

中华人民共和国建筑工业行业标准

PVC 塑料门

JG/T 3017—94

Rigid polyvinyl chloride doors

本标准等效采用德国 DIN 18055、DIN 4108 及 DIN 4109 中有关门的技术要求。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了平开及推拉硬聚氯乙烯塑料门(以下简称塑料门)的品种、规格、分类、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、运输、贮存。

本标准适用于由硬聚氯乙烯(PVC)异型材组装成的平开塑料门及推拉塑料门。

本标准也适用于带纱扇的平开塑料门、固定塑料门、无槛平开塑料门和带纱扇的推拉塑料门。

2 引用标准

- GB 5824 建筑门窗洞口尺寸系列
- GB 8814 门、窗框用硬聚氯乙烯(PVC)型材
- GB 10804 硬聚氯乙烯(PVC)内门
- GB 12002 塑料门窗用密封条
- GB 12003 塑料窗基本尺寸公差
- GB 11793.1 PVC 塑料窗建筑物理性能
- GB 11793.2 PVC 塑料窗力学性能、耐候性技术条件
- GB 11793.3 PVC 塑料窗力学性能、耐候性试验方法
- GB 7106 建筑外窗抗风压性能分级及其检测方法
- GB 7107 建筑外窗空气渗透性能分级及其检测方法
- GB 7108 建筑外窗雨水渗漏性能分级及其检测方法
- GB 8484 建筑外窗保温性能分级及其检测方法
- GB 8485 建筑外窗空气隔声性能分级及其检测方法
- GB 6388 运输、包装、收发货标志
- GB 191 包装储运图示标志

3 分类、规格和型号

3.1 按开启形式,塑料门分为固定门、平开门和推拉门。

3.2 门框厚度基本尺寸系列

3.2.1 按门框厚度基本尺寸系列分类,见表1。

表1 门框厚度基本尺寸系列

平开门	50	55	60	—	—	—	—	—	—	—
推拉门	—	—	—	60	75	80	85	90	95	100

3.2.2 表 1 中未列出的门框厚度尺寸,凡与基本尺寸系列相差在±2 mm 之内的,均靠用基本尺寸系列。

3.3 门洞口尺寸系列与规格

3.3.1 门的宽度、高度尺寸,主要根据门框厚度、门的力学性能和建筑物理性能要求,以及洞口安装要求确定。

3.3.2 门洞口的规格及其代号,见表 2 和表 3。

表 2 平开门洞口尺寸 mm

洞口规格代号 洞口高	洞口宽						
	700	800	900	1 000	1 200	1 500	1 800
2 100	0 721	0 821	0 921	1 021	1 221	1 521	1 821
2 400	0 724	0 824	0 924	1 024	1 224	1 524	1 824
2 500	0 725	0 825	0 925	1 025	1 225	1 525	1 825
2 700		0 827	0 927	1 027	1 227	1 527	1 827
3 000			0 930	1 030	1 230	1 530	1 830

表 3 推拉门洞口尺寸 mm

洞口规格代号 洞口高	洞口宽				
	1 500	1 800	2 100	2 400	3 000
2 000	1 520	1 820	2 120	2 420	3 020
2 100	1 521	1 821	2 121	2 421	3 021
2 400	1 524	1 824	2 124	2 424	3 024

