



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 499—2016

建筑用遮阳非金属百叶帘

Nonmetal venetian blinds for shading of building

2016-06-14 发布

2016-12-01 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 1

4 分类代号及标记 5

5 一般要求 6

6 要求 7

7 试验方法..... 10

8 检验规则..... 12

9 标志、包装、运输和贮存..... 13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准负责起草单位：上海市建筑科学研究院(集团)有限公司。

本标准参加起草单位：上海建科检验有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、浙江正特股份有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司、北京中建建筑科学研究院有限公司、同济大学、上海市装饰装修行业协会。

本标准主要起草人：岳鹏、王伶、陆靖洲、陶勤练、王旭晟、张雅健、董照韵、张华、杜万明、单才华、刘翼、段恺、李峥嵘、沙峰。

建筑用遮阳非金属百叶帘

1 范围

本标准规定了建筑用遮阳非金属百叶帘的术语和定义、分类代号及标记、一般要求、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于建筑室内外遮阳用非金属百叶帘、双层幕墙和双层窗中置遮阳非金属百叶帘。

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 6388 运输包装收发货标志
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB 8624—2012 建筑材料及制品燃烧性能分级
GB/T 8834 绳索 有关物理和机械性能的测定
GB/T 9174 一般货物运输包装通用技术条件
GB/T 14486 塑料模塑件尺寸公差
GB/T 16259—2008 建筑材料人工气候加速老化试验方法
GB/T 16604 涤纶工业长丝
JG/T 239 建筑外遮阳产品抗风性能试验方法
JG/T 241 建筑遮阳产品机械耐久性能试验方法
JG/T 242 建筑遮阳产品操作力试验方法
JG/T 274 建筑遮阳通用要求
JG/T 278 建筑遮阳产品用电机
JG/T 281 建筑遮阳产品隔热性能试验方法
JG/T 399 建筑遮阳产品术语
JG/T 424 建筑遮阳用织物通用技术要求
LY/T 1815 非结构用竹集成材

3 术语和定义

JG/T 274、JG/T 399 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

遮阳非金属百叶帘 nonmetal venetian blinds for shading

由连续的多片相同的片状非金属材料组成,可伸展收回或开启关闭,形成连续重叠面用于遮挡阳光的遮阳帘(见图 1、图 2、图 3、图 4)。

说明：

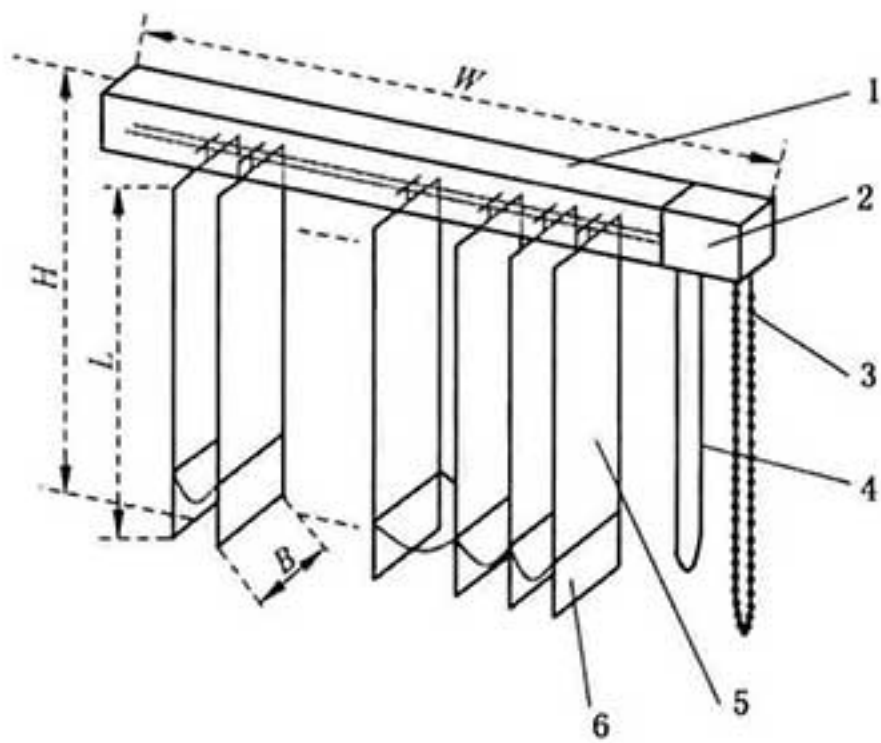
- 1 —— 拉绳；
- 2 —— 调光棒；
- 3 —— 传动系统；
- 4 —— 顶槽；
- 5 —— 叶片；
- 6 —— 梯绳；
- 7 —— 底杆；
- H —— 百叶帘高度；
- W —— 百叶帘宽度；
- L —— 叶片长度；
- B —— 叶片宽度。

