



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 3039—1997

轻型金属卷门窗

Light-weight rolling metal doors
and windows for buildings

中国建筑资讯网 www.sinoaec.com

1997-02-20 发布

1997-09-01 实施

中华人民共和国建设部

发布

前 言

本标准是等效采用日本工业标准 **JIS A 4707—1988**《轻型铁卷门》并结合我国具体情况进行制定的。

为便于新旧计量单位的对照,本标准在新的计量单位之后,用 **■**表示出旧的计量单位和数值。

本标准与日本工业标准的主要差异:

- 在产品规格上采用我国标准 **GB 5824—86**《建筑门窗洞口尺寸系列》;
- 在页片材质上增加了铝合金和彩色涂层钢板和钢带;
- 在产品分类上增加了按安装位置分类;
- 增加了检验规则和标志、包装、运输及贮存两章;
- 增加了安装尺寸偏差和形位公差内容。

本标准于 **1997 年 2 月 20 日**首次发布。

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由中国建筑标准设计研究所归口。

本标准由河北省建设委员会负责起草。

本标准主要参加起草单位:石家庄市卷闸厂、保定钢窗厂、河北铝门窗厂、献县金属制品厂、山海关金属门窗厂。

本标准主要起草人:冯晓峰、赵占明、李同泽。

轻型金属卷门窗

JG/T 3039—1997

Light-weight rolling metal doors
and windows for buildings

1 范围

本标准规定了轻型金属卷门窗的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于建筑用页片质量在 $15\text{kg}/\text{m}^2$ 以下,且内容和内高尺寸不大于 3m ,上下卷动的手动式或电动式轻型金属卷门窗(以下简称卷门窗)。

2 引用标准

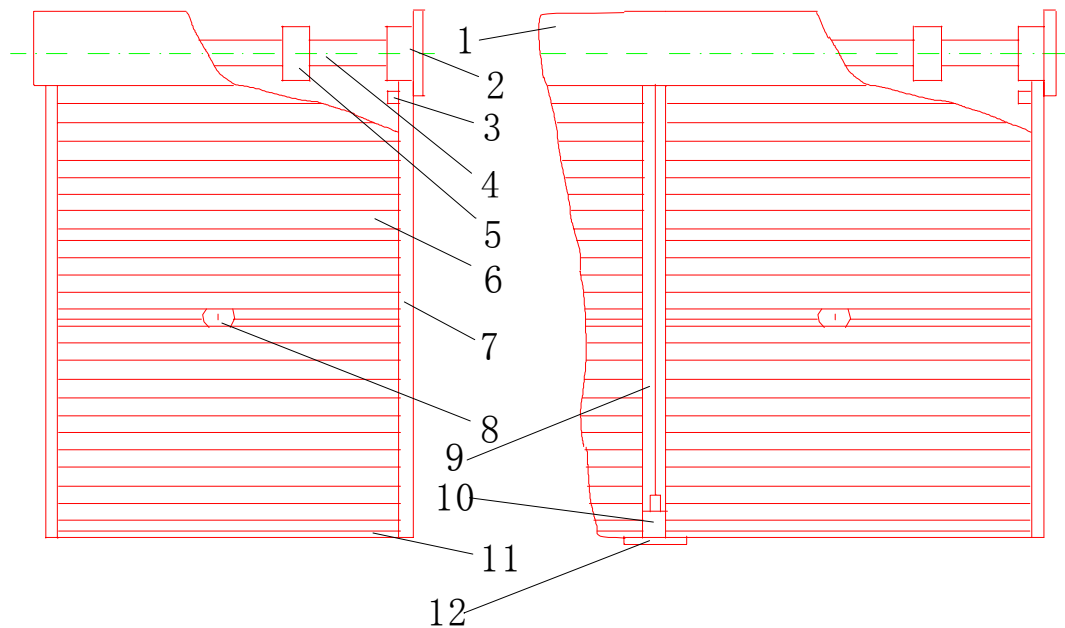
下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 716—91 碳素结构钢冷轧钢带
GB 2518—88 连续热镀锌薄钢板和钢带
GB 4239—91 不锈钢和耐热钢冷轧钢带
GB 4357—89 碳素弹簧钢丝
GB/T 5237—93 铝合金建筑型材
GB 5824—86 建筑门窗洞口尺寸系列
GB 8162—87 结构用无缝钢管
GB 8170—87 数值修约规则
GB 8544—87 铝及铝合金带材
GB 9439—88 灰铸铁件
GB/T 12754—91 彩色涂层钢板及钢带
YB/T 5058—93 弹簧钢、工具钢冷轧钢带