3.3.3 除表 2 和表 3 的规格外,当采用门与窗、门与门组合时,组合后的洞口尺寸尚应符合 GB 5824 的规定。

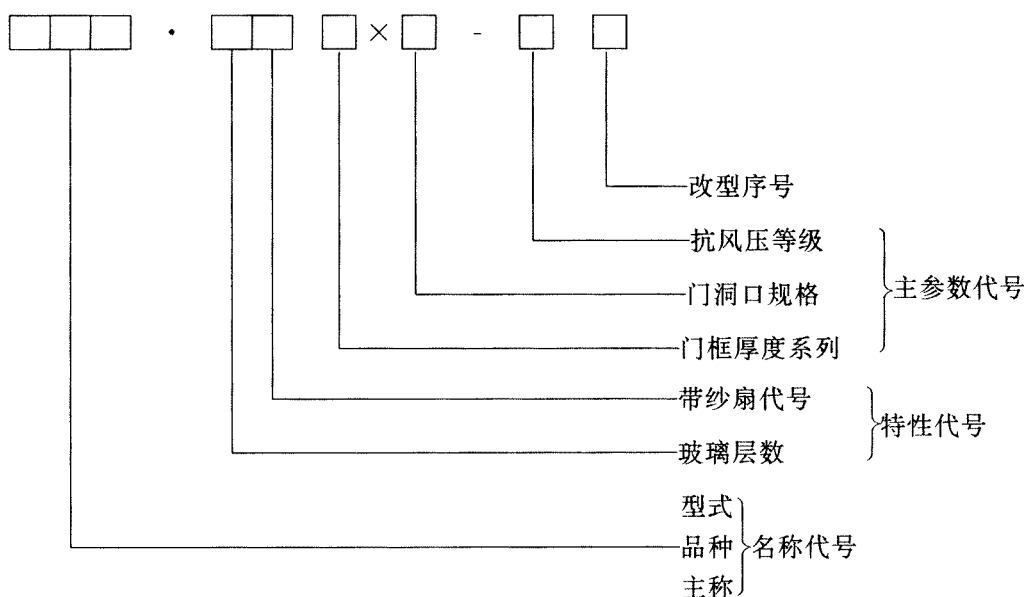
3.4 门的型材颜色分为:白色、其他色和双色,其代号见表 4。

表 4

型材颜色	代 号	备 注
白 色	W	
其他色	O	宜用于非阳光直射处
双 色	WO	

3.5 产品型号

产品型号由产品的名称代号、特性代号、主参数代号组成。



3.5.1 名称代号

固定塑料门 MSG
 平开塑料门 MSP
 推拉塑料门 MST

3.5.2 特性代号

玻璃层数 A、B、C(分别为一、二、三层)
 中空玻璃 K
 带纱扇 S

3.5.3 主参数代号

门框厚度系列,见表 1。
 门洞口规格,见表 2、表 3。
 抗风压性能等级 1、2、3、4、5、6(分别为等级)

3.5.4 产品型号示例

推拉塑料门:双层玻璃,带纱扇,门框厚度 90 系列,洞口宽度 1 500 mm、洞口高度 2 100 mm,抗风压性能 2 级,第一次设计:

MST · BS 90×1521-2

4 技术要求

4.1 材料

- 4.1.1 门用型材应符合 GB 8814 的要求。
- 4.1.2 门用密封条应符合 GB 12002 的要求。
- 4.1.3 门用增强型钢及其紧固件的表面应经防锈处理。增强型钢的壁厚应不小于 1.2 mm。门用增强型钢,紧固件及五金件的金属材料的规格与质量要求见附录 A(补充件)。五金件应能满足门的机械力学性能要求。

4.2 门框外形尺寸

4.2.1 门框外形尺寸根据洞口尺寸(见表 2、表 3)和墙面装饰层的厚度要求决定。一般门框高度、宽度应比洞口尺寸小 30~50 mm。

4.2.2 门扇尺寸

平开门扇的最大宽度宜为 1 000 mm,最大高度宜为 2 400 mm;推拉门扇的最大宽度宜为 1 000 mm,最大高度宜为 2 400 mm。

注:如增大门扇尺寸,则门扇的刚度、五金件等配件的强度必须满足门的力学性能及建筑物理性能的要求。

4.3 门的装配

4.3.1 门框、门扇的角强度应符合表 6、表 7 的规定。

4.3.2 为了确保门的抗风压等性能的要求,门框、门扇的结构应具有必要的刚度。当门构件符合下列情况之一时,其内腔必须加衬增强型钢:

平开门:

- a. 门构件长度等于或大于 1 200 mm;
- b. 安装五金配件的构件。

推拉门:

- a. 门框构件长度等于或大于 1 300 mm;
- b. 门扇构件(上、中、边框)长度等于或大于 1 300 mm,以及门扇下框用构件长度等于或大于 600 mm;
- c. 安装五金配件的构件。

增强型钢应与型材内腔尺寸相一致,其长度以不影响端头的焊接为宜。用于固定每根增强型钢的紧固件不得少于 3 个,其间距应不大于 300 mm,距型钢端夹应不大于 100 mm。固定后的增强型钢不得松动。紧固件采用 $\phi 4$ mm 的大头自攻螺钉或加放垫圈的自攻螺钉,所钻孔的孔径应不大于 3.2 mm,以保证紧固度。