图 1 手动水平遮阳非金属百叶帘示意图

说明：

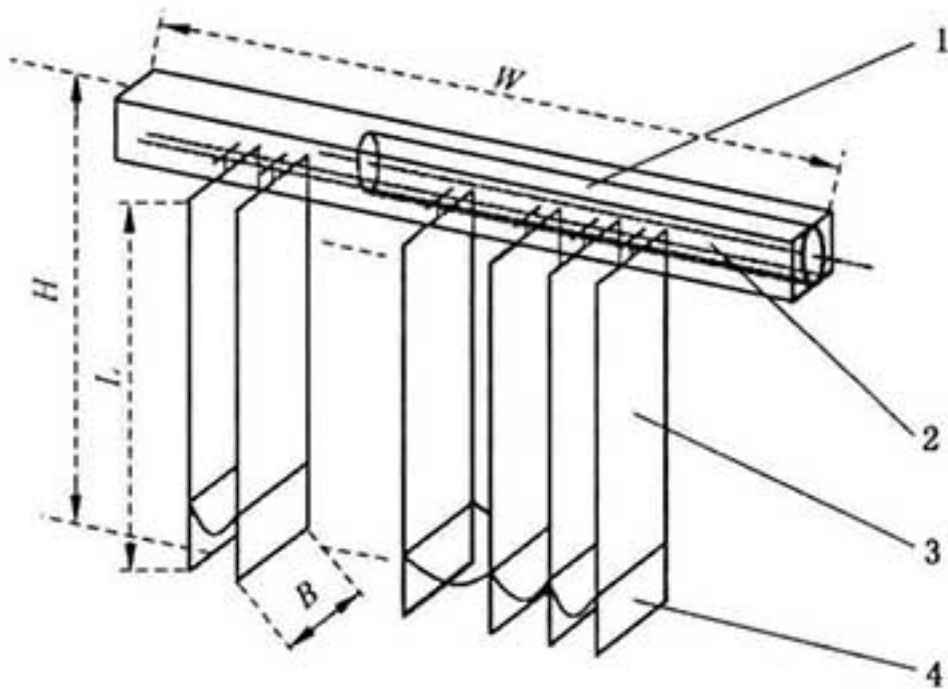
- 1 —— 叶片；
- 2 —— 电机；
- 3 —— 梯绳；
- 4 —— 导轨；
- H —— 百叶帘高度；
- W —— 百叶帘宽度；
- L —— 叶片长度；
- B —— 叶片宽度。

图 2 电动水平遮阳非金属百叶帘示意图



- 说明：
- 1 —— 顶槽及传动系统；
 - 2 —— 手动操作装置；
 - 3 —— 拉珠；
 - 4 —— 拉绳；
 - 5 —— 叶片；
 - 6 —— 配重块；
 - H —— 百叶帘高度；
 - W —— 百叶帘宽度；
 - L —— 叶片长度；
 - B —— 叶片宽度。

图 3 手动垂直遮阳非金属百叶帘示意图



- 说明：
- 1 —— 顶槽及传动系统；
 - 2 —— 电动操作装置；
 - 3 —— 叶片；
 - 4 —— 配重块；
 - H —— 百叶帘高度；
 - W —— 百叶帘宽度；
 - L —— 叶片长度；
 - B —— 叶片宽度。

