

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是对 JG/T 302—2011《卷帘门窗》的修订，与 JG/T 302—2011 相比，主要技术变化如下：

- a) 增加了第 5.1 节适用环境；
- b) 增加了耐雪荷载性能、遮阳性能、抗冲击性能要求；抗风压性能修改为抗风性能；传热系数分级修改为保温性能；
- c) 增加了防盗性能、耐火性能、防夹安全性能、电气安全性能要求。

本文件由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本文件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。

本文件起草单位：中国建筑金属结构协会、浙江都伦智能科技有限公司、浙江久易电子科技有限公司、福建安麟智能科技股份有限公司、国家安全防范报警系统产品质量监督检验中心（北京）、漳州市杰龙机电有限公司、宁波杜亚机电技术有限公司、哈尔滨金之鼎智能门窗有限公司、江苏昆山新恒邦门业有限公司、北京市胜利门业有限公司、江苏丹特斯科技有限公司、郑州市平和电子科技有限公司、汕头市新为锁具有限公司、江苏美好门业科技发展有限公司、杭州振嘉实业有限公司、尚飞帘闸门窗设备（上海）有限公司、江苏捷阳科技股份有限公司、上海柏恩博门业有限公司、杭州威仕达机电科技有限公司。

本文件主要起草人：潘冠军、林夕范、戴建国、孙剑、施建煜、毛小明、欧阳晖、邱日祥、林汉青、俞连炯、徐显辉、郭成、解振通、贾春林、聃军涛、余德煌、潘国柱、王小华、段昀、顾海风、林志宇、汤卫权。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- JG/T 3039—1997；
- JG/T 302—2011。

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 分类和标记	2
5 一般要求	4
6 要求	5
7 试验方法	9
8 检验规则	12
9 标志、包装、运输和贮存	14
附录 A (资料性) 卷帘门窗常用材料标准	15
附录 B (资料性) 产品结构形式	16
附录 C (资料性) 安装方式	20

卷 帘 门 窗

1 范围

本文件规定了卷帘门窗的术语和定义，分类和标记，一般要求，要求，试验方法，检验规则，标志、包装、运输和贮存等。

本文件适用于工业与民用建筑用卷帘门和卷帘窗。

本文件不适用于防火分区的防火卷帘。

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。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。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 2518 连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带

GB 3785.1 电声学 声级计 第1部分：规范

GB/T 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材 第十部分：一般要求

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分：阳极氧化型材

GB/T 5237.3 铝合金建筑型材 第3部分：电泳涂漆型材

GB/T 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分：喷粉型材

GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分：喷漆型材

GB/T 5823 建筑门窗术语

GB/T 5824 建筑门窗洞口尺寸系列

GB/T 7633 门和卷帘的耐火试验方法

GB/T 8484 建筑外门窗保温性能检测方法

GB/T 8485 建筑门窗空气声隔声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 12754 彩色涂层钢板及钢带

GA/T 1499 卷帘门安全性要求

JG/T 239 建筑外遮阳产品抗风性能试验方法

JG/T 281 建筑遮阳产品隔热性能试验方法

JG 305—2011 人行自动门安全要求

JG/T 411—2013 电动卷门开门机

3 术语和定义

GB/T 5823 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

卷帘门窗 rolling door and window

由导轨、卷轴、帘体及驱动装置等组成，采用卷曲方式启闭的门和窗。卷帘门窗常见结构形式和安装方式见附录 B 和附录 C。

3.2

帘体 curtain

由帘片或帘布等构成的门窗组件。

3.3

帘片 rolling shutter slat

由一种或几种材料组成帘体的最基本组件。

3.4

端座 side support

位于卷轴两端，支承卷轴、帘体和传动机构的构件。

3.5

导轨 guiding rail

位于卷帘门窗两侧，在帘体启闭时引导帘体运动的构件。

3.6

侧扣 side buckle

安装在帘片两端、防止上下相邻帘片相对侧移的零配件。

3.7

座条 bottom lath

安装在帘体末端的辅助构件。

3.8

快速卷帘门 high speed rolling door

帘体运行速度大于 0.6m/s 的电动卷帘门。

4 分类和标记

4.1 分类和代号

4.1.1 基本分类

卷帘门窗基本分类可分为：

- a) 卷帘门，代号为 JM；
- b) 卷帘窗，代号为 JC。

4.1.2 按帘体材质分类

按帘体材质分类见表 1。

表 1 按帘体材质分类及代号

帘体材质	硬质	软质
代号	Y	R

4.1.3 按驱动方式分类

按驱动方式分类见表 2。

表 2 按驱动方式分类及代号

驱动方式	电动		手动
	普通卷帘	快速卷帘	
代号	P	K	S

4.1.4 按性能分类

按性能分类见表 3。

表 3 按性能分类及代号

性能	无要求	耐火	防盗	保温
代号	—	H	D	W

4.2 规格

卷帘门窗规格用设计给定的洞口尺寸表示，并符合 GB/T 5824 的规定。

4.3 标记

4.3.1 标记表示方法

4.3.1.1 按卷帘门窗的基本分类、帘体材质、性能、规格、驱动方式和标准编号顺序进行标记，见图 1。

4.3.1.2 以 10mm 为单位，宽乘以高，标注卷帘门窗规格。如宽 1500mm、高 1800mm 的洞口使用的卷帘门窗，其规格标注为 150×180。

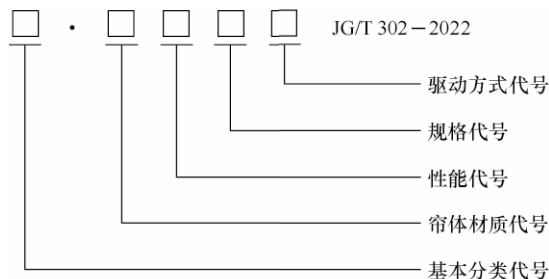


图 1 标记方法示意

4.3.2 示例

示例 1：洞口尺寸宽 8000mm，高 4000mm，帘片为硬质材料，具有耐火性能，电动普通卷帘门，标记为：

JM·YH800×400P JG/T 302—2022。

示例 2：洞口尺寸宽 1500mm，高 1800mm，帘片为硬质材料，具有保温性能，手动卷帘窗，标记为：JC·YW150×180S JG/T 302—2022。

示例 3：洞口尺寸宽 2100mm，高 2700mm，帘片为软质材料，无特殊性能要求，电动快速卷帘门，标记为：JM·R210×270K JG/T 302—2022。