4.3.3 门应有排水槽,使侵入框内的水及时排出室外。

4.3.4 门框、门扇外形尺寸的允许偏差见表 5。

表 5 门的尺寸公差

mm

门高度和宽度的尺寸范围	$\leq 2\ 000$	$> 2\ 000$
门尺寸允许偏差	$\leq \pm 2.0$	$\leq \pm 3.5$

4.3.5 门框、门扇对角线尺寸之差应不大于 3.0 mm。

4.3.6 门板拼装的允许缝隙应不大于 0.6 mm。

4.3.7 门框、门扇相邻构件装配间隙应不大于 0.5 mm,相邻两构件焊接(或机械连接)处的同一平面度应不大于 0.8 mm。

4.3.8 装配式结构的门框、门扇的四个角处,在构件型材内腔应加衬连接件,该连接件与增强型钢用紧固件紧固,连接件的四周缝隙宜采用中性硅酮系密封胶封闭。

4.3.9 门框、门扇组装后铰链部位(未装密封条时)的配合间隙 C (见图、图 2),其允许偏差为 $C_{-0.2}^{+0.2}$ mm。

4.3.10 门框、门扇四周搭接宽度应均匀。平开门其搭接量 b (见图 1 和图 2)的允许偏差小于或等于 2.5 mm,平开门扇装配时应吊高 2 mm。

推拉门框、门扇四周搭接量 b (见图 3)的允许偏差为 $b_{-0.5}^{+1.5}$ mm。

4.3.11 门框、门扇装配后,不得妨碍开关功能,门扇不应翘曲。

4.3.12 五金配件安装位置应准确,数量应齐全、安装应牢固。五金配件应开关灵活,具有足够的强度,满足门的机械力学性能要求。承受往复运动的配件,在结构上要便于更换。