图 4 电动垂直遮阳非金属百叶帘示意图

3.2

叶片 **slat**

采用织物、木材、塑料等非金属材料制成,用于构成百叶帘帘体的片状组件。

3.3

叶片长度(*L*) **slat length**

百叶帘单片叶片的长度。

3.4

叶片宽度(*B*) **slat width**

百叶帘单片叶片的宽度。

3.5

百叶帘高度(*H*) **height**

百叶帘最大伸展状态时,其顶部边缘到底部边缘的距离。

3.6

百叶帘宽度(*W*) **width**

百叶帘水平方向的最大尺寸。

3.7

扭拧度 **twist**

叶片放置在水平平台上时,翘起端的两侧端点与平台间隙值的差值(见图 5, $\Delta T = |T_1 - T_2|$)。

说明:

T_1 ——翘起端的较低侧端点与平台间的间隙值;

T_2 ——翘起端的较高侧端点与平台间的间隙值。

图 5 扭拧度示意图

3.8

顺弯度 **bow**

叶片放置在水平平台上时,沿长度方向叶片底面与平台间的最大间隙值(见图 6)。

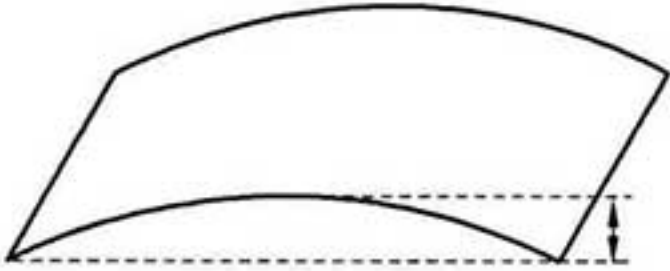


图 6 顺弯度示意图

3.9

横弯度 **camber**

叶片水平放置时,以同一长度方向两个端点的连线作为基准线,叶片长度方向与基准线之间的最大间隙值(见图 7)。

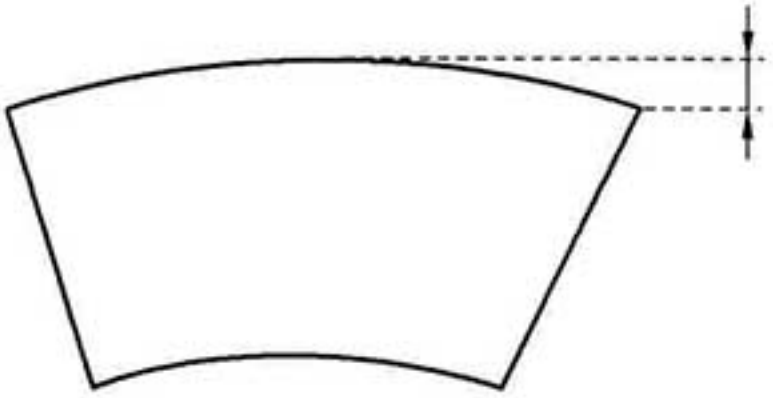


图 7 横弯度示意图

3.10

翘弯度 **cupping**

叶片放置在水平平台上时,沿宽度方向叶片底面与平台间的最大间隙值(见图 8)。



图 8 翘弯度示意图

4 分类代号及标记

4.1 分类代号

4.1.1 按应用位置分类:

- a) 内遮阳:代号为 N;
- b) 中置遮阳:代号为 Z;
- c) 外遮阳:代号为 W。

4.1.2 按操作方式分类:

- a) 手动式:代号为 S;
- b) 电动式:代号为 D。

4.1.3 按叶片材质分类:

- a) 织物:代号为 ZW;
- b) 木质:代号为 MZ;
- c) 塑料:代号为 SL;
- d) 竹质:代号为 ZZ。

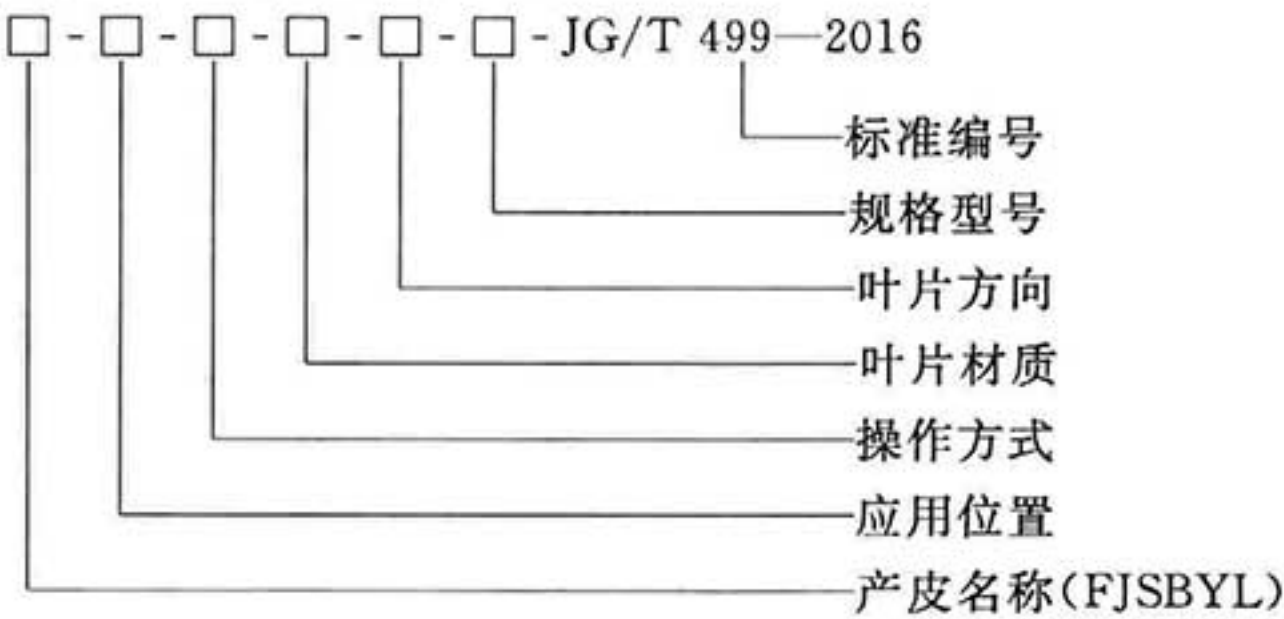
4.1.4 按叶片方向分类:

- a) 水平帘:代号为 SP;
- b) 垂直帘:代号为 CZ。

4.2 标记

4.2.1 标记方法

按非金属百叶帘的产品名称、应用位置、操作方式、叶片材质、叶片方向、规格型号(叶片宽度 $B \times$ 百叶帘宽度 $W \times$ 百叶帘高度 H)和标准编号顺序进行标记。



4.2.2 标记示例

示例:叶片宽度 50 mm,百叶帘宽度 1 200 mm,高度 1 500 mm,叶片材质为织物的内遮阳手动式垂直非金属百叶帘其标记为:FJSBYL N—S—ZW—CZ—50×1 200×1 500—JG/T 499—2016。

5 一般要求

5.1 叶片

- 5.1.1 织物叶片表面不应有破损、明显折痕、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、脱线;条纹布料的条纹应对齐,其允许偏差应不大于 3.0 mm;叶片用织物应符合 JG/T 424 的规定,原材料应符合 GB/T 16604 的规定。
- 5.1.2 塑料叶片表面应光洁,不应有毛刺、锐角和明显色差、皱皮、开裂现象;叶片用塑料应符合 GB/T 14486 的规定。
- 5.1.3 木质叶片不应有死结,叶片用木材应符合 JG/T 274 的规定。
- 5.1.4 竹质叶片应无明显色差,无腐朽、污染、裂纹、虫孔、霉变和边角残损;表面喷漆应均匀光滑、光亮,无爆皮,不应有漏喷、粘漆、挂漆等缺陷;叶片用竹质应符合 LY/T 1815 的规定。

5.2 电力驱动装置

非金属百叶帘用电力驱动装置应符合 JG/T 278 的规定。

5.3 燃烧性能

室内非金属百叶帘材料的燃烧性能应符合 GB 8624—2012 中 B₁ 级的规定。

5.4 有害物质限量

- 5.4.1 室内非金属百叶帘所用的织物,甲醛含量应不大于 300 mg/kg。
- 5.4.2 室内非金属百叶帘所用的塑料,其挥发物的限量应不大于 35 g/m²。
- 5.4.3 室内非金属百叶帘所用的木质板材,甲醛释放量(大干燥器法)应不大于 1.5 mg/L。
- 5.4.4 室内非金属百叶帘所用的竹质材料,甲醛释放限量应不大于 1.5 mg/L。

