

ICS 91.060.50
Q 70/79

JG

中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 242—2009

建筑遮阳产品操作力试验方法

Blinds and shutters—Measurement of operating force—Test methods

2009-03-20 发布

2009-12-01 实施



中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

前 言

本标准与 EN 13527—1999《Shutters and blinds—Measurement of operating force—Test methods》(建筑遮阳产品操作力试验方法)的一致性程度为非等效。主要差异如下:

- 将一些适用于国际标准的表述改为适用于我国标准的表述;
- 仅按照试样的操作方式规定相应的操作力试验方法,不具体规定各类产品类型的试验方法;
- 将直接(手或杆)操作产品 H、V、S、P 类型的分类和试验位置作为规范性附录;
- 将 L 型、H 型、HL 型三类样品尺寸类型内容作为资料性附录;
- 增加了测试试样的数量和要求;
- 删除了支杆式遮阳窗的测试内容。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准的附录 B 为资料性附录。

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产品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:上海星芝骄遮阳系统设备有限公司、浙江正特集团有限公司、国家建筑材料测试中心、深圳市建筑科学研究院有限公司、广州市建筑科学研究院、同济大学、广东省建筑科学研究院、上海市装饰装修行业协会建筑遮阳专业委员会、华南理工大学。

本标准主要起草人:岳鹏、沈彩萍、王苗苗、陈斌、单才华、刘翼、王莹、任俊、李峥嵘、张士翔、王毅、赵立华、刘雄、胡晓珍、王伶、毕麟波。

本标准为首次发布。

建筑遮阳产品操作力试验方法

1 范围

本标准规定了建筑遮阳产品操作力试验方法的术语和定义、试验条件、试验和试验报告。
本标准适用于建筑物用各类手动遮阳产品的操作力试验。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

操作力 operating force

解除制锁状态下,伸展、收回手动遮阳产品所需的力,或开启、关闭手动遮阳叶片、板所需的力。

2.2

开启和关闭周期 opening/closing cycle

遮阳叶片、板从关闭时的初始角度转动到最大开启角度,并回到初始位置的时间。

2.3

卷帘卷入方向 direction of roll-up of curtain

当卷轴安装在卷帘的伸展、收回位置内侧为内卷[见图 1a)];当卷轴安装在卷帘的伸展、收回位置外侧为外卷[见图 1b)]。

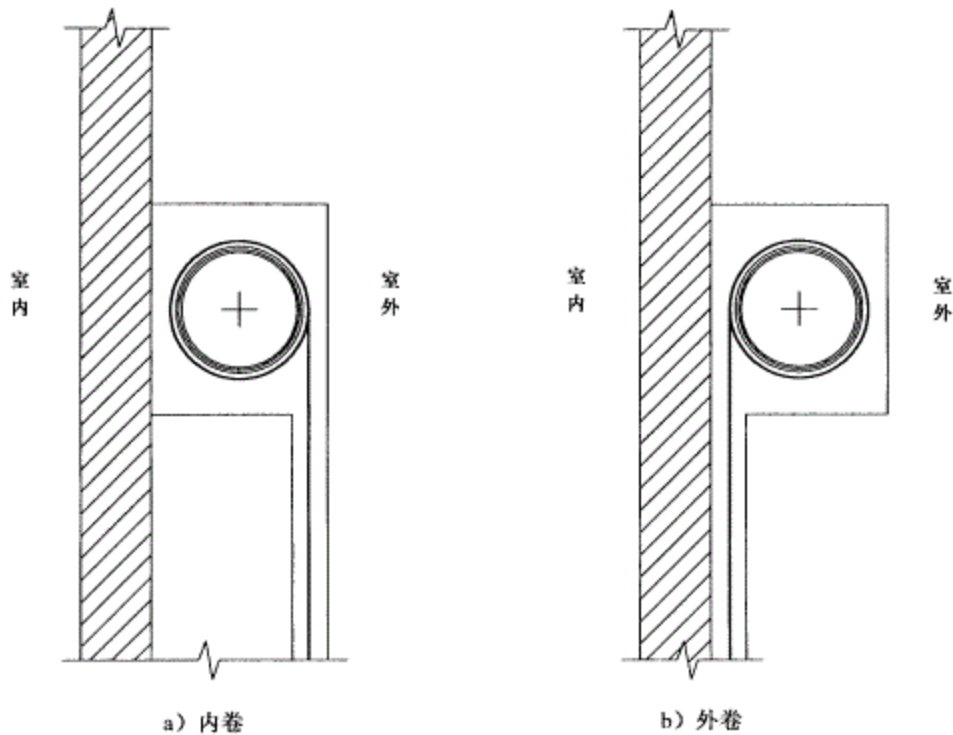


图 1 卷帘卷入方向

3 试验条件

3.1 试样

3.1.1 试样说明

试样应是装配完整、无缺陷,试样的规格、型号、材料、构造应与厂家提供的产品技术说明和设计技术说明一致,不得加设任何特殊附件或措施。

3.1.2 试样尺寸与数量

试样尺寸按厂家提供的同类遮阳产品中的最大宽度(L_{max})、最大高度(H_{max})和最大表面积(S_{max})确定(试样尺寸标识见图 2 所示)。试样尺寸类型参见附录 A。