5 一般要求

5.1 适用环境

电动卷帘门窗适用环境：

- a) 环境温度：-20℃~+50℃；
- b) 环境空气相对湿度：不大于 90%；
- c) 电源电压与额定值的偏差不超过±10%，交流电源频率与额定值的偏差不超过±2%。

5.2 材料

- 5.2.1 卷帘门窗上使用的材料应符合附录 A 中常用材料标准的要求。
- 5.2.2 帘片中间层填充的聚氨酯发泡材料密度不应小于 45kg/m³，导热系数不应大于 0.022W/(m·K)。
- 5.2.3 采用软质帘片织物的快速卷帘门，其物理性能应符合表 4 的要求。

表 4 织物物理性能

性能参数	拉伸强度 (经/纬)	撕裂强度 (经/纬)	剥离强度
要求	≥3600/3000 N/50mm	≥400/300 N	≥90 N/50mm

5.3 表面处理

5.3.1 室外用帘片

- 5.3.1.1 铝合金型材表面进行阳极氧化处理，应符合 GB/T 5237.2 的要求；进行电泳涂漆处理，应符合 GB/T 5237.3 要求；进行静电粉末喷涂处理，应符合 GB/T 5237.4 的要求；进行氟碳漆喷涂处理，应符合 GB/T 5237.5 的要求。
- 5.3.1.2 铝合金彩色涂层带材应符合 GB/T 3880.1 的要求，正面涂层厚度不应小于 20μm。
- 5.3.1.3 彩色涂层钢板帘片应符合 GB/T 12754 的要求，正面涂镀层厚度不应小于 25μm。
- 5.3.1.4 镀锌钢带应符合 GB/T 2518 的要求，镀锌层厚度不应小于 8μm。
- 5.3.1.5 未增塑聚氯乙烯帘片应符合 GB/T 8814 的要求。

5.3.2 其他铝合金零件

表面进行阳极氧化处理，其膜厚不应小于 10μm；表面进行静电粉末喷涂处理，其膜厚不应小于 40μm。

5.3.3 卷轴及其他钢制零件

卷轴及其他钢制零件的表面应进行防护处理，采用镀锌处理的镀层厚度不应小于 8μm，采用涂漆处理的涂层厚度不应小于 15μm，采用静电粉末喷涂处理的涂层厚度不应小于 40μm。

5.4 装配和组装

- 5.4.1 铆接、螺接、焊接应牢固可靠，不应有松动、开裂、未熔化、气孔和夹渣。

- 5.4.2 帘片组装应连接可靠、转动灵活，确保帘片在运行过程中不脱钩；帘片两端侧扣安装牢靠。
- 5.4.3 安装有锁具的卷帘门窗，锁具开关应灵活、可靠。卷帘门锁具宜装在距地面 1m 处或座条上，卷帘窗锁具宜装在座条上。
- 5.4.4 有底部导轨的卷帘门窗，底部导轨应有畅通的排水孔。
- 5.4.5 卷帘门窗完全关闭后座条与接触面应密封良好。有密封要求的卷帘帘片与导轨应密封良好；密封条安装可靠，在运行过程中不会脱落；导轨与墙体间的缝隙应以建筑密封胶封严。

5.5 电气装置

- 5.5.1 电气的安全性应符合 GB 4706.1 的要求。
- 5.5.2 电气装配应布线合理，控制装置应操作方便、反应灵敏、动作准确。
- 5.5.3 驱动装置应符合 JG/T 411 的要求。

6 要求

6.1 外观

- 6.1.1 外观应清洁、平整，色泽基本一致，无明显擦伤、划痕、皱折、凹痕等缺陷。
- 6.1.2 运动构件、装配后与人体接触的零部件，切割、弯曲、钻孔等加工处应清理毛刺与尖角。
- 6.1.3 产品铭牌应字体规整、清晰，安装应端正、牢固。

6.2 尺寸与偏差

6.2.1 帘体

- 6.2.1.1 硬质帘体的基材厚度尺寸应符合表 5 的要求。

表 5 硬质帘体基材厚度要求

单位为毫米

基材材质	成型工艺	截面形状	
		单层实体	复层或复层中间层有填充
铝合金带（板）材	辊压成型	≥ 1.00	≥ 0.27
铝合金型材	挤压成型	≥ 1.00	≥ 0.60
涂色涂层钢带（板）	辊压成型	≥ 0.40	≥ 0.35
镀锌钢带（板）	辊压成型	≥ 0.40	≥ 0.35

- 6.2.1.2 软质帘体基材厚度不应小于 0.8mm。

6.2.2 导轨

- 6.2.2.1 窗用导轨截面主要受力部位基材最小壁厚，铝合金材质不应小于 1.6mm，钢质不应小于 1.2mm。
- 6.2.2.2 门用导轨截面主要受力部位基材最小壁厚，铝合金材质不应小于 2.0mm，钢质不应小于 1.5mm。
- 6.2.2.3 导轨安装孔间距不应大于 600mm。

6.2.3 主要构件加工精度

主要构件的加工精度应符合表 6 的要求。

表6 主要构件的尺寸偏差和形状公差要求

单位为毫米

构件名称	切割长度尺寸偏差	形状公差
帘片	±2	直线度：≤1.5/1000，≤3/全长
导轨	±2	直线度：≤1.5/1000，≤3/全长
罩壳	±1	直线度：≤2/1000
卷轴	±3	直线度：≤1.5/1000

6.2.4 帘片嵌入导轨中的深度

帘片嵌入导轨中的深度应符合表7的要求。

表7 帘片嵌入导轨中的深度

单位为毫米

卷帘门窗内宽 B	$B \leq 1800$	$1800 < B \leq 3300$	$3300 < B \leq 4200$	$B > 4200$
每端嵌入深度	≥22	≥30	≥35	≥45

6.2.5 卷帘门窗组装的极限偏差

卷帘门窗组装的极限偏差应符合表8的要求。

表8 卷帘门窗组装的极限偏差

单位为毫米

项目		指标
卷帘门窗内宽极限偏差	窗	±3
	门	±5
卷帘门窗内高极限偏差	窗	±5
	门	±8
导轨与水平面的垂直度		≤5
卷轴与水平面的平行度		≤3
座条与水平面的平行度		≤5