6 要求

6.1 外观质量

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。

6.1.1 叶片

表面平整光洁,色泽基本一致,无明显划伤、污痕、斑点,叶片涂层不应有露底及明显流挂、气泡、橘皮等缺陷。

6.1.2 金属配件

构件表面应光洁,无明显擦伤、划痕、不应有毛刺变形及锐角、明显色差、流挂、露底、皱皮、剥落、锈蚀现象。

6.2 尺寸偏差

6.2.1 非金属百叶帘高度和宽度偏差应符合表 1 的规定。

表 1 非金属百叶帘高度和宽度偏差 单位为毫米

方向	标称尺寸	允许偏差
宽度 W	$W<1\,500$	$\begin{matrix} 0 \\ -3 \end{matrix}$
	$1\,500\leq W<2\,500$	$\begin{matrix} 0 \\ -4 \end{matrix}$
	$W\geq 2\,500$	$\begin{matrix} 0 \\ -5 \end{matrix}$
高度 H	$H<1\,500$	$\begin{matrix} 0 \\ -4 \end{matrix}$
	$1\,500\leq H<2\,500$	$\begin{matrix} 0 \\ -6 \end{matrix}$
	$H\geq 2\,500$	$\begin{matrix} 0 \\ 10 \end{matrix}$

6.2.2 叶片宽度偏差应符合表 2 的规定。

表 2 叶片宽度偏差 单位为毫米

项目	标称尺寸	允许偏差
叶片宽度 B	$B<50$	± 0.5
	$50\leq B<100$	± 1.0
	$B\geq 100$	± 1.0

6.3 扭拧度

叶片扭拧度应符合表 3 的规定。

表 3 叶片扭拧度

项目	产品分类	织物百叶帘	塑料百叶帘	木百叶帘	竹百叶帘
扭拧度/(mm/m)	水平帘	≤ 5.0	≤ 2.0	≤ 2.0	≤ 2.0
	垂直帘	≤ 5.0	≤ 2.0	≤ 2.0	≤ 2.0

6.4 顺弯度

水平帘叶片顺弯度应符合表 4 的规定。垂直帘叶片顺弯度不做要求。

表 4 叶片顺弯度

项目		织物百叶帘	塑料百叶帘	木百叶帘	竹百叶帘
顺弯度/mm	$L\leq 1.5$	≤ 5			
	$1.5<L\leq 2.5$	≤ 10			
	$2.5<L\leq 3.5$	≤ 15			
	$L>3.5$	≤ 20			
注：L 单位为米。					

6.5 横弯度

叶片横弯度应符合表 5 的规定。

表 5 叶片横弯度

项目	产品分类	织物百叶帘	塑料百叶帘	木百叶帘	竹百叶帘
横弯度/mm	水平帘	—	$\leq L^2/2$	$\leq 2 L$	$\leq 2 L$
	垂直帘	$\leq L$	$\leq L^2/4$	—	—
注 1：L 单位为米。					
注 2：“—”为不检测项目。					

6.6 翘弯度

垂直帘叶片翘弯度应符合表 6 的规定。水平帘叶片翘弯度不做要求。

表 6 叶片翘弯度

项目	织物百叶帘	塑料百叶帘	木百叶帘	竹百叶帘
翘弯度/mm	$\leq 0.04 B$	$\leq 0.04 B$	$\leq 0.04 B$	$\leq 0.04 B$

6.7 绳(带)

6.7.1 绳(带)力学性能

提升绳(带)和转向绳(带)的断裂强力与断裂伸长率应符合表 7 的规定。

表 7 提升绳(带)和转向绳(带)的断裂强力与断裂伸长率

种类		断裂强力/N	断裂伸长率/%
织物百叶帘	提升绳(带)	≥150	≤15
	转向绳(带)	≥100	
塑料百叶帘	提升绳(带)	≥250	
	转向绳(带)	≥180	
木百叶帘	提升绳(带)	≥400	
	转向绳(带)	≥250	
竹百叶帘	提升绳(带)	≥400	
	转向绳(带)	≥250	