4.3.13 五金配件、密封条等的质量应与门的质量相适应。

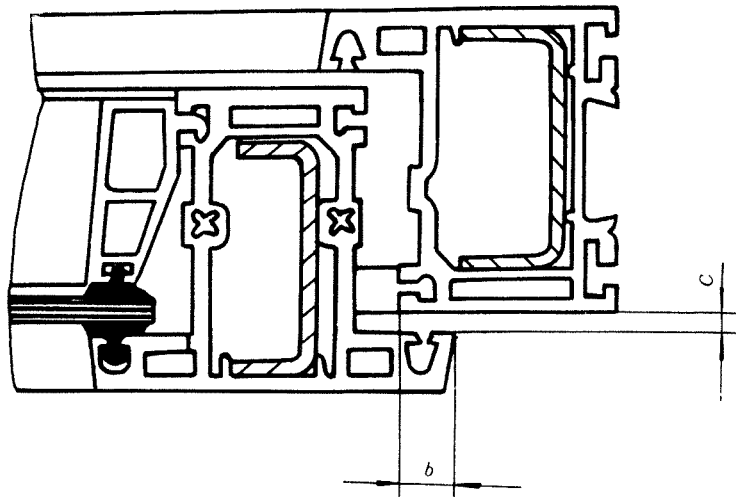


图 1

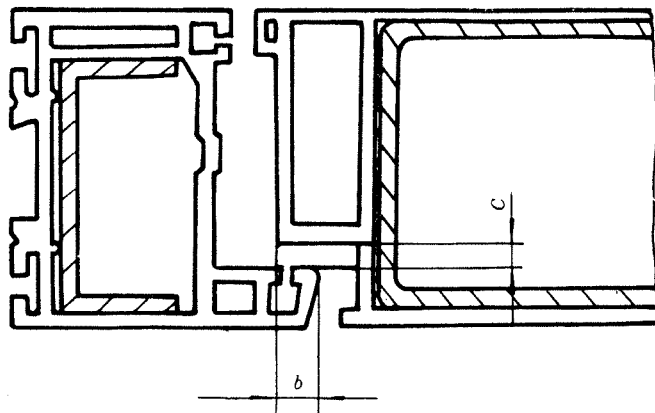


图 2

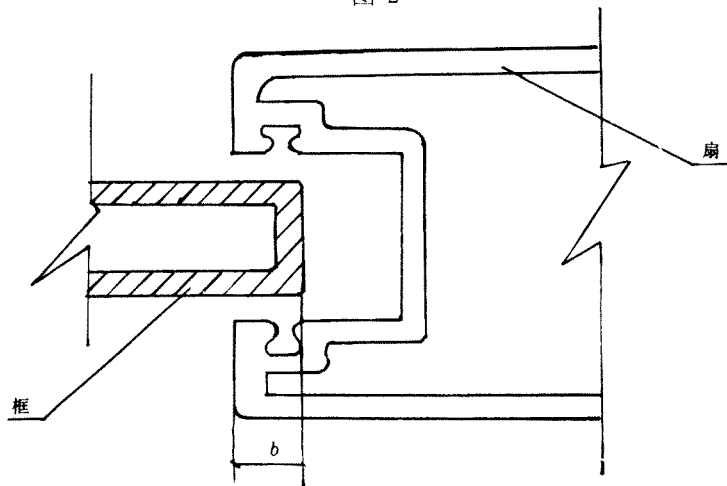


图 3

- 4.3.14 密封条装配后应均匀、牢固,接口严密,无脱槽等现象。
- 4.3.15 压条装配后应牢固。压条转角部位对接处间隙应不大于 1 mm,不得在一边使用两根压条。
- 4.4 玻璃装配
- 4.4.1 玻璃的尺寸,从门框、门扇的透光边缘算起,每边搭接应不小于 8 mm。
- 4.4.2 装玻璃时,在玻璃四周必须配防震垫块,其要求见附录 B(补充件)。

4.4.3 确定玻璃的最大允许面积,可参考附录 C(参考件)。

4.5 门的外观

门的表面应平滑,颜色应基本均匀一致,无裂纹、无气泡,焊缝平整,不得有影响使用的伤痕、杂质等缺陷。

4.6 门的性能要求

4.6.1 力学性能

a. 平开塑料门:开关力、悬端吊重、翘曲、开关疲劳、大力关闭、角强度、软物冲击及硬物冲击应符合表 6 的要求。

表 6 平开塑料门的力学性能

项 目	技 术 要 求
开关力	不大于 80 N
悬端吊重	在 500 N 力作用下,残余变形不大于 2 mm,试件不损坏,仍保持使用功能
翘曲	在 300 N 力作用下,允许有不影响使用的残余变形,试件不损坏,仍保持使用功能
开关疲劳	经不少于 10 000 次的开关试验,试件及五金件不损坏。其固定处及玻璃压条不松脱,仍保持使用功能
大力关闭	经模拟 7 级风开关 10 次,试件不损坏,仍保持开关功能
角强度	平均值不低于 3 000 N,最小值不低于平均值的 70%
软物冲击	无破损,开关功能正常
硬物冲击	无破损

注:全玻璃门不检测软、硬物体的冲击性能。

b. 推拉塑料门:开关力、弯曲、扭曲、对角线变形、开关疲劳、角强度、软物冲击、硬物冲击应符合表 7 的要求。

表 7 推拉塑料门的力学性能

项 目	技 术 要 求
开关力	不大于 100 N
弯曲	在 300 N 力作用下,允许有不影响使用的残余变形,试件不得损坏,仍保持使用功能
扭曲	在 200 N 力作用下,试件不损坏,允许有不影响使用的残余变形
对角线变形	
开关疲劳	经不少于 10 000 次的开关试验,试件及五金件不损坏,固定处及玻璃压条等不松脱
软物冲击	试验后无损坏,启闭功能正常
硬物冲击	试验后无损坏
角强度	平均值不低于 3 000 N,最小值不低于平均值的 70%

注:①无凸出把手的推拉门不作扭曲试验。

②全玻璃门不检测软、硬物的冲击性能。

4.6.2 建筑物理性能

抗风压、空气渗透、雨水渗漏、保温及隔声性能应分别符合表 8、表 9、表 10、表 11 及表 12 的要求。

表 8 门的抗风压性能 W_G

Pa

等级	1	2	3	4	5	6
W_G	$\geq 3\ 500$	$< 3\ 500$ $\geq 3\ 000$	$< 3\ 000$ $\geq 2\ 500$	$< 2\ 500$ $\geq 2\ 000$	$< 2\ 000$ $\geq 1\ 500$	$< 1\ 500$ $\geq 1\ 000$

注：表中取值是建筑荷载规范中设计荷载值的 2.25 倍。

表 9 门的空气渗透性能 q_0 $m^3/h \cdot m$

等级	2	3	4	5
q_0	≤ 1.0	> 1.0 ≤ 1.5	> 1.5 ≤ 2.0	> 2.0 ≤ 2.5

注：① 表中数值为压力差 10 Pa 时单位缝长空气渗透量。

② 空气渗透量的合格指标为不小于 $2.5 m^3/h \cdot m$ 。表 10 门的雨水渗漏性能 ΔP

Pa

等级	1	2	3	4	5	6
ΔP	≥ 600	< 600 ≥ 500	< 500 ≥ 350	< 350 ≥ 250	< 250 ≥ 150	< 150 ≥ 100