6.3 运行性能

6.3.1 手动卷帘门窗

手动卷帘门窗的启闭运行应平稳、顺畅，手动启闭操作力不应大于 118N。

6.3.2 电动卷帘门窗

电动卷帘门窗运行应平稳、顺畅，启闭运行应符合以下要求：

- a) 普通卷帘门窗的关闭运行速度不应大于 0.35m/s；快速卷帘门的关闭运行速度不宜大于

- 0.8m/s，开启运行速度不宜大于 3.0m/s；
- b) 制动装置应灵敏，运行过程中能在任意位置停止；
- c) 卷帘门窗运行至上、下限位置时应能自动停止，限位应符合 JG/T 411—2013 中 6.2.2 的要求；
- d) 卷帘门窗的运行噪声不应大于 65dB(A)；
- e) 快速卷帘门、工业用普通卷帘门应配置急停按钮，操作急停按钮应能切断驱动电机电源；
- f) 切断电源，电动卷帘门应能手动启闭，其操作力应小于 260N；
- g) 电动卷帘门以设定的运行速度运行，当非接触传感器被屏蔽时，帘体碰撞到人或障碍物产生的最大动态冲击力不应大于 400N。

6.4 机械耐久性能

6.4.1 在正常使用条件下，以完全开启至关闭为一次工作循环，手动和普通电动卷帘门窗的反复运行次数不应少于 1 万次。

6.4.2 快速卷帘门反复运行次数分为 30 万次和 50 万次两个级别。

6.5 门窗物理性能

6.5.1 抗风性能

用于建筑外围护的卷帘门窗按额定测试荷载 P 和安全测试荷载 $1.5P$ 确定抗风性能，分级应符合表 9 的要求。抗风性能试验应满足以下要求：

- a) 在正反向额定荷载的作用下，卷帘门窗不会产生永久变形或损坏；运行性能应符合 6.3 的要求；
- b) 在正反向安全荷载作用下，帘体不应从导轨中脱出。

表 9 抗风性能分级表

单位为帕斯卡

等级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	6 级	7 级	8 级	9 级
额定荷载 P	50	100	200	400	600	800	1000	1200	≥ 1500
注 1：抗风性能等级为 9 级时需要注明额定测试荷载值 P 。 注 2：安全测试荷载为 $1.5P$ 。									

6.5.2 保温性能

具有保温性能的卷帘门窗，保温性能分级应符合 GB/T 8484 的要求。

6.5.3 遮阳性能

具有遮阳性能的卷帘门窗，遮阳性能按完全伸展状态下的遮阳系数 SC 值进行分级，应符合表 10 的要求。

表 10 遮阳性能分级表

分级	1	2	3	4	5
SC 值	$SC \geq 0.7$	$0.7 > SC \geq 0.5$	$0.5 > SC \geq 0.3$	$0.3 > SC \geq 0.1$	$SC < 0.1$
注：太阳能得热系数 $SHGC = 0.87 \times SC$ 。					

6.5.4 隔声性能

具有隔声性能的卷帘门窗，隔声性能分级应符合 GB/T 8485 的要求。

6.5.5 抗冲击性能

硬质帘片的卷帘门窗，应能承受抗冲击性能试验。试验后，应符合以下要求：

- a) 试件表面不应产生缺口或开裂，凹口的平均直径不应超过 20mm；
- b) 操作装置应无功能性障碍或损坏；
- c) 运行性能应符合 6.3 的要求。

6.6 防盗性能

具有防盗性能的卷帘门窗，应符合 GA/T 1499 的要求。

6.7 耐火性能

具有耐火性能的卷帘门窗，应符合表 11 的要求。

表 11 卷帘门窗耐火性能分级表

分级	1	2	3	4
耐火时间 t min	$t < 30$	$30 \leq t < 60$	$60 \leq t < 90$	$90 \leq t$
注：当耐火时间大于 90min 时，以实际耐火时间表示。				

6.8 防夹安全性能

6.8.1 接触式安全装置

电动卷帘门应安装接触式安全装置。在卷帘门以设定速度关闭运行时，遇到不大于 150N 阻力，安全装置应在 1s 内使卷帘门停止或反向运行。

6.8.2 非接触式安全感应装置

快速卷帘门、格栅式卷帘门应在帘体运行区域安装非接触式安全感应装置。感应信号被触发时，安全感应装置应在 1s 时间内使卷帘门停止或反向运行。

6.9 电气安全性能

6.9.1 保护接地端子

6.9.1.1 I 类设备保护接地端子与可触及导电件间应有导电良好的直接连接，其阻值不应大于 0.1Ω。

6.9.1.2 保护接地电路中不应安装开关或熔断器。与保护接地连接件接触的导电零部件不应由于电化学作用遭到严重腐蚀。

6.9.2 电气强度

卷帘门控制和驱动装置的电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间应能触及承受表 12 规

定的 45Hz~65Hz 的交流电压的电气强度试验，历时 1min 应无击穿和飞弧现象。

表 12 电气电压试验值

单位为伏特

绝缘	试验电压			
	额定电压			工作电压 U
	安全特低电压	≤ 150	>150 且 ≤ 250	≥ 250
基本绝缘	500	1000	1000	$1.2U+700$
附加绝缘		1250	1750	$1.2U+1450$
加强绝缘		2500	3000	$2.4U+2400$

6.9.3 泄漏电流

卷帘门控制和驱动装置，I、II类设备工作时的泄漏电流应符合表 13 的规定，III类设备不做泄漏电流的检验。

表 13 泄漏电流

单位为毫安

类别	泄漏电流
I	3.5
II	0.25

6.9.4 绝缘电阻

卷帘门控制和驱动装置的电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻，在常态下不应小于 $20M\Omega$ ，在热态下湿度为 91%~95%、温度为 40℃、48h 的受潮预处理后，加强绝缘的设备不应小于 $5M\Omega$ ，基本绝缘的设备不应小于 $2M\Omega$ ，III类设备不应小于 $1M\Omega$ 。