6.7.2 绳(带)耐老化性能

外遮阳、中间遮阳非金属百叶帘绳(带)经人工加速老化 1 000 h 后,断裂强力不应低于初始值的 70%。

6.8 操作力

手动操作的非金属百叶帘操作力应不大于 50 N。

6.9 机械耐久性

6.9.1 手动非金属百叶帘机械耐久性性能

对手动非金属百叶帘按照规定的次数进行反复操作试验后,应符合下列规定:

- a) 整个系统(包括绳/带、滑轮、金属锁扣等)应无任何的破坏,机械部位不应有明显的噪声。叶片倾斜的传动机构应平稳且能保持开启和关闭间任意的角度位置;
- b) 操作力不应大于 50 N。

6.9.2 电动非金属百叶帘机械耐久性性能

对电动非金属百叶帘按照规定的次数进行反复操作试验后,应符合下列规定:

- a) 整个系统(包括绳/带、滑轮、金属锁扣等)应无任何的破坏,机械部位不得有明显的噪声。叶片倾斜的传动机构应平稳且能保持开启和关闭间任意的角度位置;
- b) 试验前后一个完整收回过程的速度变化率不应超过 20%;
- c) 电机转动两圈后停止,测量完全伸展、收回极限位置与初始值的偏差,极限位置的允许偏差应符合表 8 的规定;

表 8 极限位置偏差等级

电机类型	偏差等级	
	1 级	2 级
管状电机	±15°	±5°
方形电机	±10°	±3°
推杆电机	≤2.0 mm	≤0.5 mm

- d) 机械制动性能应符合 JG/T 278 的规定。施加非金属百叶帘 1.15 倍的负荷并维持 24 h 后,中线位置所处的位移应不大于 5 mm;
- e) 注油部件不应有渗漏现象。

6.9.3 机械耐久性能等级

机械耐久性能按能承受反复循环操作次数确定,应符合表 9 的规定。

表 9 机械耐久性能等级分级

应用位置	操作类型	1 级	2 级	3 级
外遮阳	伸展和收回	$\geq 3\,000$, 且 $< 7\,000$	$\geq 7\,000$, 且 $< 10\,000$	$\geq 10\,000$
	开启和关闭	$\geq 6\,000$, 且 $< 14\,000$	$\geq 14\,000$, 且 $< 20\,000$	$\geq 20\,000$
中置/内遮阳	伸展和收回	$\geq 2\,000$, 且 $< 5\,000$	$\geq 5\,000$	—
	开启和关闭	$\geq 4\,000$, 且 $< 10\,000$	$\geq 10\,000$	—

6.10 抗风性能

对于外遮阳和中置遮阳非金属百叶帘应进行抗风性能试验。在额定测试压力作用下,非金属百叶帘的正常使用不应受影响,不会产生持久变形或损坏,残余变形不应大于宽度的 5%;在安全测试压力的作用下,非金属百叶帘不会产生安全危险。按额定荷载(P)和安全荷载($1.2 P$)确定抗风性能等级,抗风性能等级分为 0~3 级,见表 10。

表 10 抗风性能等级 单位为帕

等级	0 级	1 级	2 级	3 级
额定荷载 P	$P < 40$	$40 \leq P < 70$	$70 \leq P$ 且 < 110	$P \geq 110$
注 1: 抗风性能等级为 3 级时应注明额定测试荷载值 P 。 注 2: 安全荷载为 $1.2 P$ 。				

6.11 遮阳系数

非金属百叶帘的遮阳系数按完全伸展并关闭状态下的 S_c 值进行分级,应符合表 11 的规定。

表 11 遮阳系数分级

等级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
S_c 值	$S_c \geq 0.70$	$0.50 \leq S_c < 0.70$	$0.30 \leq S_c < 0.50$	$0.10 \leq S_c < 0.30$	$S_c < 0.10$