注：① 表中所列压力等级下，以雨水不连续流入室内为合格。

② 雨水渗漏性能的最低合格指标为不小于 100 Pa。

表 11 门的保温性能 K 。 $W/m^2 \cdot K$

等级 型式	1	2	3	4
平开塑料门	≤ 2.00	> 2.00 ≤ 3.00	> 3.00 ≤ 4.00	> 4.00 ≤ 5.00
推拉塑料门		> 2.00 ≤ 3.00	> 3.00 ≤ 4.00	> 4.00 ≤ 5.00

表 12 门的空气声计权隔声性能

dB

等级 型式	1	2	3
平开塑料门	≥ 35	≥ 30	≥ 25
推拉塑料门		≥ 30	≥ 25

5 检验方法

5.1 试件存放及试验环境

试验前试件应在 $18 \sim 28^\circ\text{C}$ 的条件下存放 16 h 以上，并在该条件下进行检测。

5.2 外观质量检测

用精确度为 0.02 mm 的量具测量相邻构件同一平面度。在自然光线下，距试样 400~500 mm 目测其他外观项目。

5.3 门框、门扇外形尺寸及对角线，按 GB 12003 规定的方法检测。

5.4 门框、门扇相邻构件的装配间隙、门板拼装缝隙及门框与门扇的配合间隙 C 用塞尺检测；门框与门扇四周搭接量 b 用精度为 0.02 mm 的量具检测。门框与门扇四周搭接量，考虑到门扇吊高影响，其检测部位应在门扇宽度和高度的中点。

5.5 力学性能检测

开关力、悬端吊重、翘曲、开关疲劳、大力关闭、弯曲、扭曲、对角线变形及角强度按 GB 11793.3 规定的方法进行检测,门的软物体冲击和硬物体冲击性能,按 GB 10804 规定的方法检测。

5.6 建筑物理性能检测

抗风压性能、空气渗透性能、雨水渗漏性能按 GB 7106~7108 规定的方法检测。保温性能按 GB 8484 规定的方法检测。隔声性能按 GB 8485 规定的方法检测。

无下框(无槛)门不检测抗风压性能、空气渗透性能、雨水渗漏性能。

6 检验规则

6.1 出厂检验

应在型式检验合格后的有效期内进行出厂检验,否则检验结果无效。

6.1.1 出厂检验项目见表 13,按本标准规定的方法检测,不合格的产品不允许出厂。

6.1.2 抽样方法

产品出厂前,应按每一批次、品种、规格随机抽样,抽检量不得少于 3 樘。

6.1.3 产品出厂时应附有合格证。

6.1.4 产品出厂检验判定规则

根据表 13 规定的出厂检验项目检验塑料门的性能。当其中某项不合格时,应加倍抽样,对不合格的项目进行复检,如该项仍不合格,则判定该批产品为不合格品;经检验,若全部检验项目符合本标准中规定的合格指标,则判定该批产品为合格品。

注:如有必要,出厂检验也可按有关各方协议的技术要求进行。

6.1.5 塑料门的建筑物理性能和力学性能应符合订货合同中的要求。凡在订货合同中未提出要求的,则其建筑物理性能和力学性能应不低于本标准规定的合格指标。

表 13 出厂检验项目

项 目	型式检验		出厂检验		备 注
	平开门	推拉门	平开门	推拉门	
抗风压	√	√	—	—	
空气渗透	√	√	—	—	
雨水渗漏	√	√	—	—	
保温	√	√	—	—	
隔声	√	√	—	—	
角强度	√	√	√	√	
增强型钢	√	√	√	√	
五金件安装	√	√	√	√	
开关力	√	√	√	√	
悬端吊重	√	—	—	—	
翘曲	√	—	—	—	
大力关闭	√	—	—	—	
开关疲劳	√	√	—	—	
弯曲	—	√	—	—	
扭曲	—	√	—	—	
对角线变形	—	√	—	—	

续表 13

项 目	型式检验		出厂检验		备 注
	平开门	推拉门	平开门	推拉门	
软物冲击	✓	✓	—	—	
硬物冲击	✓	✓	—	—	
外形高、宽尺寸	✓	✓	✓	✓	
对角线尺寸	✓	✓	✓	✓	
门框、门扇相邻构件装配间隙	✓	✓	✓	✓	
相邻构件同一平面度	✓	✓	✓	✓	
门框与扇框配合间隙 C	✓	—	✓	—	
门板拼装缝隙	✓	✓	✓	✓	
门框与门扇搭接量 b	✓	✓	✓	✓	
密封条安装质量	✓	✓	✓	✓	
压条安装质量	✓	✓	✓	✓	
外观	✓	✓	✓	✓	

