



# 中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 3051—1998

## PVC 塑料地弹簧门

Rigid Polyvinyl Chloride doors with floor closer

中国建筑资讯网 www.sinoaec.com

1998-11-13 发布

1999-03-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

# 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 规格和型号 .....	1
4 技术要求 .....	2
5 试验方法 .....	5
6 检验规则 .....	6
7 标志、包装、运输及贮存 .....	7
附录 A(标准的附录) 常用辅助材料的标准编号及名称 .....	8

中国建筑资讯网  
www.sinoaec.com

## 前 言

本标准主要是参照德国标准 DIN 18055、DIN 107 和我国的 JG/T 3017《PVC 塑料门》标准进行编制的。

本标准附录 A 为标准的附录。

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技术归口单位中国建筑标准设计研究所归口。

本标准由中国建筑科学研究院、北京星航建筑塑料制品厂、青岛宏达塑胶总公司青路塑料建材分公司、中国北方门窗集团总公司负责起草。

本标准的主要起草人：王永菁、胡复兴、孙学明、刘玉臣。

本标准委托中国建筑科学研究院负责解释。

中国建筑资讯网  
www.sinoaec.com

PVC 塑料地 弹 簧 门

JG/T 3051—1998

Rigid Polyvinyl Chlorid doors with floor closer

1 范围

本标准规定了 **PVC** 塑料地弹簧门(以下简称地弹簧门)的品种规格、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于由硬聚氯乙烯(**PVC**)型材组装成的地弹簧门,供房屋设置内门(不含户门)用。本标准也适用于半截玻璃和全玻璃的地弹簧门。

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,使用标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

**GB/T 5824—1986** 建筑门窗洞口尺寸系列

**GB/T 8814—1988** 门窗框用硬聚氯乙烯(**PVC**)型材

**GB/T 9296—1988** 地弹簧

**GB/T 10804—1989** 硬聚氯乙烯(**PVC**)内门

**GB/T 12002—1989** 塑料窗用密封条

**GB/T 12003—1989** 塑料窗基本尺寸公差

**GB/T 11793.3—1989** **PVC** 塑料窗力学性能、耐候性试验方法

3 规格和型号

**3.1** 塑料地弹簧门的门扇型材厚度为 **60mm**。

**3.2** 地弹簧门的洞口尺寸系列与规格

**3.2.1** 门的宽度、高度尺寸,主要根据门扇框厚度,门的力学性能要求、洞口尺寸及安装要求确定。

**3.2.2** 地弹簧门洞口的规格及其代号,见表 1。

表 1 地弹簧门洞口的规格及其代号 mm

洞口规格代号 洞口宽 洞口高	单扇门			双扇门				
	900	1 000	1 100	1 200	1 400	1 500	1 800	2 100
2 100	0 921	1 021	1 121	1 221	1 421	1 521	1 821	2 121
2 400	0 924	1 024	1 124	1 224	1 424	1 524	1 824	2 124
2 500	0 925	1 025	1 125	1 225	1 425	1 525	1 825	2 125
2 700	0 927	1 027	1 127	1 227	1 427	1 527	1 827	2 127
3 000	0 930	1 030	1 130	1 230	1 430	1 530	1 830	2 130