6.9.5 电源线

6.9.5.1 I类卷帘门控制和驱动装置的电源线应使用多芯电源线，其中地线应与设备的保护接地端子连接牢固。对电源线不可拆卸的设备，应采用能提供可靠的电气和机械连接，保证引线固定点不会松动。

6.9.5.2 交流电源引线应能承受 20N 的拉力作用 60s 而不损伤和松脱。

7 试验方法

7.1 外观

目视检测。在自然光条件下，距离试件 1m 处观察。

7.2 尺寸与偏差

7.2.1 帘体基材厚度采用分辨率为 $0.5\mu m$ 的膜厚检测仪和精度为 0.01mm 的外径千分尺在不同部位分别测量表面处理层膜厚和基材厚度（总厚度），测点应大于或等于 3 点。基材的实测厚度为基材厚度与膜厚之差并经计算求得，精确到 0.01mm，取平均值。

7.2.2 导轨型材壁厚采用分辨率为 $0.5\mu m$ 的膜厚检测仪和精度为 0.01mm 的外径千分尺在不同部

位分别测量表面处理层膜厚和型材壁厚（总厚度），测点应大于或等于 3 点。型材壁厚为型材总厚度与膜厚之差并经计算求得，精确到 0.01mm，取平均值。用最小分度值为 1mm 的钢卷尺测量导轨安装孔间距。

7.2.3 用最小分度值为 1mm 的钢卷尺测量主要构件加工精度，用钢直尺测量直线度。

7.2.4 用最小分度值为 1mm 的钢直尺或钢卷尺测量帘片嵌入导轨中的深度。

7.2.5 用最小分度值为 1mm 的钢卷尺测量卷帘门窗组装的极限偏差；用红外水平仪与最小分度值为 1mm 的钢卷尺测量垂直度与水平度偏差。

7.3 运行性能

7.3.1 手动式卷帘门窗

用精度为 1 级、分辨率为 $1\text{N}\cdot\text{m}$ 的扭矩测量仪测量曲柄摇杆驱动卷帘门窗的操作力。用精度为 1 级、分辨率为 1N 的力测量仪测量皮带驱动和弹簧驱动卷帘门窗的操作力。

7.3.2 电动卷帘门窗

电动卷帘门窗运行性能测试方法如下：

- a) 用精度值 0.2s 的秒表计时，启闭各 3 次，分别计算伸展、收回运行速度平均值和上下平均运行速度；
- b) 实际操作检验制动装置灵敏度；
- c) 试件在下限位置时，在帘体和导轨同一高度位置上做标记，伸展和收回运行 3 次，用钢直尺测量标记偏差，取最大值；
- d) 噪声检测用声级计应符合 GB/T 3785.1 的规定；检测前应调整为设计正常运行条件；环境噪声不宜大于 55dB；声级计应放置在距离试件边缘 1.0m、高度为 1.5m 的位置，检测试件稳定运行不少于 3 个周期的等效连续 A 声级值；试件内、外两侧分别检测，取最大值；当噪声检测结果与环境噪声之差小于 10dB 时，应设法降低环境噪声并重新进行检测；
- e) 实际操作检验；
- f) 切断试件驱动装置的供电电源，实际操作检验手动运行性能；用精度为 1 级、分辨率为 $1\text{N}\cdot\text{m}$ 的扭矩测量仪或精度为 1 级、分辨率为 1N 的力测量仪测量操作力；
- g) 在卷门座条平均取 3 个点，大门和超大门取 5 个点，检测距离为距关闭处 500mm。冲击力检测方法按 JG 305—2011 第 5.4 的规定检测，每个位置检测 3 次，取 3 次平均值为检测点值，各个检测点值最大者为最终冲击力值。

7.4 机械耐久性能

设置试件的上下行程限位位置，使行程达到最大。操作驱动电机或其他驱动装置，按每运行 3 个循环，停运行 6 个循环的时间的方式，进行测试。为加快测试速度，测试过程中允许采取强制冷却措施。测试在达到规定的工作循环次数或者驱动电机及其他主要配件损坏为止，其总的运行次数为检测值。

7.5 门窗物理性能

7.5.1 抗风性能

按照 JG/T 239 规定的方法进行。

7.5.2 保温性能

按照 GB/T 8484 规定的方法进行。

7.5.3 遮阳性能

按照 JG/T 281 规定的方法进行。

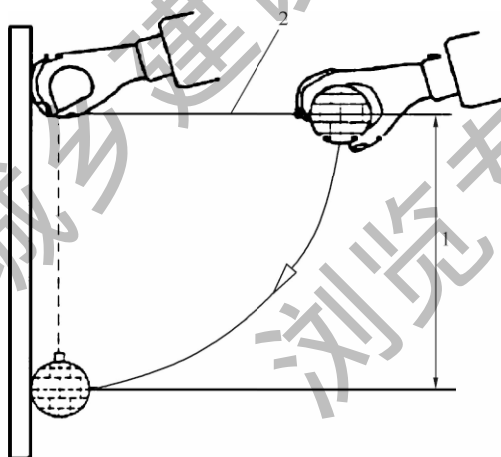
7.5.4 隔声性能

按照 GB/T 8485 规定的方法进行。

7.5.5 抗冲击性能

在 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的条件下试验。用直径为 50mm、质量为 0.5kg 的钢球，以线绳拴住，采用如图 2 所示的方法，从 0.45m 的高度落下，向试件高度 1/2 处导轨、帘体中部及帘片间连接处以垂直方向进行撞击，试验后观察并记录：

- 外表是否产生缺口或开裂，记录破坏的位置，开裂或孔洞的最大尺寸；
- 产品是否能够正常操作，是否出现功能性障碍或损坏；
- 手动启闭的操作力数值。



标引序号说明：

- 1—下落高度；
- 2—线绳。

图 2 抗冲击性能试验

7.6 防盗性能

按照 GA/T 1499 规定的方法进行。

7.7 耐火性能

按照 GB/T 7633 规定的方法进行。

7.8 防夹安全性能

7.8.1 接触式安全装置

用拉力计对正常关闭运行的试件进行阻挡，观察试件运行情况并测定力值，用秒表测定停止或

反向运行的开始时间。

7.8.2 非接触式安全感应装置

在试件正常关闭运行过程中，阻挡非接触式安全感应装置感应信号，观察试件运行情况并用秒表测定停止或返回运行的时间。

7.9 电气安全性能

7.9.1 保护接地端子

7.9.1.1 用目测法检查。

7.9.1.2 用计量合格的接地电阻测试仪测量可触及导电件与保护接地端子间的电阻值，测量时电流为1.5倍额定电流，如1.5倍额定电流低于25A，采用25A电流，通电持续时间为1min。