试验样品数量为 1 件。

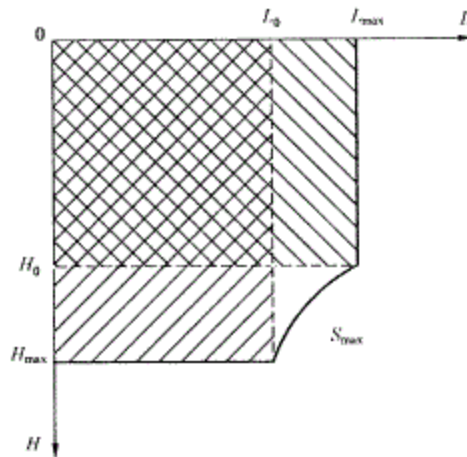


图 2 试样尺寸标识

3.2 试验环境

试验室环境条件下, $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4 试验

4.1 试验前准备

根据厂家的安装说明在刚性支架上安装试样,试验前进行一次完整的操作检查,伸展、收回遮阳产品,开启、关闭遮阳百叶片、板。检查试样能否正常伸展、收回、锁定,叶片、板能否正常开启、关闭。

测试操作力时按照厂家设计规定的最大操作限度进行。

4.2 拉动操作

4.2.1 试验仪器

力测量仪器:精度为一级,分辨率为 1 N。

4.2.2 试验位置

根据试样实际安装情况选取图 3a)和图 3b)中箭头所示位置进行试验。

4.2.3 试验速度

$(30 \pm 5)\text{m}/\text{min}$ 。

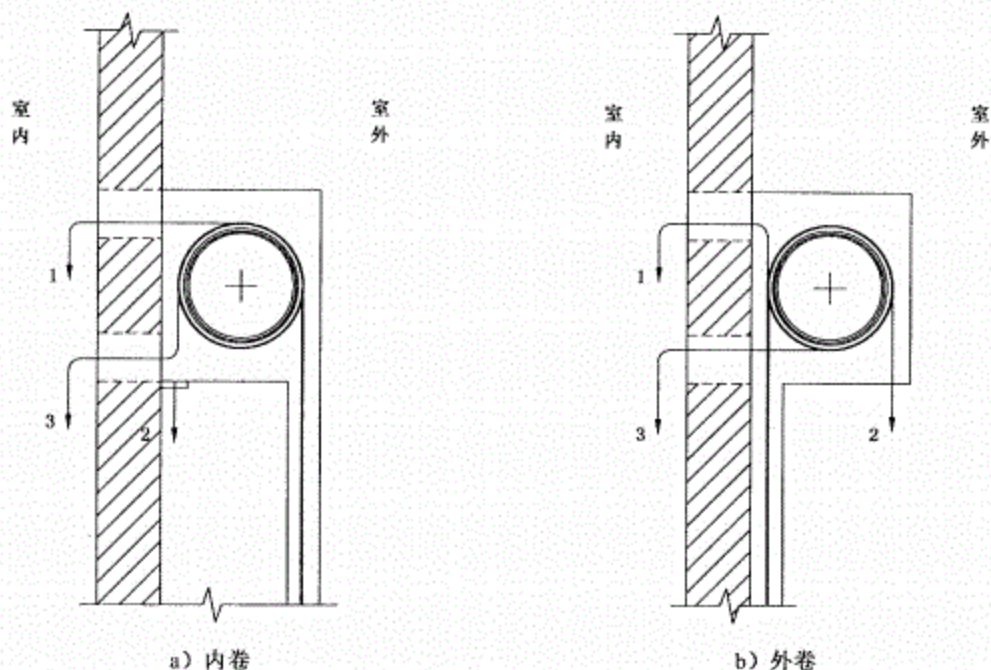


图3 操作力试验位置

4.2.4 试验步骤

- a) 伸展试样,记录试样移动到完全伸展位置这一过程的最大力,共测3次并记录;
- b) 收回试样,记录试样移动到完全收回位置这一过程的最大力,共测3次并记录。