3.2.3 除表 1 的规定外,当采用门与门、门与窗组合时,组合后的洞口尺寸应符合 GB/T 5824 的规定。

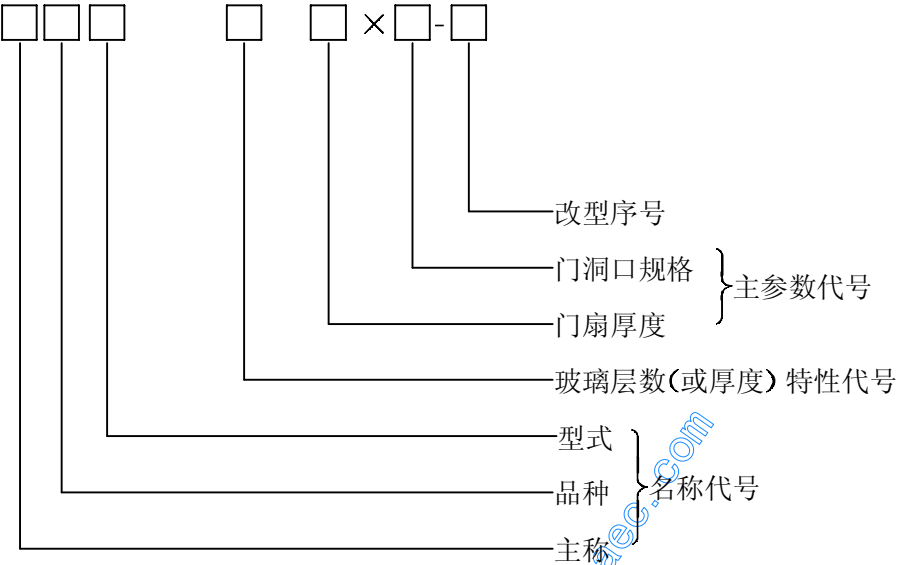
3.3 门的型材颜色分为白色、其他色和双色,其代号见表 2。

表 2 地弹簧门的型材颜色及代号

型材颜色	白 色	其 他 色	双 色
代 号	W	O	WO

3.4 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。



3.4.1 产品名称及代号

塑料地弹簧门 **MSD**

3.4.2 特性代号

玻璃层数 **A** 为一层,**B** 为二层。

3.4.3 主参数代号

门扇框厚度 **60mm**。

门洞口规格 见表 1。

3.4.4 示例:

塑料地弹簧门、单玻、门扇框厚度为 60mm、洞口宽为 1 400mm、洞口高为 2 400mm,第一次设计:  
**MSD • A • 60×1424-1**

4 技术要求

4.1 材料

4.1.1 门用型材应符合 GB/T 8814 的要求。

4.1.2 门用密封条应符合 GB/T 12002 的要求。

4.1.3 门用地弹簧应符合 GB/T 9296 的要求。

4.1.4 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 2 mm。门用增强型钢、紧固件及五金件的金属材料的质量要求见附录 A(标准的附录)。五金件应能满足门的力学性能要求。

4.2 门外形尺寸

4.2.1 门框外形尺寸根据洞口尺寸(见表 1)和墙面装饰层的厚度要求确定。门框高度的上沿、宽度宜

比洞口尺寸小 30~50mm。

4.2.2 门扇尺寸

门扇的最大宽度宜为 980mm,最大高度宜为 2 100mm。

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的要求。

4.3 门的装配

4.3.1 为了确保门的力学性能的要求,门框、门扇的结构应具有必要的刚度,必要时在门构件的型材内腔加衬增强型钢。

增强型钢截面外缘尺寸与型材内腔尺寸的间隙为 1mm±0.5mm。增强型钢的轴向挠度不应大于 1mm/m。其长度的确定,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,其间距不应大于 300 mm,其距型钢端头不应大于 50 mm。固定后的增强型钢不得松动。紧固件采用ø4 mm 的大头自攻螺钉或加放垫圈的自攻螺钉,所钻孔的孔径不应大于 3.2mm,以保证紧固度。

4.3.2 门框、门扇外形尺寸的允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 门的尺寸偏差				mm
门高度和宽度的尺寸范围	≤1 000	≤2 000	>2 000	
门尺寸允许偏差	≤±1.0	≤±2.0	≤±3.5	

4.3.3 门框、门扇对角线尺寸之差不应大于 3.0mm。

4.3.4 门板拼装的允许缝隙不应大于 0.6mm。

4.3.5 门框、门扇相邻构件装配间隙不应大于 0.5mm,相邻两构件焊接(或机械连接)处的同一平面度不应大于 0.8mm。

4.3.6 装配式结构门框的两个上角及门扇的四个角处,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。

4.3.7 门框与门扇之间以及门扇与门扇之间的配合间隙为 4mm±1mm(见图 1),应在安装中予以保证和检验。

注:地弹簧门装配后,门框与门扇、门扇与门扇的配合间隙为 C<sub>1</sub>=C<sub>2</sub>=C<sub>3</sub>=4 mm±1 mm,门扇与地面的间隙为 C<sub>4</sub>=8 mm±2 mm