3 产品分类

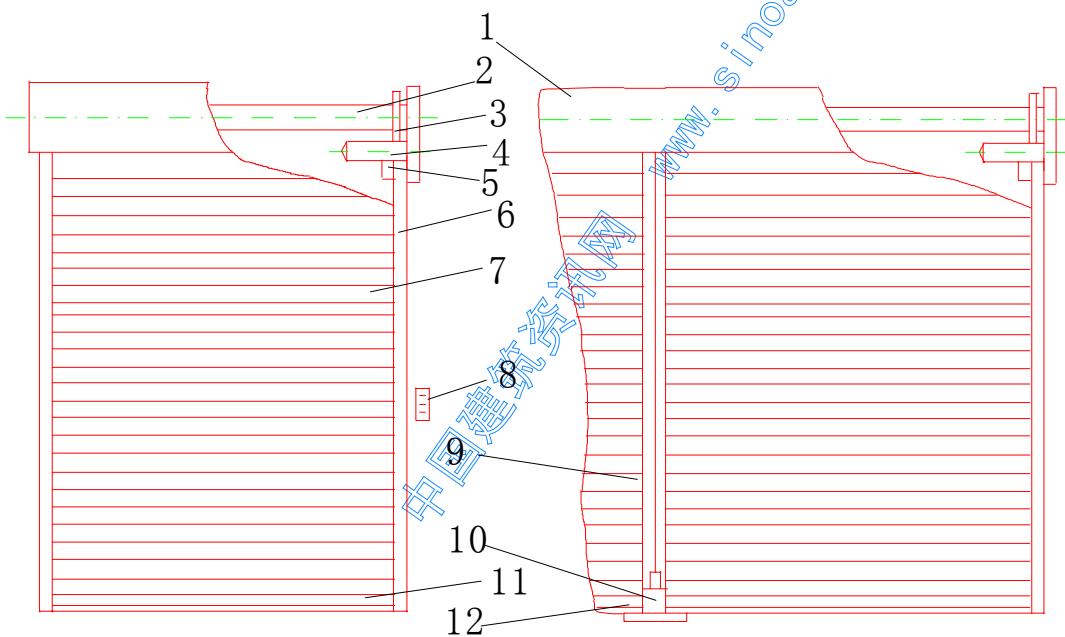
3.1 产品型式

- 3.1.1 卷门窗结构型式(见图 1~图 2)。
3.1.2 页片连接型式(见图 3)。
3.1.3 卷门窗基本参数的名称及规定(见图 4)。



1—上罩;2—轴承;3—限位块;4—卷轴;5—弹簧;6—页片;7—导轨;
8—锁;9—中柱;10—插销;11—座板;12—插座

图 1 手动卷门(窗)



1—上罩;2—卷轴;3—轴承;4—卷门机;5—限位块;6—导轨;7—页片;
8—开头;9—中柱;10—插销;11—座板;12—插座

图 2 电动卷门(窗)