4.2.5 试验结果

分别计算伸展、收回的3次测试值的平均值,操作力值取伸展、收回的两个平均值中的大值,精确至1 N。

4.3 转动操作

4.3.1 试验仪器

扭矩测量仪器:精度为一级,分辨率为1 N·m。

4.3.2 试验位置

扭矩测量仪器作用于绞盘或曲柄齿轮上,代替绞盘手柄或曲柄齿轮手柄操作的位置[见图4a)和4b)]。

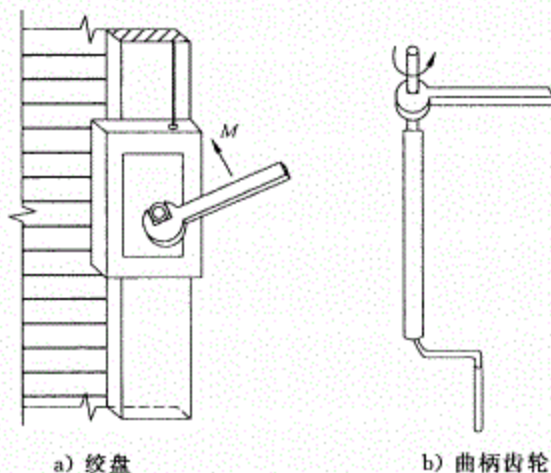


图4 操作力测试位置

4.3.3 试验速度

(60±10)r/min。

4.3.4 试验步骤

- a) 伸展试样,记录试样移动到完全伸展位置这一过程的最大扭矩,共测3次并记录;
 - b) 收回试样,记录试样移动到完全收回位置这一过程的最大扭矩,共测3次并记录。
- 固定角度的曲柄齿轮[图5a)所示],扭矩测量仪器作用于曲柄齿轮的操作手柄;
- 可调角度的曲柄齿轮[图5b)所示],扭矩测量仪器作用于曲柄齿轮的操作手柄,扭矩测量仪器转动轴与垂直面成30°±2°的角度。

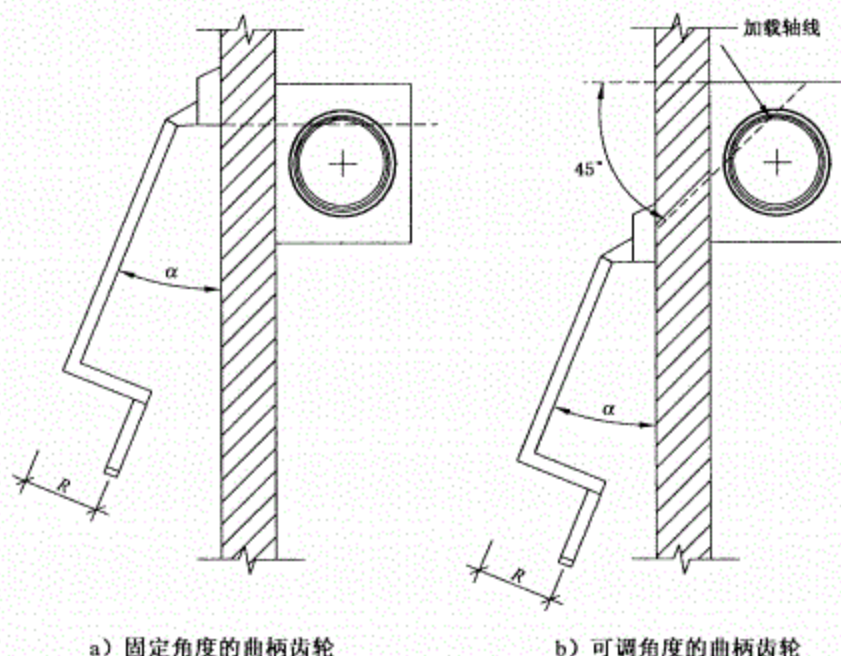


图5 曲柄齿轮

4.3.5 试验结果

分别计算伸展、收回的3次扭矩测试值的平均值,然后按式(1)计算操作力。

$$F = \frac{M}{R} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- F——操作力,单位为牛顿(N);
- M——最大扭矩值,单位为牛·米(N·m);
- R——半径,单位为米(m)。

操作力值取伸展、收回的两个平均值中的大值,精确至1N。

4.4 直接(手或杆)操作

4.4.1 测试装置

力测量仪器:精度为一级,分辨率为1N。

4.4.2 试验速度

(30±5)m/min。

4.4.3 试验步骤

- a) 伸展试样,记录试样移动到完全伸展位置这一过程的最大力,共测3次并记录;
- b) 收回试样,记录试样移动到完全收回位置这一过程的最大力,共测3次并记录。