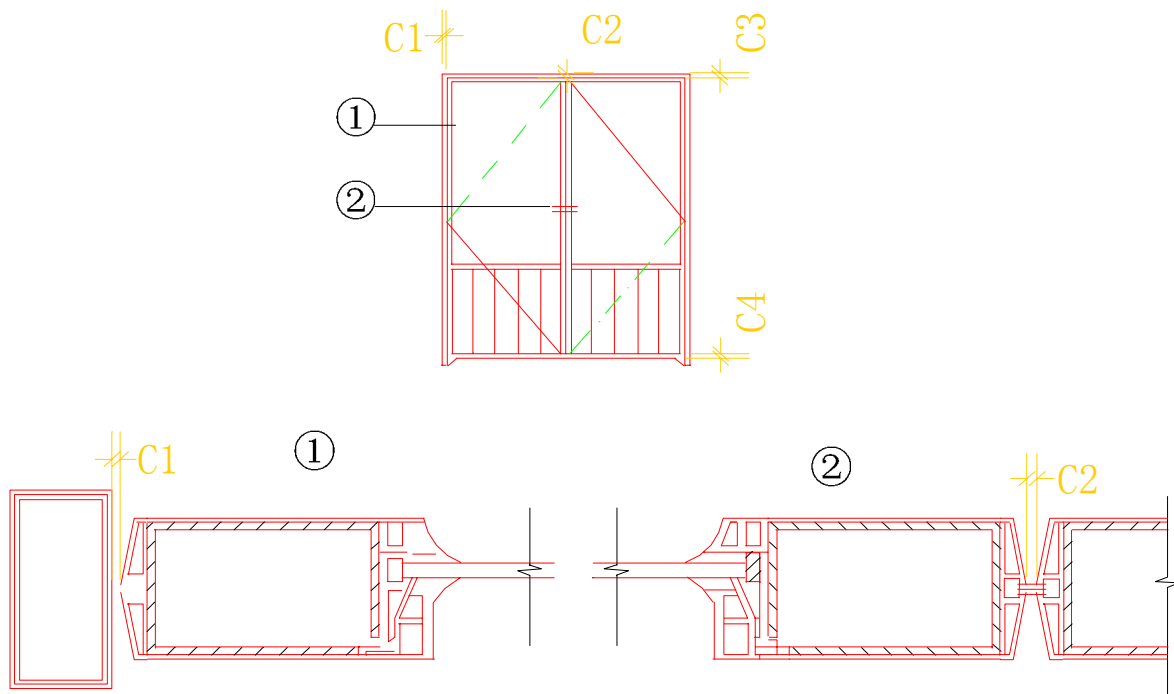


图 1 PVC 塑料地弹簧门的门框、门扇装配间隙示意图

4.3.8 门框、门扇装配后,不得妨碍开关功能,门扇不应翘曲。

4.3.9 门用地弹簧应符合下列要求:

a) 外观

地弹簧面板应平整、光洁、字迹及图案完整、清晰;外表不应有影响使用性能的缺陷;埋设地下部分的外表面必须有防锈保护层,不得露底。

b) 使用性能

按照门的重量选用地弹簧,地弹簧的开启力矩和关闭力矩应符合表 4 的规定。

表 4 门重量与地弹簧的系列

门扇重量 kg	地弹簧的系列 编 号	开启力矩 $N \cdot m$	关闭力矩 $N \cdot m$
25~45	1	29 以下	5 以下
40~65	2	44 以下	9 以上
60~85	3	59 以下	15 以上
80~120	4	78 以下	25 以上

门扇双向开启定位偏差应为 $\pm 3^\circ$ ;门扇中心复位偏差应为 $\pm 18'$ ;当全关闭调速阀时,关闭时间不应小于 20 s,全打开调速阀时,关闭时间不应大于 3 s。