注：① 全玻璃的门不进行软、硬物体的冲击检验。

② 没有凸出把手的推拉门，不检测扭曲性能。

③ 表中符号“✓”表示需检测的项目。

6.2 型式检验

6.2.1 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，当结构、材料、工艺有较大改变而可能影响产品性能时；
- c. 正常生产时，每两年检测一次；
- d. 产品长期停产后，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的要求时。

6.2.2 型式检验项目(见表 13)按本标准规定的方法检测。

6.2.3 抽样方法：批量生产时，每二年由合格的产品中随机抽取 3 樘进行型式检验。

6.2.4 型式检验的判定规则

根据表 13 规定的型式检验项目，检验塑料门的性能。当其中某项不合格时，应加倍抽样，对不合格项目进行复检，如该项仍不合格，则判定该批产品为不合格品。经检验，若全部检验项目符合本标准规定的合格指标，则判定该批产品为合格品。

6.3 仲裁检验

当供需双方对产品质量发生争议时，应按本标准由国家法定检测机构进行仲裁检验。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 在产品的明显部位应注明产品标志，标志内容包括：

- a. 制造厂名或商标；
- b. 产品名称；
- c. 产品型号及标准编号；

d. 制造日期或编号。

7.2 包装

7.2.1 产品的室内、外表面应加保护膜。

7.2.2 产品应用无腐蚀作用的软质材料包装。

7.2.3 包装应牢固可靠,并有防潮措施。

7.2.4 每批产品包装后,应附有产品清单及产品检验合格证。

7.3 运输

7.3.1 装运产品的运输工具,应有防雨措施并保持清洁。

7.3.2 在运输装卸时,应保证产品不变形、不损伤、表面完好。

7.4 贮存

7.4.1 产品应放置在通风、防雨、干燥、清洁、平整的地方,严禁与腐蚀物质接触。

7.4.2 产品贮存环境温度应低于 50℃,距离热源处应不小于 1 m。

7.4.3 产品不应直接接触地面,底部垫高应不小于 5 cm。产品应立放,立放角不小于 70°,并有防倾倒措施。

附录 A
常用辅助材料的标准编号及名称
(补充件)

材料	标准编号及名称
不锈钢	GB 1220 不锈钢棒 GB 3280 不锈钢冷轧钢板 GB 4237 不锈钢热轧钢板 GB 4232 冷顶锻用不锈钢丝
铝合金	GB 5237 铝合金建筑型材
锌合金	GB 1175 铸造锌合金 JB 2702 锌合金、铝合金、铜合金压铸件技术条件
铜合金	GB 13808 铜及铜合金挤制棒
钢	GB 6723 通用冷弯开口型钢尺寸、外形、重量及允许偏差 GB 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带 GB 700 碳素结构钢 GB 912 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧薄钢板及钢带
塑料	GB 10009 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)塑料挤出板材 HG/T 2-868 聚酰胺 6 树脂 HG/T 2349 聚酰胺 1010 树脂

注：用于硬质 PVC 塑料窗的增强型钢、紧固件与五金件的金属材料应符合本附录中有关标准的要求；制得的增强型钢、紧固件、五金件，除不锈钢外，其表面均应经耐腐蚀镀膜处理；采用热镀锌的低碳钢增强型材、紧固件，其镀膜厚度应不小于 12 μm 。

附录 B
玻璃装配技术要求
(补充件)

玻璃装配时应保证玻璃与镶嵌槽的间隙，并在玻璃四周装有垫块使其能缓冲开关等力的冲击，垫块的装配，必须按不同扇框要求进行，见图 B1、图 B2。防震垫块的材料为硬 PVC 塑料、ABS 塑料及硬橡胶。