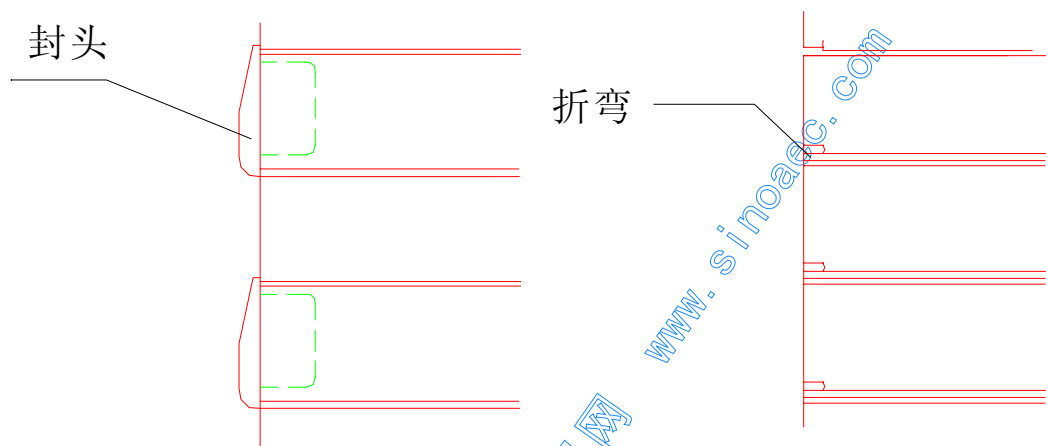
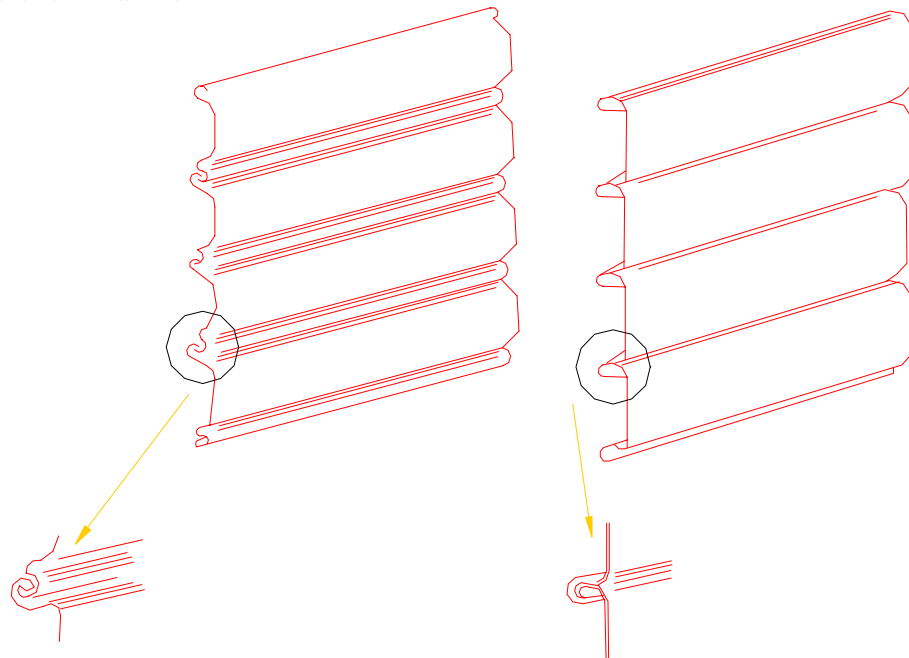
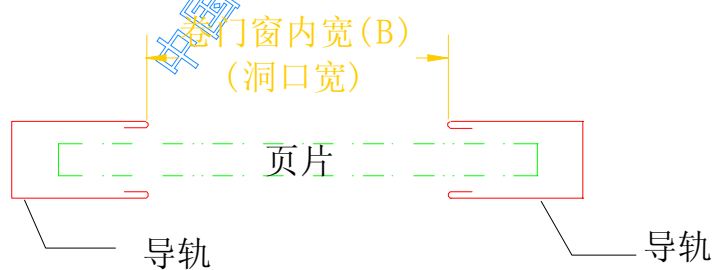
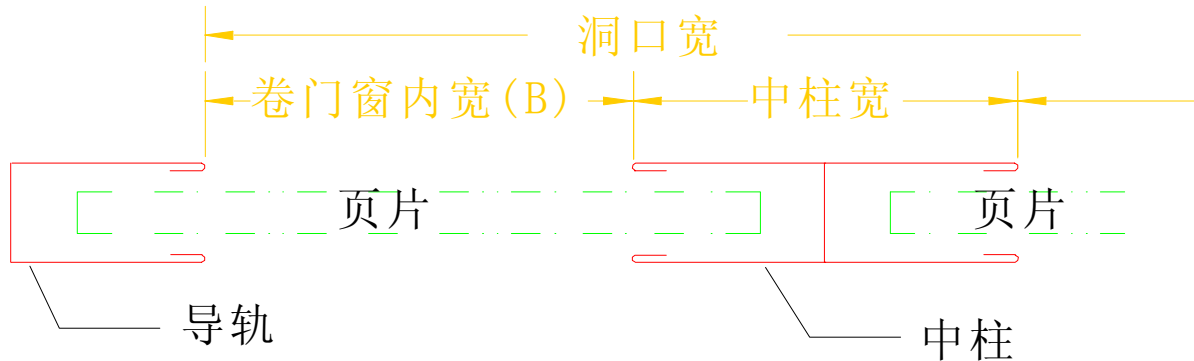