- 直接(手或杆)操作的试样测试方向取试样正常使用时的伸展、收回方向,测试位置取正常使用时的操作位置;
- 具有伸展、收回方式和开启、关闭多种操作方式的试样应对每种操作方式分别进行试验;
- 直接(手或杆)操作的产品类型和试验位置参见附录 B。

4.4.4 试验速度

(30 ± 5)m/min 或 (60 ± 10)r/min。

4.4.5 试验结果

分别计算伸展、收回的 3 次测试值的平均值,操作力值取伸展、收回的两个平均值中的大值,精确至 1 N。

4.5 开启、关闭遮阳叶片、板

4.5.1 试验装置

力测量仪器或扭矩测量仪器,精度为一级,分辨率为 1 N 或 $1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

4.5.2 试验步骤

测试遮阳叶片、板开启、关闭周期中的最大力,共测 3 次并记录。

一个完整叶片、板的开启、关闭的操作力试验应按图 6 的运行周期进行(叶片、板从关闭时的初时位置开始转动,经开启位置到关闭位置,然后反向转动至开启位置,最终回到初始关闭位置),不同的试样类型按照下列方法进行试验。

- a) 对可开启、关闭叶片、板的试样,应进行开启、关闭叶片、板的试验;
- b) 对可转动叶片、板的试样,可用扭矩测量仪器进行试验;
- c) 对在伸展、收回操作过程中,叶片、板同时完成开启、关闭操作的试样,开启、关闭百叶、板的操作力应根据 4.2、4.3 或 4.4 的方法进行试验。

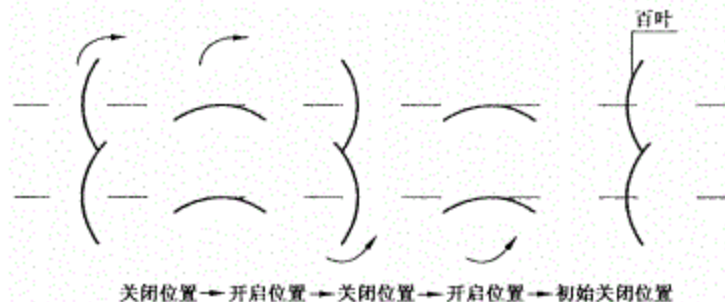


图 6 遮阳叶片、板转动过程

4.5.3 试验结果

开启、关闭叶片、板的操作力值取 3 次测试值的平均值,精确至 1 N。

5 试验报告

报告包括以下信息:

- a) 委托方信息;
- b) 试样名称、规格型号以及试样状态;
- c) 试验使用的标准名称、标准号;
- d) 试验结果;
- e) 其他特别说明。

附录 A
(资料性附录)
试样尺寸类型

为使试样具有代表性,对不同型号的试样进行如下分类:

A.1 L型试样

L型试样:具有最大宽度和与该宽度相适应的高度的遮阳产品。即具有 L_{max} 和 S_{max} , $S_{max} = L_{max} \times H_0$ [见图 A.1a)]。对于 L 型试样,如果最大尺寸的试样通过操作力测试,则宽度和表面积相对较小的试样被认为符合操作力测试。

A.2 H型试样

H型试样:最大高度和该高度相适应的宽度的遮阳产品。即具有 H_{max} 和 S_{max} , $S_{max} = H_{max} \times L_0$ [见图 A.1b)]。对于 H 型试样,如果最大尺寸的试样通过操作力测试,则高度和表面积相当较小的试样被认为符合操作力测试。

A.3 HL型试样

HL型试样:具有最大宽度和最大高度(当两个值都是最大时)的遮阳产品。即具有 H_{max} 和 L_{max} , $S_{max} = H_{max} \times L_{max}$ [见图 A.1c)]。对于 HL 型试样,如果最大尺寸的试样通过操作力测试,则宽度和高度相对较小的试样被认为符合操作力测试。