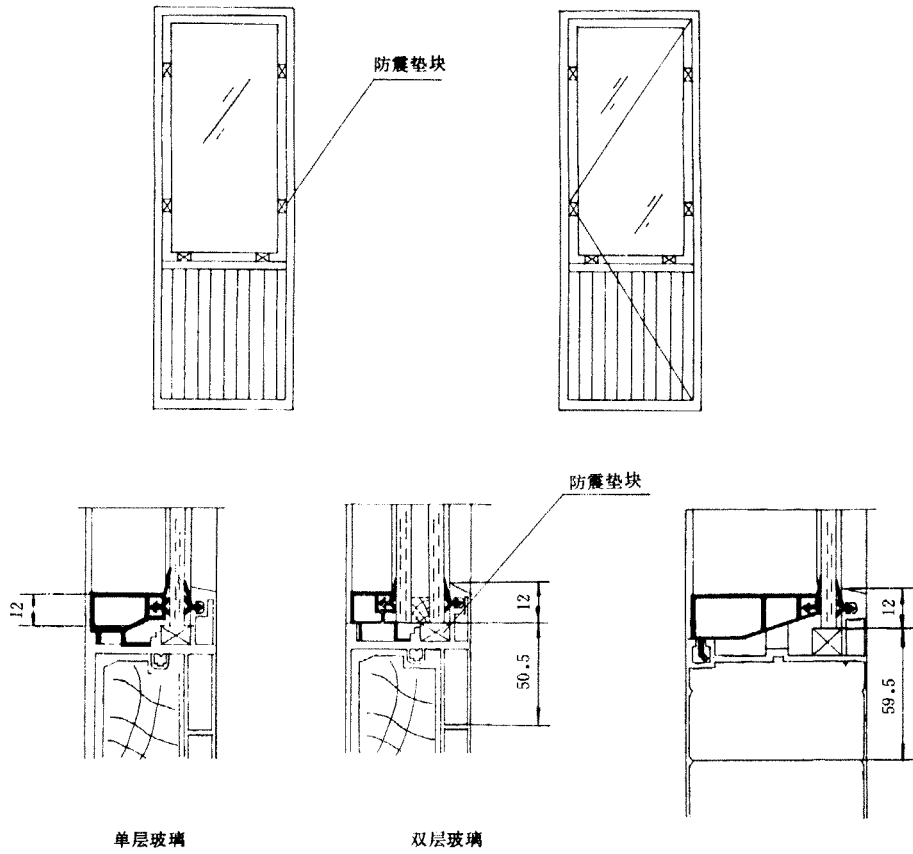


图 B1 平开塑料门

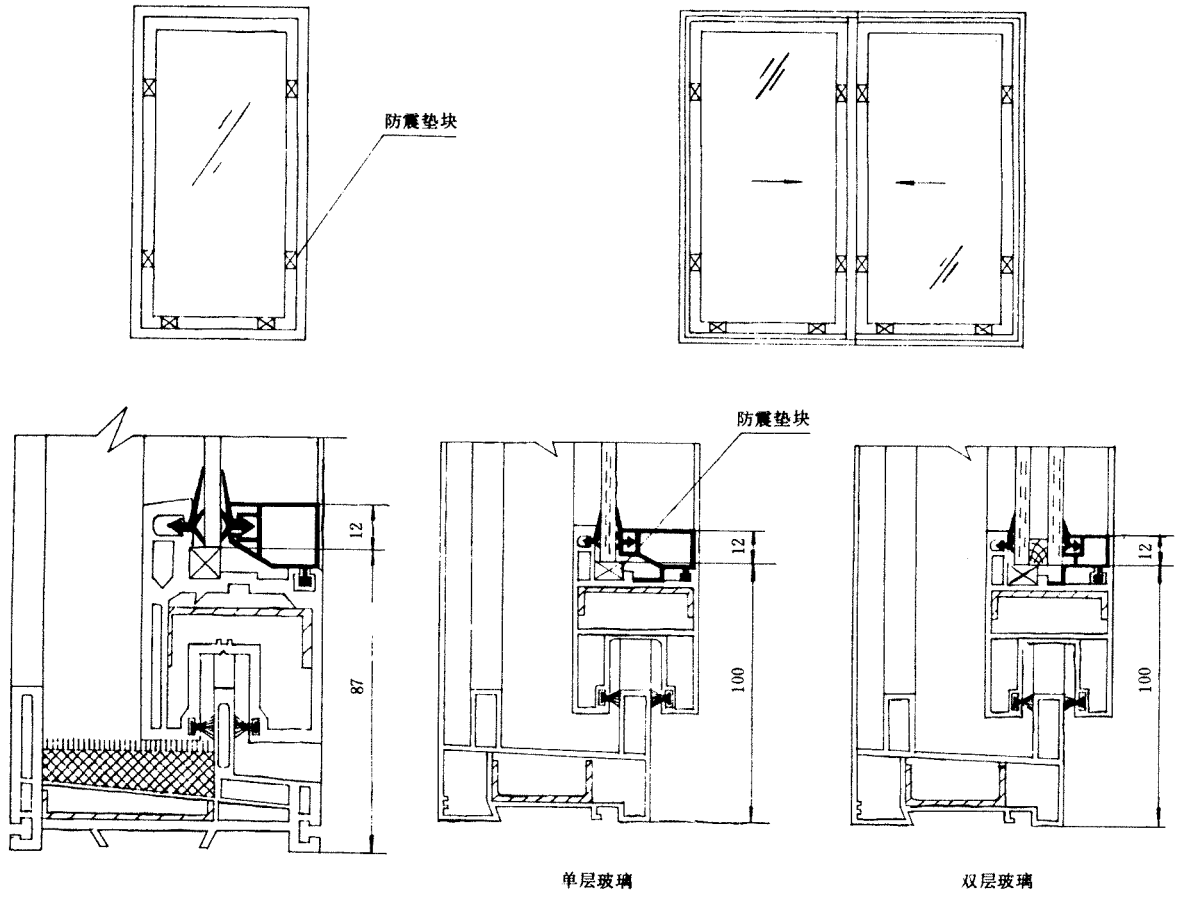


图 B2 推拉塑料门

附录 C
平板玻璃的最大允许面积
(参考件)

表 C1 m²

玻璃种类(厚度)		耐风压性等级, Pa						
		80	120	160	200	240	280	360
浮法玻璃 及 磨光玻璃	3 mm	1.97	1.31	0.98	0.79	0.66	0.56	0.44
	4 mm	2.23	2.00	1.50	1.20	1.00	0.86	0.67
	5 mm	4.00	2.81	2.11	1.69	1.41	1.21	0.94
	6 mm	4.00	3.75	2.81	2.25	1.88	1.61	1.25
	8 mm	4.00	4.00	3.60	2.88	2.40	2.06	1.60
	10 mm	4.00	4.00	4.00	4.00	3.50	3.00	2.33
	12 mm	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	3.20
压花玻璃	4 mm	1.80	1.00	0.90	0.72	0.60	0.51	0.40
	6 mm	3.38	2.25	1.69	1.35	1.13	0.96	0.75
钢化玻璃	4 mm	1.80	1.80	1.80	1.80	—	—	—
	5 mm	1.80	1.80	1.80	1.80	—	—	—
嵌网玻璃	磨光 6.8 mm	4.00	3.21	2.41	1.93	1.61	1.38	—
	型 6.8 mm	3.44	2.30	1.72	1.38	1.15	0.98	—
夹层玻璃	6 mm	2.16	2.10	1.58	1.26	1.05	0.90	0.70
	8 mm	2.16	2.16	2.16	1.92	1.60	1.37	1.07