图3 页片连接型式

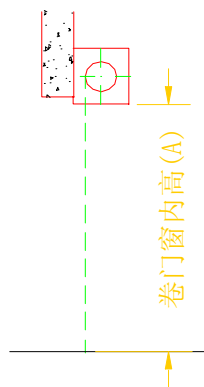


(a)单樘卷门窗内宽

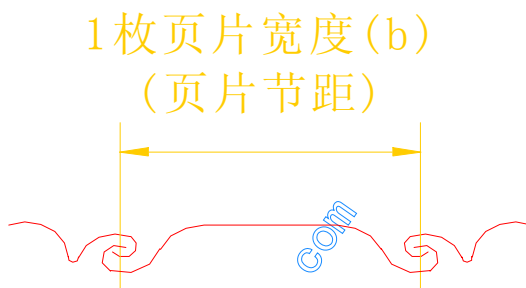
图4 卷门窗基本参数的名称及规定



(b)连樯卷门窗内宽



(c)卷门窗内高



(d)页片宽度

图 4(完)

3.2 产品规格

卷门窗规格应与 **GB 5824** 相对应,特殊洞口尺寸可由生产厂方和使用方协商确定。当洞口宽度大于 **3m** 时,应采用中间加中柱的连樯形式。

3.3 产品种类

3.3.1 按启闭方式分类(见表 1)

表 1 启闭方式及代号

代号	启 闭 方 式
S	手动式:在卷轴上装有弹簧用以平衡页片质量,启闭时用手进行
D	电动式:在卷门窗上装有电动卷门机,启闭时用手操纵电气开关进行。并配有停电时的手力启闭装置

3.3.2 按耐风压强度分类(见表 2)

表 2 耐风压强度分级及代号

代号	耐 风 压 Pa 【gf/m ² 】
50	490 【0】
65	637 【5】
80	785 【0】

3.3.3 按页片材料分类(见表 3)

表 3 页片材料及代号

代 号	页 片 材 料
Zn	镀锌钢板和钢带
T	彩色涂层钢板及钢带
V	喷塑钢带
B	不锈钢钢带
L	铝合金型材或带材

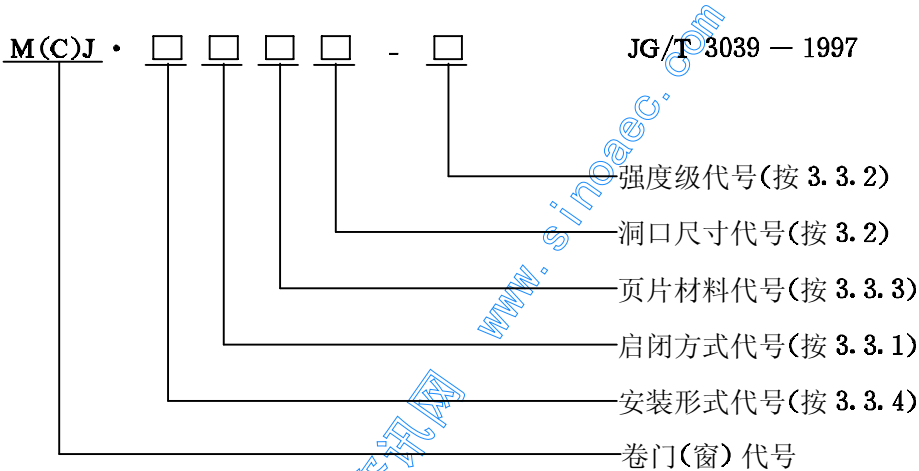
3.3.4 按安装形式分类(见表 4)

表 4 安装形式及代号

代号	安 装 形 式
W	外装:卷门窗安装在洞口外侧
N	内装:卷门窗安装在洞口内侧
Z	中装:卷门窗安装在洞口中间

3.4 产品型号

3.4.1 表示方法



3.4.2 示例:

洞口尺寸宽 1800mm,高 2400mm,手动式,页片材料为镀锌钢带,安装形式为外装,抗风压强度为 50 级的卷门:

