66	0.58	0.68
	45°	0.59	0.50	0.44	0.15
	90°	0.55	0.37	0.32	0.00
5Low-E+20A 百叶+ 5Low-E+0.15V+5	0°	0.62	0.50	0.44	0.65
	45°	0.57	0.16	0.14	0.13
	90°	0.50	0.07	0.06	0.00
注 1: 百叶角度为百叶片和水平面的夹角。					
注 2: 表中数据主要采用 WINDOW 7.0、THERM 7.0 软件模拟计算得出。					