	10 mm	4.00	4.00	3.38	2.70	2.25	1.93	1.50
	12 mm	4.00	4.00	4.00	3.60	3.00	2.57	2.00
中空玻璃	3+4 mm	1.92	1.92	1.47	1.18	0.98	0.84	0.65
	3+4 mm	1.92	1.80	1.35	1.08	0.90	0.77	0.60
	4+4 mm	2.16	2.16	2.16	1.80	1.50	1.29	1.00
	5+网、丝 6.8 mm	4.00	3.44	2.58	2.07	1.72	1.48	—
	5+5 mm	4.00	4.00	3.16	2.53	2.10	1.80	1.40
	5+网、丝磨光 6.8 mm	4.00	4.00	3.16	2.53	2.10	1.80	—
	6+6 mm	4.00	4.00	4.00	3.37	2.81	2.41	1.87

注：① 3 mm 的浮法玻璃中包括 3 mm 的普通玻璃。

② 4 mm 的钢化玻璃中包括压花钢化玻璃。

③ 夹层玻璃的材料玻璃使用浮法玻璃，公称厚度是材料玻璃厚度之和。

④ 中空玻璃的种类用材料玻璃的厚度表示，没有标记的均为浮法玻璃，两块玻璃间有 6~12 mm 厚的气体层。

- ⑤ 除 4 mm 的玻璃外,浮法玻璃及嵌网、嵌丝玻璃中均包括吸热玻璃,6 mm 以上的浮法玻璃中包括热反射玻璃。
-

附加说明:

本标准由建设部标准定额研究所提出。

本标准由建设部建筑制品及设备标准技术归口单位中国建筑技术研究院建筑标准设计研究所归口。

本标准由中国建筑科学研究院、中国建筑金属结构协会门窗委员会、鸡西门窗厂、烟台福山钢窗厂、上海玻路塑料建材有限公司、安庆钢窗厂、中国建设机械总公司、中山市威力塑料建材实业公司负责起草。

本标准主要起草人王永菁、阎雷光、刘玉臣、迟培盛、阮景贤、吴国荣、郑金峰、赖一鸣。

本标准委托中国建筑科学研究院负责解释。