地弹簧经 30 万次开关试验后,其关闭力矩应大于试验前关闭力矩的 80%,其关闭时间应与经 30 万次开关前的关闭时间一致。

使用时开关应平稳、灵活、无噪声;贮油部件不允许有渗漏现象。为使门的可通行面的宽度增大,宜选用门框与立轴中心距离为 100mm 的地弹簧。

4.3.10 门锁、门拉手及门插销的配置。

门扇宜采用插芯门锁,在门扇侧面的中部,宜装铝合金三排式拉手。

对于双扇门,当一扇门上装插芯门锁时,另一扇门应在室内一侧(或门扇框侧面)的上下端安装双门插销。

4.3.11 五金配件的安装应位置正确、数量齐全、安装牢固。门用地弹簧及门锁等应开关灵活,具有足够的强度,以满足门的力学性能的要求,承受往复运动的配件,在结构上要便于更换。

4.3.12 密封条装配后应均匀压牢、接口严密,无脱槽现象,在转角部对接。

4.3.13 压条应装配牢固,转角部位对接处的间隙应小于 1 mm,每边只允许使用一根压条。

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,每边搭接不应少于 8mm。

4.4.2 装玻璃时,在玻璃四周必须配装垫块,其要求见图 2。垫块的材料为硬 PVC 塑料或 ABS 塑料硬橡胶。

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,不得有影响使用和影响美观的伤痕、杂质等缺陷。

4.6 门的力学性能要求

开关力、悬端吊重、开关疲劳、角强度、软物冲击及硬物冲击应符合表 5 的要求。

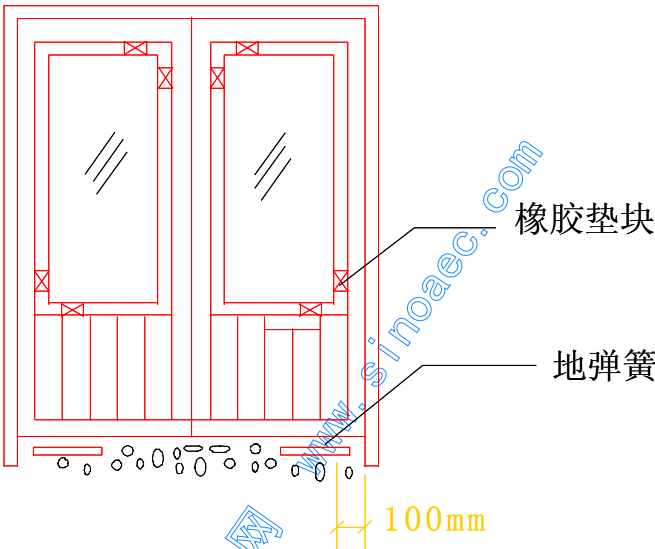


图 2 地弹簧门的玻璃垫块及地弹簧位置示意图  
表 5 地弹簧门的力学性能

项 目	技 术 要 求
开关力	不大于 80N
悬端吊重	在 500N 力作用下,残余变形不大于 1mm,试件不损坏,仍保持使用功能
开关疲劳	经不少于一万次的开关试验,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
角强度	平均值不低于 3 000 N,最小值不低于平均值的 70%
软物体冲击	无破损,开关功能正常
硬物体冲击	无破损
注:全玻璃门不进行软、硬物体的冲击检验。	

5 试验方法

5.1 试件存放及试验环境



试验前,试件应在 18~28℃的条件下存放 16h 以上,并在该条件下进行检测。

5.2 外观质量检测

在自然光线下,距试样 400~500mm 目测外观。

5.3 用精度为 0.02mm 的量具测量同一平面度。

5.4 门框、门窗外形尺寸及对角线,按 GB/T 12003 规定的方法检测。

5.5 门框、门扇相邻构件的装配间隙、门板拼装缝隙用塞尺检测,门框与门扇、门扇与门扇的配合间隙用精度为 0.02mm 的量具检测,考虑到安装门扇吊高的影响,其检测部位应在门扇的宽度和高度的中点。

5.6 增强型钢的轴向挠度,按 GB/T 8814 中异型材的轴向挠度的检测方法检测,其截面尺寸用精度为 0.02mm 的量具检测。增强型钢截面外缘尺寸与型材内腔尺寸的间隙用塞尺检测;用目测检测增强型钢的表面是否经防锈处理。