MJ • WSZn 1824—50 JG/T 3039—1997

4 技术要求

4.1 卷门窗应符合本标准要求,并应按规定程序批准的图样及技术文件制造。

4.2 卷门窗主要构件的材质(应符合表 5 规定)。

表 5 主要构件材质要求

构件名称	材料名称	依据标准代号
页片	连续热镀锌薄钢板和钢带	GB 2518
	彩色涂层钢板和钢带	GB/T 12754
	不锈钢和耐热钢冷轧钢带	GB 4239
	铝及铝合金带材	GB 8544
	铝合金建筑型材	GB/T 5237
导轨、中柱、座板上罩	碳素结构钢冷轧钢带	GB 716
	不锈钢和耐热钢冷轧钢带	GB 4239
	彩色涂层钢板和钢带	GB/T 12754
支座	灰铸铁件	GB 9439
卷轴	结构用无缝钢管	GB 8162
弹簧	弹簧钢、工具钢冷轧钢带	YB/T 5058
	碳素弹簧钢丝	GB 4357

4.3 外购件要求

卷门机、电器元件及五金配件等应符合相应标准规定,并附有产品质量合格证。


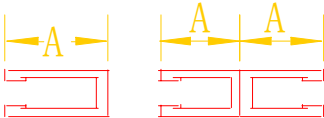
4.4 零件加工要求

4.4.1 相对运动或装配后与人体接触的零件,在切割、弯曲、冲钻等加工处,必须清理毛刺。

4.4.2 主要构件的加工尺寸极限偏差和形位公差应符合表 6 规定。

表 6 加工尺寸极限偏差和形位公差

mm

构件名称	图 示	L、A 尺寸 极限偏差	形位公差
页片		±2	页片平面、导轨和中柱滑动面的直线度: 每米长≤1.5 全长≤3
导轨 中柱			

4.5 表面处理

铝合金零件表面应进行氧化处理,其膜厚不小于 10μm;钢制零件表面应进行镀锌、涂漆或喷塑。

4.6 装配和安装要求

4.6.1 铆接、螺接和焊接处应牢固可靠,不得有松动、开裂、未熔化、气孔和夹渣。

4.6.2 页片相互啮合应灵活,防窜装置应牢靠。

4.6.3 导轨和轴承架安装应牢固,导轨预埋钢件间距不得大于 600mm。

4.6.4 中柱应装卸方便,安装后不得产生扭曲和回转。

4.6.5 锁具安装位置分为两种,卷门锁具可安装在距地面约 1m 处,卷窗锁具安装在座板上。启闭应灵活、可靠。

4.6.6 页片嵌入导轨或中柱中的深度应符合表 7 规定。

表 7 页片嵌入导轨或中柱中的深度

mm

卷门窗内宽 B	每端嵌入深度
$\leq 1\ 800$	≥ 20
$> 1\ 800 \sim 3000$	≥ 30

4.6.7 卷门窗安装尺寸极限偏差和形位公差应符合表 8 规定。

表 8 安装尺寸极限偏差和形位公差

mm

项 目	指 标
卷门窗内宽极限偏差	± 3
卷门窗内高极限偏差	± 10
导轨、中柱与水平面垂直度	≤ 15
卷轴与水平面平行度	≤ 3
座板与水平面平行度	≤ 10

4.7 外观要求

4.7.1 页片、导轨、中柱、上罩、卷轴等零、部件的表面,应平整光洁,不得有裂纹、扭曲、压坑及明显的凹凸、锤痕等缺陷。

4.7.2 卷门窗外表面应色调一致,无明显色差。

4.7.3 产品铭牌应位置端正、牢固,字体规整、清晰。

4.8 电气安装

4.8.1 电气安装应布线合理,操纵方便、灵活、准确。

4.8.2 各电路的绝缘电阻应符合表 9 规定。

表 9 绝缘电阻

电路类别	电路电压, V	绝缘电阻, $M\Omega$
电动机等主电路	> 300	≥ 0.4
	< 300	≥ 0.2
控制电路	$150 \sim 300$	≥ 0.2
	< 150	≥ 0.1

4.9 启闭性能

4.9.1 手动式卷门窗

手动式卷门窗的启闭应平衡、顺畅,手动启闭力应符合表 10 规定。

表 10 手动式启闭力

卷门窗内宽 B mm	启闭力 N 【gf】
$\leq 1\ 800$	≤ 98 【0】
$> 1\ 800$	≤ 118 【2】

4.9.2 电动式卷门窗

电动式卷门窗的启闭性能应符合下列规定:

- 页片能顺畅滑动;
- 启闭速度为 $3 \sim 7 \text{ m/min}$;

- c)启闭过程中能在任何位置停止；
- d)启闭至上、下限时，能自动停止；
- e)当温升超过电器元件的规定温升时，能自动切断电源；
- f)当电源电压在 90%~110%额定电压范围内波动时，卷门窗能正常启闭。
- g)切断电源后，能用手力启闭，其启闭力不大于 118N。