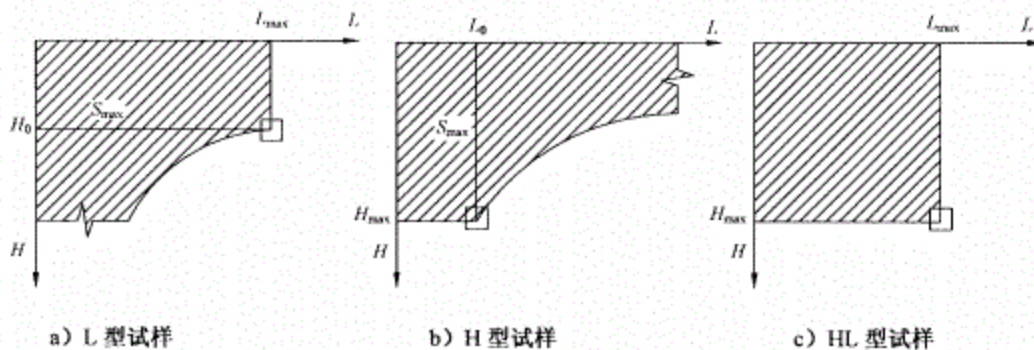


图 A.1 样品尺寸类型

附录 B

(规范性附录)

直接(手或杆)的操作产品类型与操作力试验位置

直接(手或杆)操作的遮阳产品有四种类型,操作力试验位置如图 B.1 所示:

B.1 H 型

H 型:在水平面伸展和收回的遮阳帘。试验时在产品水平面按图 B.1a)所示位置进行试验。

B.2 V 型

V 型:在垂直面伸展和收回的遮阳帘。试验时在产品垂直面位置按图 B.1b)所示位置进行试验。

B.3 S 型

S 型:在水平面伸展和收回的遮阳窗。试验时在产品的水平面位置按图 B.1c)所示位置进行试验。

B.4 P 型

P 型:在垂直面开启和关闭遮阳窗[图 B.1d)所示]。遮阳窗从开启到关闭状态时,试样与水平面成 10° 夹角时[如图 B.1e)所示]进行试验;遮阳窗从关闭到开启状态时,在与试样垂直的正交平面[如图 B.1f)所示]进行试验。

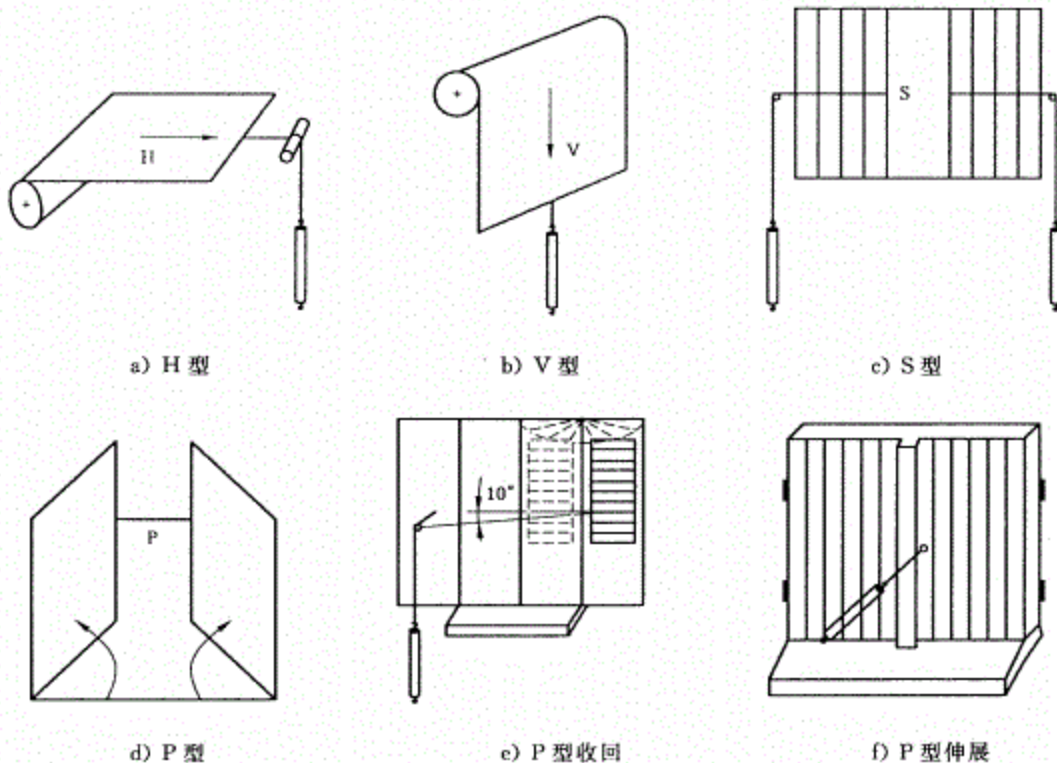


图 B.1 直接(手或杆)操作产品类型与试验位置

中华人民共和国建筑工业
行业 标 准
建筑遮阳产品操作力试验方法
JG/T 242—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

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 0.75 字数 16 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号: 155066·2-19764 定价 16.00 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)68533533



JG/T 242-2009