7.9.2 电气强度

用计量合格的交流耐电压测试仪，在正常大气条件下测量有绝缘要求的外部带电端子与机壳之间应能承受表12的耐压试验。

7.9.3 泄漏电流

用计量合格的泄漏电流测量仪，分别在正常大气条件下用1.06倍的最高额定电源电压供电，读取电流值。

7.9.4 绝缘电阻

用计量合格的绝缘电阻测试仪，分别在正常大气条件下和潮态下，对卷帘门控制和驱动装置有绝缘要求的外部带电端子与机壳之间施加500V的直流电压，待电阻值稳定时，读取绝缘电阻值。试验时，应保证接触点有可靠的接触，引线间的绝缘电阻足够大。

7.9.5 电源线

7.9.5.1 用目视检查。

7.9.5.2 拉力计测量。

8 检验规则

卷帘门窗分出厂检验和型式检验。检验项目见表14。

表14 检验项目

序号	检验项目	试件要求	适用类别	检验类别		要求	试验方法
				出厂检验	型式检验		
1	外观	制品	全部	✓	✓	6.1	7.1
2	尺寸与偏差	制品	全部	✓	✓	6.2	7.2
3	运行性能	制品	全部	✓	✓	6.3	7.3
4	机械耐久性能	制品	全部	—	✓	6.4	7.4
5	抗风性能	制品；安装副框	室外有要求时	—	△	6.5.1	7.5.1

表 14 (续)

序号	检验项目	试件要求	适用类别	检验类别		要求	试验方法
				出厂检验	型式检验		
6	保温性能	制品或 2000mm×2000mm	有要求时	—	△	6.5.2	7.5.2
7	遮阳性能	制品	有要求的窗	—	△	6.5.3	7.5.3
8	隔声性能	制品	有要求时	—	△	6.5.4	7.5.4
9	抗冲击性能	制品	硬质门窗	—	✓	6.5.5	7.5.5
10	防盗性能	制品	有要求时	—	△	6.6	7.6
11	耐火性能	制品	有要求时	—	△	6.7	7.7
12	防夹安全性能	制品	电动门	✓	✓	6.8	7.8
13	电气安全性能	制品	电动门	—	✓	6.9	7.9

注：“✓”为必检项目，“△”为可选择项目，根据设计或用户要求进行检验。

8.1 出厂检验

8.1.1 组批

以连续生产的帘体同一截面形状、截面宽度和卷帘驱动方式的 300 套产品为一批，不足 300 套的按一批计算。

8.1.2 抽样规则

外观质量与尺寸偏差应逐件检验，运行性能每个检验批选择 3 套进行检验。

8.1.3 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 1 套产品不合格的，可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的，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。

8.2 型式检验

8.2.1 检验要求

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试验定型鉴定；
- 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；
- 正常生产时，每 2 年进行 1 次型式检验；
- 产品停产 2 年后，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

8.2.2 组批

出厂检验合格的产品，每 300 套为一个检验批，不足 300 套的按一批计算。

8.2.3 抽样规则

从同一检验批中随机抽取 2 套进行检验。

8.2.4 判定规则

抽样产品检验结果全部合格，则判定该批产品合格。若有不合格项，可再从该批产品中抽取双倍样品对不合格的项目进行复验，复验结果全部合格则判定该批产品合格，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

9.1.1 每樘产品应在明显部位固定产品铭牌，其内容包括：

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

9.1.2 包装箱外表面应标有外形尺寸、毛重、起吊位置、放置方向、用户名称及发运日期。

9.2 包装

9.2.1 产品组装后，单樘成卷包装，应有防潮、防腐蚀措施。

9.2.2 长途运输时，其包装形式可与用户协商确定。产品可用木箱或纸箱包装，帘片表面之间不应直接接触。

9.2.3 零部件包装应安全可靠，便于装卸、运输及贮存。

9.2.4 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。

9.3 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，轻拿轻放。需长途运输时，产品宜装在箱内并用牢固的木条将四周固定，不得冲撞、雨淋、受潮和加压，确保产品完好无损。

9.4 贮存

产品应存放在通风、干燥、相对湿度小于或等于 80% 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。

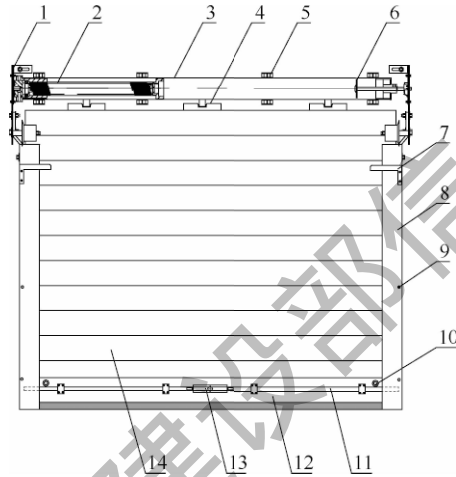
附 录 A
(资料性)
卷帘门窗常用材料标准

卷帘门窗常用材料标准如下：

- GB/T 700 碳素结构钢
- GB716-1991 碳素结构钢冷轧钢带
- GB/T 1222 弹簧钢
- GB/T 2518 连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带
- GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
- GB/T 3880.1 一般工业用铝及铝合金板、带材 第1部分：一般要求
- GB/T 4238 耐热钢板与钢带
- GB/T 4357 冷拉碳素弹簧钢丝
- GB/T 5237.1 铝合金建筑型材 第1部分：基材
- GB/T 5237.2 铝合金建筑型材 第2部分：阳极氧化型材
- GB/T 5237.3 铝合金建筑型材 第3部分：电泳涂漆型材
- GB/T 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分：喷粉型材
- GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分：喷漆型材
- GB/T 5237.6 铝合金建筑型材 第6部分：隔热型材
- GB/T 5761 悬浮法通用型聚氯乙烯树脂
- GB/T 8162 结构用无缝钢管
- GB/T 8814 门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材
- GB/T 11115 聚乙烯 PE 树脂
- GB/T 11835 绝热用岩棉、矿渣棉及其制品
- GB/T 12670 聚丙烯（PP）树脂
- GB/T 12672 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）树脂
- GB/T 12754 彩色涂层钢板及钢带
- GB/T 13350 绝热用玻璃棉及其制品
- GB/T 13793 直缝电焊钢管
- GB/T 13821 锌合金压铸件
- GB/T 15114 铝合金压铸件
- GB/T 15675 连续电镀锌、锌镍合金镀层钢板及钢带
- GB/T 20630.1 聚酯纤维机织带规范 第1部分：定义、名称和一般要求
- GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条
- GB/T 29288 热塑性硬质聚氨酯泡沫塑料通用技术条件
- YB/T 5058 弹簧钢、工具钢冷轧钢带