4.10 强度

4.10.1 页片弯曲强度应符合表 11 规定。

表 11 页片弯曲强度

强度级	中间点的弯曲量,mm
50	$\leq 0.26 \times W \times \left(\frac{B}{1\,000}\right)^4$
65	$\leq 0.21 \times W \times \left(\frac{B}{1\,000}\right)^4$
80	$\leq 0.17 \times W \times \left(\frac{B}{1\,000}\right)^4$
注：W 为试验荷载,kg；B 为卷门窗内宽,mm；弯曲数量值按 GB 8170 圆整，保留小数点后一位。	

4.10.2 中柱弯曲强度应符合表 12 规定。

表 12 中柱弯曲强度

强度级	中间点允许弯曲量 mm	弯曲破坏载荷 N 【gf】
50	≤ 3	≥ 6668 【80】
65		≥ 8630 【80】
80		≥ 9807 【000】

4.10.3 插销弯曲强度

插销经弯曲试验后，不应有影响使用的残余变形。

5 试验方法

5.1 外观质量

用手试目测方法进行。

5.2 主要构件材质和外购件

按主要构件材料和外购件相关标准的规定进行。

5.3 加工质量

5.3.1 用手摸目测方法检查切割、弯曲、冲钻处有无毛刺。

5.3.2 页片、导轨和中柱的尺寸偏差用钢卷尺和直尺进行测量；直线度用平台和塞尺进行测量。其结果应符合表 6 规定。

5.4 装配和安装质量

5.4.1 预埋件间距用钢卷尺进行测量。

5.4.2 页片嵌入导轨或中柱中的深度测量：将页片靠紧导轨或中柱一侧，用直尺测量页片嵌入另一侧的深度。其结果应符合表 7 规定。

5.4.3 卷门窗内宽和内高尺寸偏差用钢卷尺进行测量；导轨、中柱与水平面的垂直度，卷轴、座板与水平面的平行度用水平尺和直尺进行测量。其结果应符合表 8 规定。

5.4.4 其余项目用目测手试方法进行检查。

5.5 电气安装

电气系统的布线和操纵质量用目测手试方法进行检查;绝缘电阻用兆欧表进行测量,其结果应符合表 9 规定。

5.6 启闭性能

5.6.1 手动式卷门窗:试件按规定顺序组装后在座板中央用弹簧秤指针所指示的最大值,即为卷门窗的启闭力。其结果应符合表 10 规定。

5.6.2 电动式卷门窗

试件按规定顺序进行组装和布线,然后接通电源试验顺序如下:

- a)页片上下滑动观察是否平稳,顺畅;
- b)测量启闭速度;
- c)检查页片能否在任意位置停止;
- d)页片启闭至上、下限时,是否自动停止;
- e)电源电压在 90%~110%额定电压范围内波动时,卷门窗能否正常启闭;
- f)当温升超过电器元件规定的要求时,保险装置能否自动切断电源;
- g)断电后,检查能否用不大于 118N 的手动牵引力进行启闭。试验结果应符合 4.9.2 规定。