7 试验方法

7.1 外观质量

目测检查外观。在较好的自然光或散射光背景条件下,试样垂直安装,在距试样 600 mm 处视线垂直试样进行观察。

7.2 尺寸偏差

7.2.1 非金属百叶帘长度和宽度

用最小分度值为 1 mm 的钢卷尺测量非金属百叶帘长度和宽度。每件至少测量 3 处。以全部测量值与标称值之间的极限偏差作为试验结果。

7.2.2 叶片宽度

用最小分度值为 0.02 mm 的游标卡尺测量。每片至少测量 3 处的宽度值。以所有测量值的最大值与标称值之间的偏差作为试验结果。

7.3 扭拧度

取 3 片叶片进行试验,将叶片置于平台上,并使其一端紧贴平台。叶片借自重达到稳定时,用最小分度值为 1 mm 的钢直尺测量叶片翘起端的两侧端点与平台间的间隙值 T_1 和 T_2 ,如图 5 所示, T_2 与 T_1 的差值即为叶片的扭拧度。以 3 片叶片的扭拧度最大值作为检测结果。

7.4 顺弯度

取 3 片叶片进行试验,将叶片放在平台上,借自重达到稳定时,沿叶片长度方向用塞尺测量叶片底面与平台间的最大间隙值即为叶片的顺弯度。

7.5 横弯度

取 3 片叶片进行试验,将叶片放在平台上,借自重达到稳定时,以叶片同一长度方向两个端点的连线作为基准线,用最小分度值为 1 mm 的钢直尺测量长度方向与基准线之间的最大间隙值,即为叶片的横弯度。

7.6 翘弯度

取 3 片叶片进行试验,将叶片放在平台上,借自重达到稳定时,沿叶片宽度方向用塞尺测量叶片底面与平台间的最大间隙值即为叶片的翘弯度。

7.7 绳(带)

7.7.1 绳(带)力学性能

绳(带)的断裂强力、伸长率按照 GB/T 8834 规定的方法进行。取 3 件试样进行试验,每件试样长度为 2 m,取 3 件试样试验值的算术平均值作为试验结果。

7.7.2 绳(带)耐老化性能

采用氙灯老化试验,黑板温度为 $65\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $65\%\pm 5\%$ 。其余按 GB/T 16259—2008 中 B 法的规定进行。达到规定的时间后,按 7.7.1 的方法测试断裂强力。取 3 件试样进行试验,每件试样长度为 2 m,3 件试样中有 2 件通过即为合格。

7.8 操作力

取 1 件制品按照 JG/T 242 规定的方法进行。

7.9 机械耐久性

取 1 件制品按照 JG/T 241 规定的方法进行。

7.10 抗风性能

取 1 件宽度为 1 500 mm、高度为 1 500 mm 的样品,将样品安装在附框上,按照 JG/T 239 规定的方法进行。

7.11 遮阳系数

取 1 件制品按照 JG/T 281 规定的方法进行。

8 检验规则

8.1 检验分类与项目

产品检验分为出厂检验和型式检验。检验项目及相应规则见表 12。

表 12 检测项目及相应规则

序号	检验项目	检验类别		要求	试验方法
		出厂检验	型式检验		
1	外观质量	√	√	6.1	7.1
2	尺寸偏差	√	√	6.2	7.2
3	扭拧度	√	√	6.3	7.3
4	顺弯度	√	√	6.4	7.4
5	横弯度	√	√	6.5	7.5
6	翘弯度	√	√	6.6	7.6
7	绳(带)	—	√	6.7	7.7
8	操作力	√	√	6.8	7.8
9	机械耐久性	—	√	6.9	7.9
10	抗风性能	—	√	6.10	7.10
11	遮阳系数	—	√	6.11	7.11
注 1: 第 7 项检测项目的试件要求应从非金属百叶帘制品中制取,当制品不能满足时,可用同规格、品种的原材料代替。					
注 2: “√”为检测项目,“—”为不检测项目。					