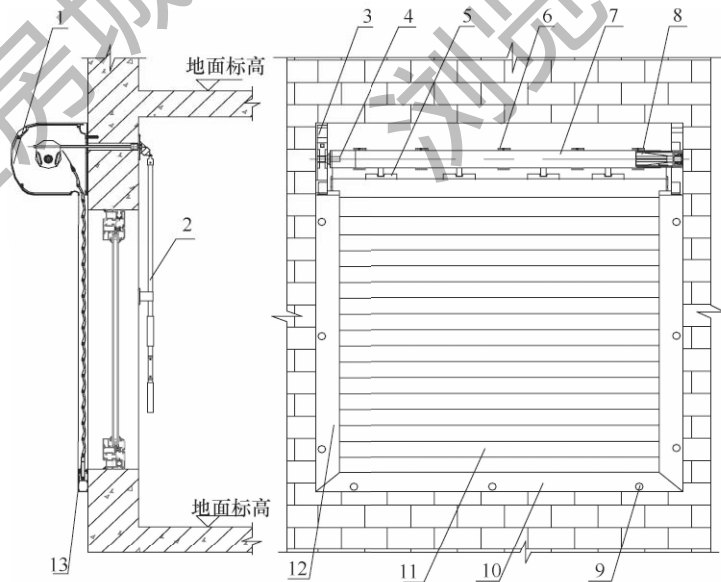
附录 B
(资料性)
产品结构形式

B.1 手动卷帘门窗常见结构形式见图 B.1。



标引序号说明：1—端座；2—扭簧；3—卷轴；4—弹簧片；5—轴套；6—轴头；7—导轨限位器；8—导轨；9—装饰帽；10—座条限位器；11—锁杆；12—座条；13—锁具；14—帘片。

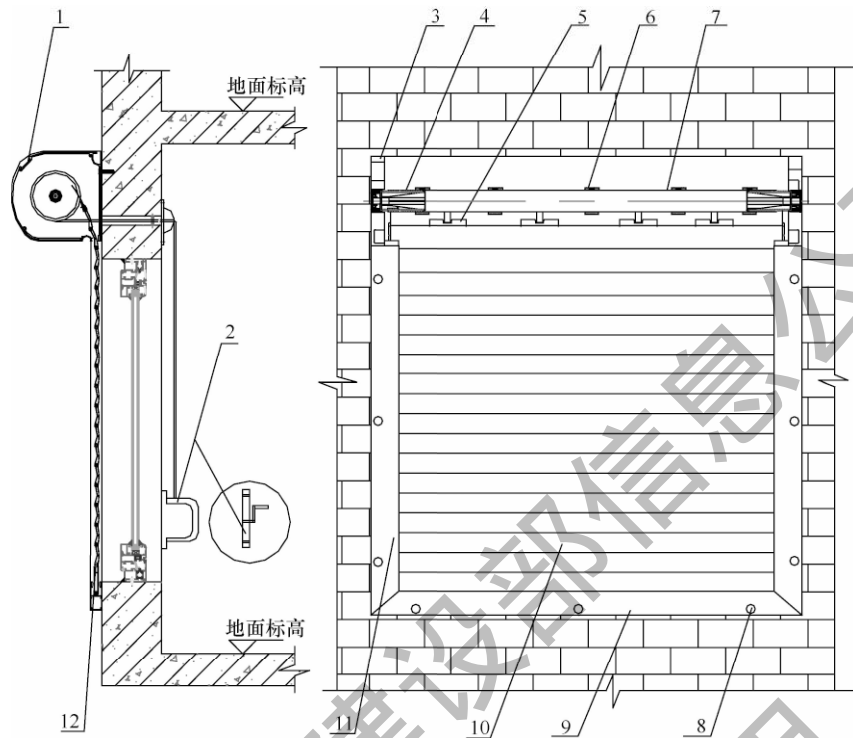
a) 手动弹簧卷帘门窗



标引序号说明：1—罩壳；2—曲柄摇杆；3—端座；4—驱动轴头；5—弹簧连接片；6—轴套；7—卷轴；8—轴头；9—装饰帽；10—底轨；11—帘片；12—导轨；13—座条。

b) 手动曲柄摇杆卷帘窗

图 B.1 手动卷帘门窗常见结构形式示意

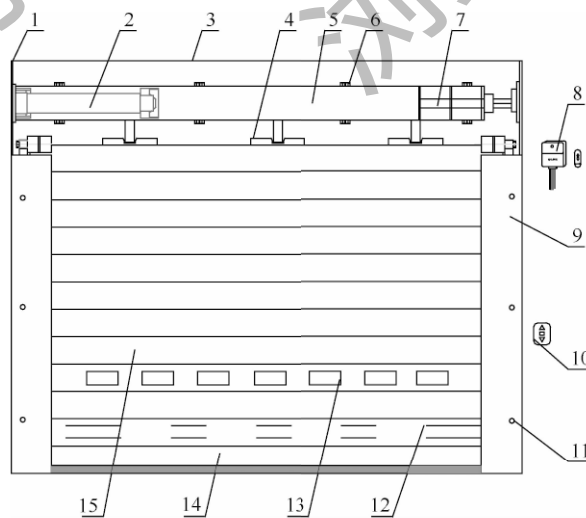


标引序号说明：1—罩壳；2—手拉/手摇皮带收绕器；3—端座；4—轴头；5—弹簧片；6—轴套；7—卷轴；8—装饰帽；9—底轨；10—帘片；11—导轨；12—座条。

c) 手拉/手摇皮带卷帘窗

图 B.1 手动卷帘门窗常见结构形式示意 (续)