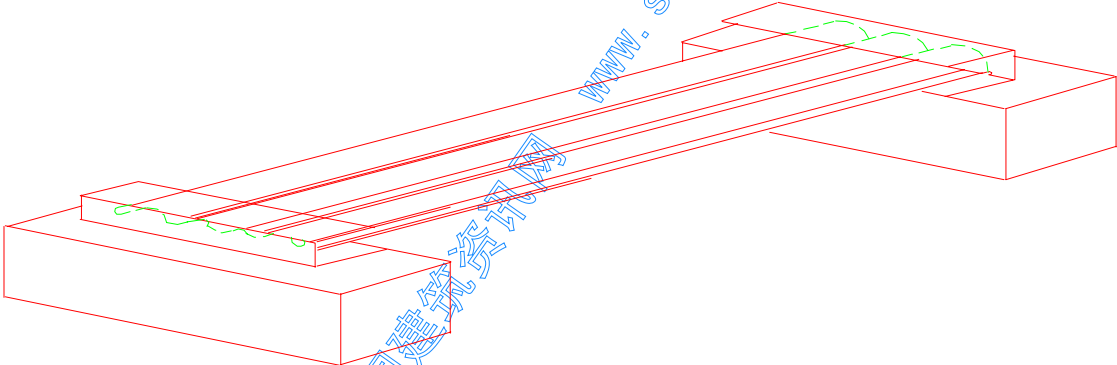
5.7 强度试验

5.7.1 页片弯曲强度试验

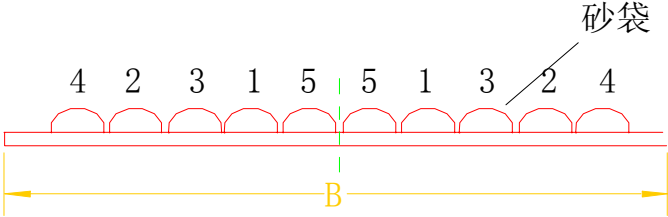
抽取与卷门窗在同一条件下制造的三枚页片,横向咬合连接,平放在导轨中[见图 5(a)],并测出跨距 B 等于卷门窗的内宽[见图 5(b)]。

在试片上方用表 13 和图 5(b)规定的弯曲试验荷载和加载顺序匀布加载,保持 10min,在加载的情况下,测量试片中点的弯曲量[见图 5(c)],并按表 11 确定页片弯曲强度。

荷载使用像铅弹,砂袋等不分散的重物。每袋重量为 1.0~2.0kg。

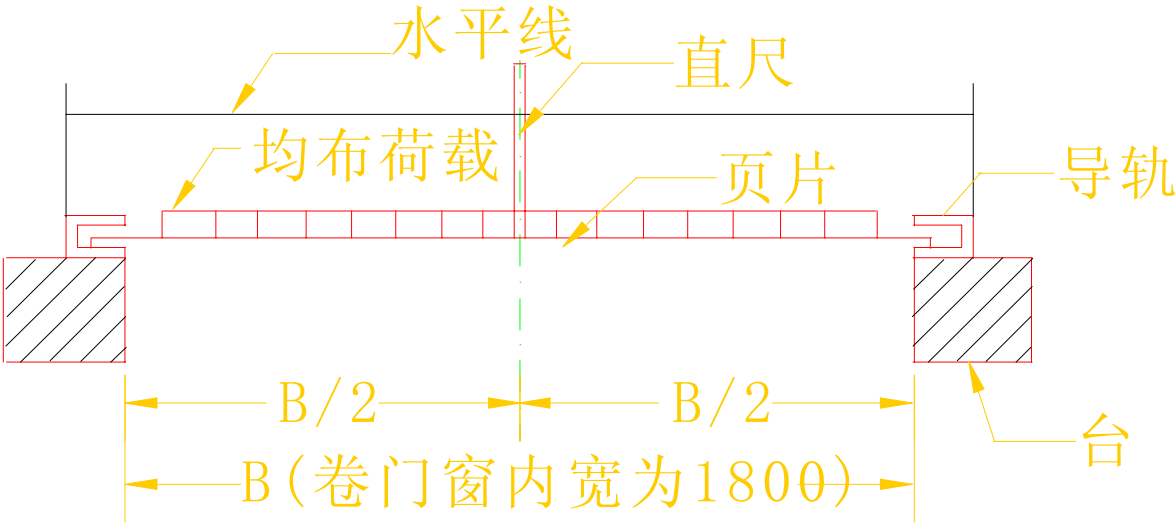


(a)页片弯曲试验摆放形式



(b)页片弯曲试验加载顺序

图 5 页片弯曲试验



(c)页片弯曲试验测量方法

图 5(完)

表 13 页片弯曲试验荷载

强度级	试片长度,mm	弯曲试验荷载 W ,kg
50	1 000	$W=0.150\times b$
65		$W=0.195\times b$
80		$W=0.240\times b$

注: b 为一枚页片宽度,mm;计算荷载数值保留小数点后一位,按GB 8170 圆整。

5.7.2 中柱弯曲试验

试件长度不小于 1000mm,在跨距为 800mm 两端各放一直径为 30mm 的钢棒做支承,在试件中点放一同样大小的钢棒做为加载棒(见图 6),然后以每秒 98~198N 【0~20kgf】的速度在其上匀速加载,直至表 14 规定的荷载,测量其中间点弯曲量。然后继续加载,测量中柱破坏荷载。最后按表 12 确定其弯曲强度。