5.7 五金件安装应牢固,按照门的组装构造图检查五金件的数量是否齐全,位置是否正确。

5.8 密封条安装质量,用目测其是否均匀、压牢、有无脱槽、抽缩、接口是否严密。

5.9 压条转角部位对接处的间隙用塞尺检测。

5.10 门的力学性能

开关力、悬端吊重、开关疲劳、角强度按 GB/T 11793.3 规定的方法进行检测。门的冲击性能,按 GB/T 10804 规定的方法检测。

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 6,按本标准规定的方法检验,不合格的产品不允许出厂。产品出厂时,应附有合格证。

表 6 地弹簧门的检验项目

序号	项 目	型式检验	出厂检验	序号	项 目	型式检验	出厂检验
1	开关力	✓	✓	10	门板拼装缝隙	✓	✓
2	角强度	✓	✓	11	门框、门扇相邻构件装配间隙	✓	✓
3	悬端吊重	✓		12	相邻构件同一平面度	✓	✓
4	开关疲劳	✓		13	门框与门扇配合间隙 C	✓	✓
5	软物冲击	✓		14	门扇与门扇配合间隙 C	✓	✓
6	硬物冲击	✓		15	增强型钢	✓	✓
7	外观	✓	✓	16	五金件安装	✓	✓
8	外形高、宽尺寸	✓	✓	17	密封条安装质量	✓	✓
9	对角线	✓	✓	18	压条安装质量	✓	✓

注

1 全玻璃门不进行软、硬物体的冲击检验

2 表中符号“✓”表示需检验的项目

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 档。

6.1.3 判定规则

根据表 6 规定的出厂检验项目,检验塑料地弹簧门的性能。当其中某项性能指标不合格时,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,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。

6.1.4 凡在定货合同中,未对门的力学性能提出要求时,则其力学性能不应低于本标准 4.6 规定的合格指标。

## 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,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 6。

### 6.2.3 抽样方法

批量生产时,每两年由合格的产品中随机抽取 3 樘进行型式检验。

### 6.2.4 判定规则

根据表 6 中规定的型式检验项目,检验地弹簧门的性能,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,全部检测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。

6.3 仲裁检验,当供需双方对产品质量发生争议时,按本标准由国家法定检测机构进行仲裁检验。

## 7 标志、包装、运输及贮存

### 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,能防止在贮存、运输中框扇变形,并有防潮措施。

7.2.4 每批产品包装后,应附有产品清单、产品检验合格证及产品安装说明书。

### 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无污物。

7.3.2 产品在运输装卸时,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℃,距离热源不应小于 1m。

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

附 录 A  
(标准的附录)  
常用辅助材料的标准编号及名称

使用范围	材料	标准编号及名称
附 件	不锈钢	GB/T 1220—1992 不锈钢棒
		GB/T 3280—1992 不锈钢冷轧钢板
		GB/T 4237—1992 不锈钢板热轧钢板
		GB/T 4232—1993 冷顶锻用不锈钢丝
	铝合金	GB/T 5237—1993 铝合金建筑型材
	锌合金	GB/T 1175—1975 铸造锌合金
		GB/T 13819—1992 铜合金铸件
		GB/T 13821—1992 锌合金压铸件
	铜合金	GB/T 4423—1992 铜及铜合金拉制棒
		GB/T 13808—1992 铜及铜合金挤制棒
	钢	GB/T 6723—1986 通用冷弯开口型钢尺寸、外形、重量及允许偏差
		GB/T 3274—1988 碳素结构钢和低合金结构钢 热轧厚钢板和铜带
		GB/T 700—1988 碳素结构钢
		GB/T 912—1989 碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带
	塑料	GB/T 10009—1988 ABS 塑料挤出板材
		HG/T 2-868—1976 聚酰胺 6 树脂
		HG/T 2349—1992 聚酰胺 1010 树脂
注:用于PVC塑料地弹簧门的增强型钢,紧固件与五金件的金属材料应符合本附录A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,其镀膜厚度不应小于12μm。		