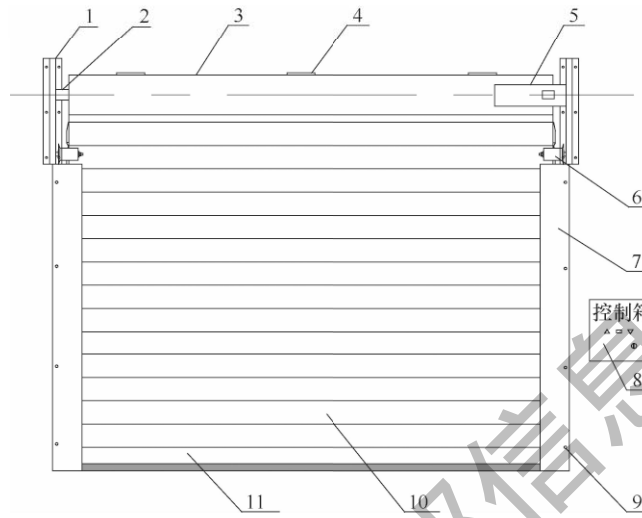
B.2 电动普通卷帘门窗常见结构形式见图 B.2。



标引序号说明：1—端座；2—驱动电机；3—罩壳；4—弹簧片；5—卷轴；6—轴套；7—轴头；8—接收器/遥控器；9—导轨；10—开关；11—固定螺栓；12—透气帘片；13—采光帘片；14—座条；15—帘片。

a) 管状电机驱动的电动卷帘门窗

图 B.2 电动普通卷帘门窗常见结构形式示意

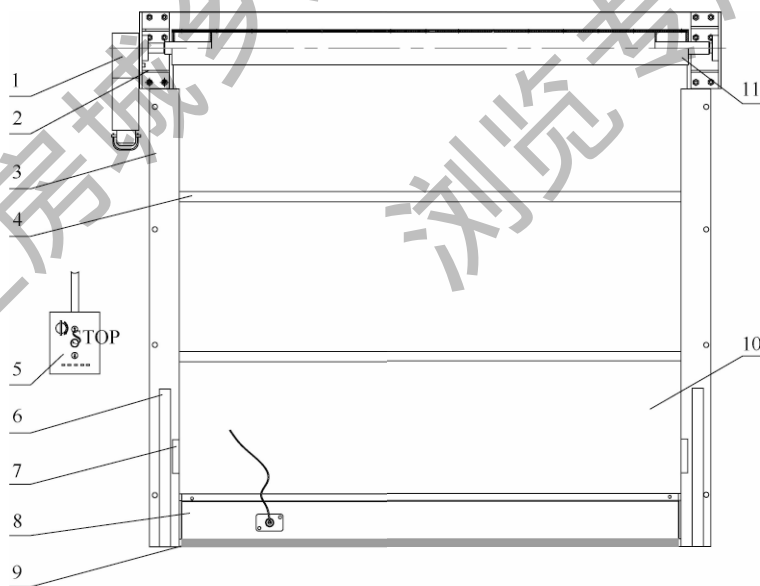


标引序号说明：1—端座；2—轴头；3—卷轴；4—弹簧连接片；5—驱动电机；6—引导轮；7—导轨；
8—控制箱；9—固定螺栓；10—帘片；11—座条。

b) 外置电机电动卷帘门

图 B.2 电动普通卷帘门窗常见结构形式示意（续）

B.3 电动快速卷帘门常见结构形式见图 B.3。



标引序号说明：1—驱动电机；2—端座；3—导轨；4—抗风条；5—控制箱；6—防撞柱；7—防夹保护装置；
8—座条；9—座条密封条（内含接触式感应装置）；10—帘体；11—卷轴。