图 6 中柱弯曲试验

表 14 中柱弯曲试验荷载

强度级	弯曲试验荷载,N 【gf】
50	3432 【50】
65	4413 【50】
80	5394 【50】

5.7.3 插销弯曲试验

中柱试件长度不小于 500mm,插销为全部落下状态,前端放一角钢,在距中柱下面 400mm 处放一直径为 30mm 的钢棒做支承,使中柱成水平状态,再在其中点上方放一同样直径的钢棒做加载棒(见图 7),然后以每秒 98N 【0 kgf】的速度在其上加载,直至表 15 规定的荷载,保持 1min,除去荷载,检查有无影响使用的残余变形。

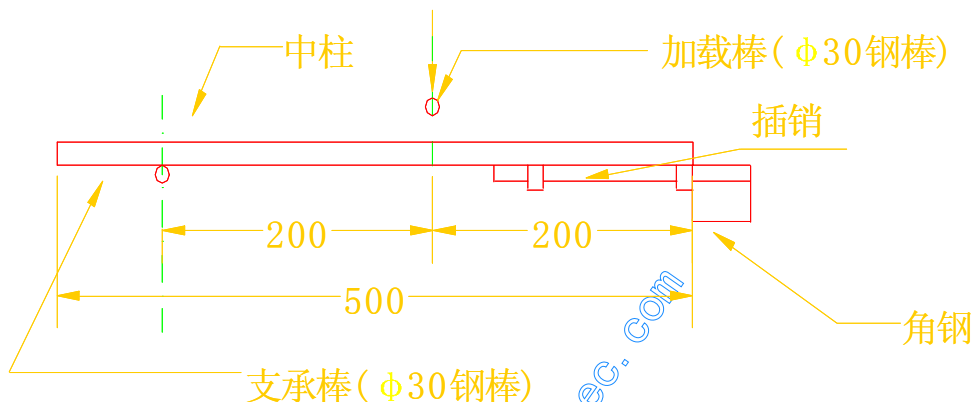


图 7 插销弯曲试验

表 15 插销弯曲试验荷载

强度级	弯曲试验荷载,N 【gf】
50	490 【0】×B×A
65	637 【5】×B×A
80	785 【0】×B×A

注: B 为卷门窗内宽,m; A 为卷门窗内高,m。

6 检验规则

6.1 一般规定

卷门窗由制造厂质检部门按本标准进行检验,并签发合格证后方可出厂。

6.2 卷门窗分出厂检验和型式检验两种。

6.2.1 出厂检验

6.2.1.1 检验项目:本标准 4.2~4.9

6.2.1.2 抽样方案和判定规则

单件生产的卷门窗,应逐樘进行检验;批量生产的卷门窗,应进行抽检,抽检数量按每份合同的 5%,但不少于两樘,检验结果若有一樘不合格,应加倍抽检,对不合格项进行复验,若检验结果仍有一项不合格,则判该批不合格。

6.2.2 型式检验

6.2.2.1 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，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c)正常生产时，每两年进行一次；
- d)产品停产两年后，恢复生产时；
- e)出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f)国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.2.2.2 检验项目

本标准规定的技术要求中的全部内容。

6.2.2.3 抽样方案与判定规则

从出厂检验合格的产品中随机抽样二樘，检验结果必须全部合格，则判卷门窗型式检验合格，若有一樘不合格，再加倍抽检，对不合格项进行复验，若复验合格，则判卷门窗型式检验合格，若仍有一项不合格，判卷门窗型式检验不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 每樘产品应在明显部位固定产品标牌，其内容包括：

- a)制造厂名称或商标；
- b)产品名称；
- c)产品型号和规格；
- d)制造日期或出厂编号；
- e)执行标准代号。

7.1.2 包装箱外表面应标有外形尺寸、毛重、净重、起吊位置。

7.2 包装

7.2.1 产品组装后单樘成卷用无腐蚀作用的软绳索捆扎牢固。

7.2.2 长途运输时，其包装形式可与用户协商确定。

7.2.3 零部件包装应安全可靠，便于装卸、运输及贮存。

7.2.4 每批产品应附带产品合格证、安装使用说明书及装箱单，并装入防水袋中。

7.3 运输

装运时严禁用叉车直接接触产品各部位；搬运时应均匀受力，轻起轻放；需长途运输时，产品四周应用木条牢固地固定在箱内，不得冲撞、雨淋、受潮和加压，以确保产品几何形状和表面完好无损。

7.4 贮存

产品应存放在通风、干燥的库房内，场地应平整，堆放高度不超过 1m；产品严禁与腐蚀性介质接触；露天存放时，应加苫布。