8.2 出厂检验

8.2.1 组批

出厂检验应以连续生产的同一材质、同一规格品种产品为一个检验批。

8.2.2 抽样规则

外观质量与尺寸偏差应逐件检验,操作力、扭拧度、顺弯度、横弯度与翘弯度每个检验批选择 4 套进行检验。

8.2.3 判定规则

全部项目符合要求的,判该批产品出厂检验合格。项目中如有一套产品不合格,允许从该批产品中抽取双倍样品进行该项目的复查,复查结果全部达到要求,则判定该批产品出厂检验合格,否则判定该批产品出厂检验不合格。项目中如有一套以上产品不符合要求的,则判定该批产品出厂检验不合格。

8.3 型式检验

8.3.1 检验要求

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验定型鉴定;
- b) 正式生产后,当结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- d) 产品停产半年后,恢复生产时;
- e) 正常生产时,每两年进行一次型式检验。

8.3.2 组批

以出厂检验合格的同一材质、同一规格品种的每 300 套产品为一个检验批,不足 300 套的按一批计算。

8.3.3 抽样规则

从同一检验批中随机抽取 4 套产品进行检验,并抽取试验方法中规定的相关材料。

8.3.4 判定规则

8.3.4.1 检验结果符合本标准相应条款的规定时,判定该批产品合格。

8.3.4.2 外观和尺寸偏差检验项目的判定规则应符合 8.1.3 的规定。

8.3.4.3 性能检验项目中若有不合格项,可从该批产品中抽取双倍试件对该不合格项进行重复检验,重复检验结果达到本标准要求时判定该项目合格,否则判定该批产品不合格。

9 标志、包装、运输和贮存

9.1 标志

每套产品应具备产品说明,产品合格证,使用说明书。

9.1.1 产品说明应包括以下内容:

- a) 注册商标;
- b) 产品名称;
- c) 产品型号;
- d) 规格尺寸;
- e) 制造商名称及详细地址;
- f) 制造日期;
- g) 出厂编号;
- h) 产品执行的标准编号;
- i) 产品性能。

9.1.2 使用说明书应包括产品说明、安装说明、使用说明和维护保养说明等主要方面。

9.1.3 随行文件应包括以下内容：

- a) 产品合格证；
- b) 使用说明书；
- c) 装箱单；
- d) 其他应有的技术资料。

9.2 包装

9.2.1 产品应用牢固的包装箱包装，并有防潮保护措施，纸箱应符合 GB/T 6543 规定。

9.2.2 包装箱应保证在正常运输和保管条件下，不致因颠簸、装卸、受潮或侵入灰尘，而使产品受到损伤。

9.2.3 对尺寸较小的非金属百叶帘允许一个包装箱装两个或多个。

9.2.4 包装箱上的标志应符合以下规定：

- a) 储运图示标志应符合 GB/T 191 规定；
- b) 发货标志应符合 GB/T 6388 规定。

9.3 运输

产品在装卸及搬运过程中应轻放，严禁碰撞、挤压，不能与化学物品同运，避免将重物置于产品之上，应有避免阳光直晒和雨淋的措施。在不影响箱体变形下允许堆高，应符合 GB/T 9174 规定。

9.4 贮存

产品装箱后应妥善衬垫包装，防止高温、阳光暴晒和雨淋，应保存于阴凉、通风和无腐蚀性介质的室内，贮存超过 6 个月应开箱抽检。

中华人民共和国建筑工业
行 业 标 准
建筑用遮阳非金属百叶帘
JG/T 499—2016

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

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

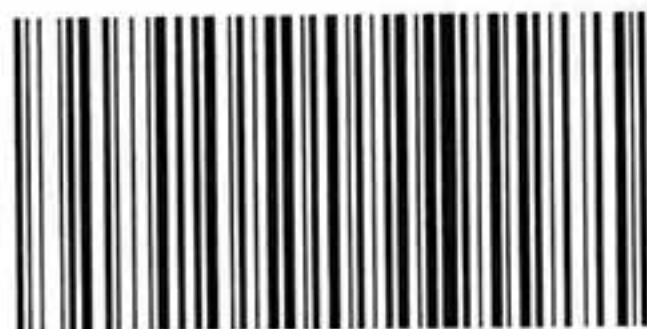
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2016 年 10 月第一版 2016 年 10 月第一次印刷

*

书号: 155066·2-30619 定价 21.00 元

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



JG/T 499-2016