图 B.3 电动快速卷帘门常见结构形式示意

B.4 帘片式卷帘门窗帘片连接形式见图 B.4。

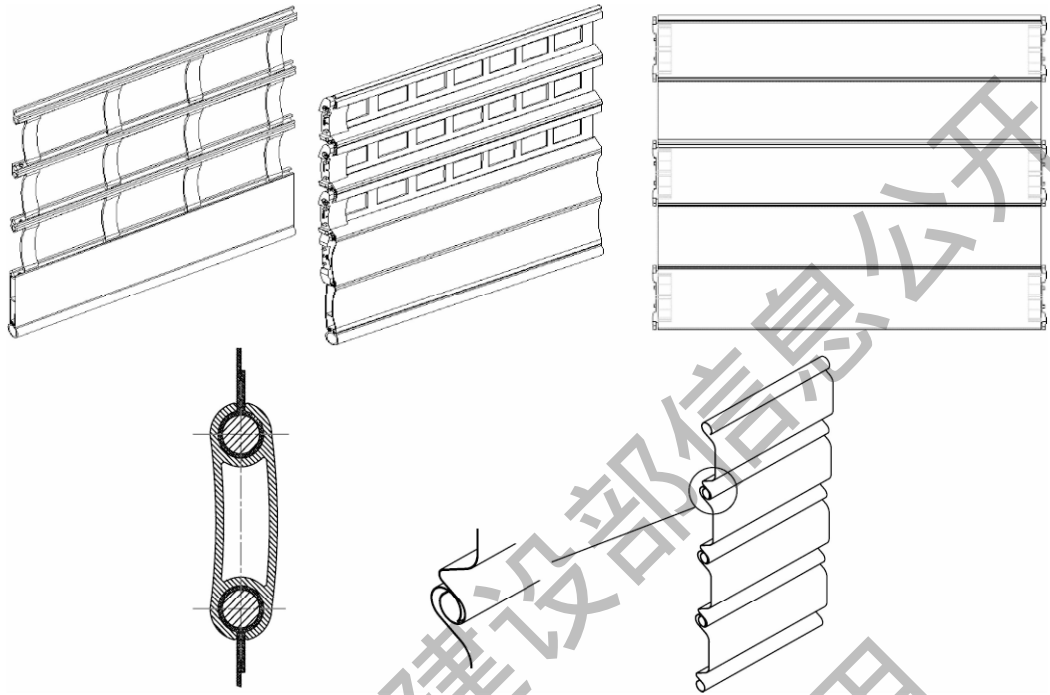


图 B.4 帘片的连接形式示意

B.5 卷帘门窗常见安装洞口参数见图 B.5。

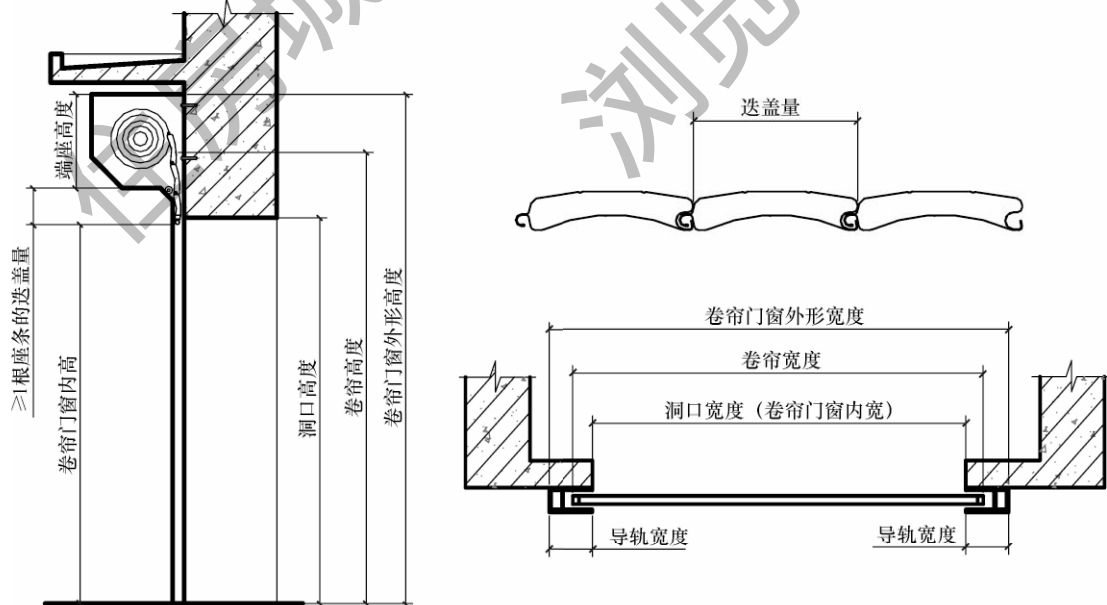


图 B.5 卷帘门窗安装洞口参数示意

附录 C

(资料性)

安装方式

C.1 卷帘门窗标准安装方式分为四种：外装、内装、暗装、中装，四种安装示意图见图 C.1。

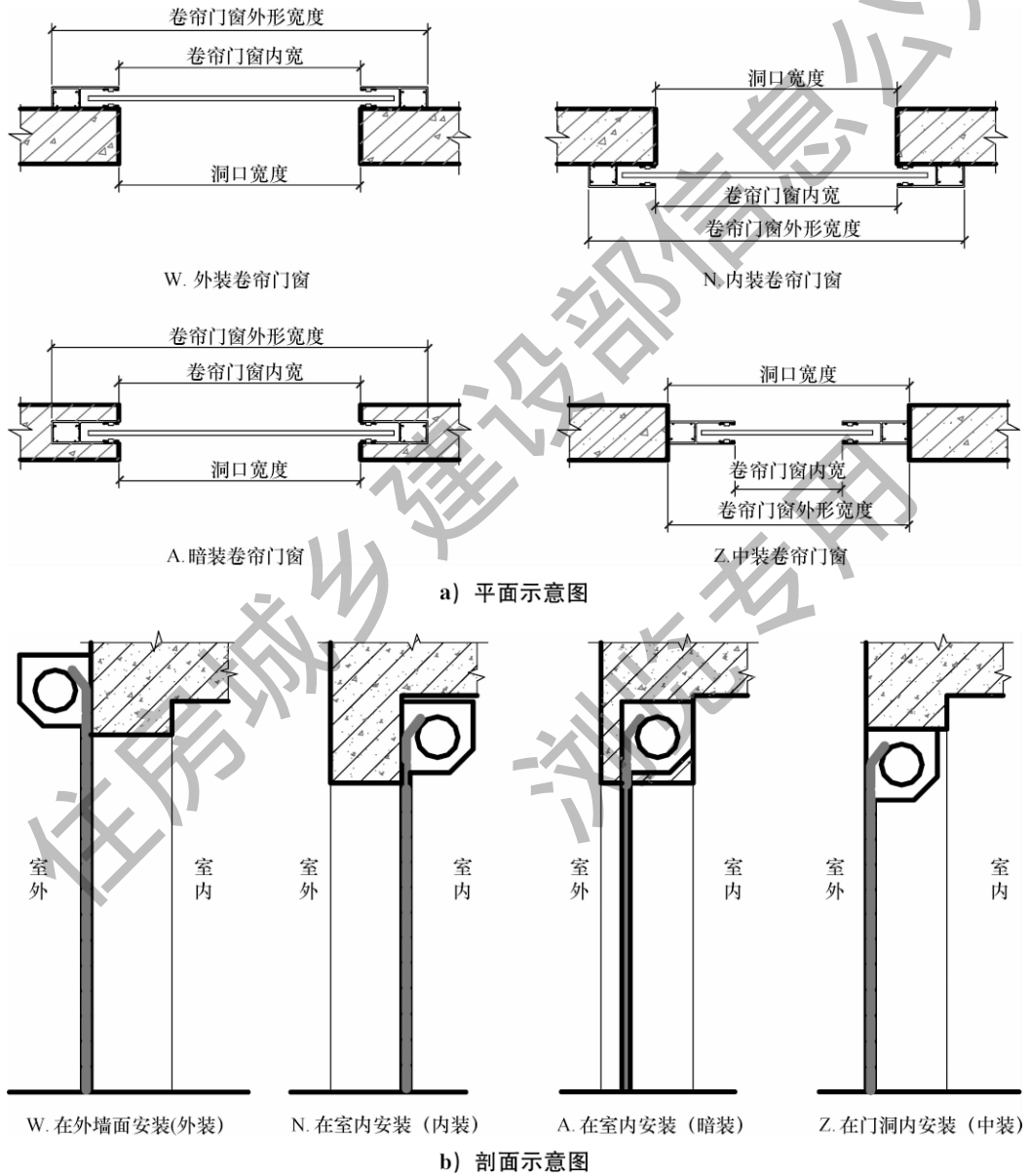


图 C.1 卷帘门窗安装示意