

中华人民共和国国家标准

GB/T 8478—2008
代替 GB/T 8478—2003, GB/T 8479—2003

铝 合 金 门 窗

Aluminium windows and doors

2008-08-07 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 分类、命名和标记 3

5 要求 5

6 试验方法 10

7 检验规则 11

8 产品标志、合格证书、使用说明书 12

9 包装、运输、贮存 13

附录 A（资料性附录） 常用材料标准 14

附录 B（资料性附录） 铝合金门窗型式检验典型试件立面形式及规格 17

附录 C（资料性附录） 铝合金门窗产品使用说明书的主要内容 19

参考文献 20

前 言

本标准主要参考 JIS A 4702—2000《门》、JIS A 4706—2000《窗》，还参考了 EN 14351-1:2006《门窗 产品标准 性能特征 第1部分 无防火和/或防漏烟特征的窗和外人行门》、ANSI/AAMA/NWWDA 101/I. S. 2-97《铝合金、聚氯乙烯(PVC)塑料和木窗及玻璃门的推荐性规范》。

本标准代替 GB/T 8478—2003《铝合金门》和 GB/T 8479—2003《铝合金窗》。

本标准与 GB/T 8478—2003、GB/T 8479—2003 相比主要变化如下：

- 将上述两项标准合为一项标准，名称为《铝合金门窗》；
- 修改了标准的适用范围和不适用范围；
- 本标准第3章术语和定义中增加了遮阳性能、主要受力杆件、主型材等术语和定义；
- 原标准第4章标题由“分类、规格、代号”改为本标准的“分类、命名和标记”，其中增加了按“用途”划分为外墙、内墙用的分类；按“性能区分”的分类名称改为“类型”，其中增加了“遮阳型”门窗；按“开启形式区分”的分类名称改为“品种”，其中增加了“折叠平开、平开推拉、提升推拉、折叠推拉、推拉下悬、提拉”等新的门窗开启形式；增加了产品系列；将按洞口尺寸的“规格型号”改为按门窗宽、高构造尺寸表示的“规格”，增加了产品的“命名”，修改了标记方法；
- 将原标准第5章“材料”的内容调整为本标准第5章“要求”中的第5.1条材料，其中增加了第5.1.7条“铝门窗组装机机械联接应采用不锈钢紧固件。不应使用铝及铝合金抽芯铆钉做门窗受力联接用紧固件”的要求；
- 原标准第6.1条外观改为本标准第5.2条外观，其中增加了门窗框扇铝合金型材及玻璃表面的外观要求；
- 原标准第6.2条尺寸偏差改为本标准第5.3尺寸，其中增加了单樘门窗和组合门窗的尺寸规格要求；
- 原标准第6.2条尺寸偏差中表4尺寸允许偏差内容调整到本标准表7门窗及装配尺寸偏差中，其中：门窗宽、高及其对边尺寸之差的尺寸范围由“ $\leq 2\,000$ 和 $> 2\,000$ ”两档范围，改为“ $< 2\,000$ 、 $\geq 2\,000$ 至 $< 3\,500$ 、 $\geq 3\,500$ ”的三档范围；取消了门、窗框对角线尺寸之差；将门和窗宽、高及其对边尺寸之差两项合并统一要求并适当调整；将“同一平面高低差”名称改为“框、扇杆件接缝高低差”，并按相同截面型材和不同截面型材两档允许偏差分别要求为0.3和0.5；将“装配间隙”名称改为“框、扇杆件接缝装配间隙”，其允许偏差要求由0.2调整为0.3；
- 原标准第6.3条玻璃与槽口配合中的表5、表6取消，由本标准第5.3.2.2条“玻璃镶嵌构造尺寸应符合JGJ 113规定的玻璃最小安装尺寸要求”取代；
- GB/T 8479—2003第6.3c)项“隐框窗玻璃装配要求”内容，由本标准第5.3.2.3条“隐框窗玻璃结构粘结装配尺寸”取代，其中增加了“每个开启窗扇下框处宜设置两个承受玻璃重力的铝合金或不锈钢托条”的要求；
- 本标准抗风压性能要求修改了原标准门窗主要受力杆件相对面法线挠度要求，由“支承单层、夹层玻璃 $L/120$ 、支承中空玻璃 $L/180$ ，且其最大值不应超过15 mm”，分别修改为“ $L/100$ 、 $L/150$ 和20 mm”；
- 本标准空气声隔声性能由原标准 R_w 单一指标值，修改为“外门、外窗以“计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和($R_w + C_w$)”作为分级指标；内门、内窗以“计权隔声量和粉红噪声频谱修正量之和($R_w + C$)”作为分级指标；
- 本标准第5.6.6条增加了门窗遮阳性能，以遮阳系数 SC 为指标和分级；

- 本标准第 5.6.12 条增加了平开旋转类门的抗静扭曲性能；
- 本标准第 6.7 条增加了表 16 门窗性能检验试件分组、数量及试验顺序；
- 原标准第 8 章检验规则出厂检验项目中的“启闭力、玻璃与槽口配合”两项取消，其型式检验保留；
- 本标准第 7 章检验规则增加了第 7.3.3 条型式检验取样方法的要求，并相应增加了资料性附录 B 铝合金门窗型式检验典型试件立面形式及规格；
- 本标准第 8 章修改了产品标志要求的内容，增加了产品合格证书及使用说明书要求的内容，并相应增加了资料性附录 C 铝合金门窗产品使用说明书的主要内容；
- 本标准附录 A 更新和补充了常用材料标准。

本标准附录 A、附录 B、附录 C 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

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：广东省建筑科学研究院、中国建筑科学研究院。

本标准参加起草单位：深圳市新山幕墙技术咨询有限公司、广东金刚幕墙工程有限公司、中国建筑金属结构协会、中国建筑装饰协会幕墙工程委员会、深圳金粤幕墙装饰工程有限公司、广州铝质装饰工程有限公司、北京金易格幕墙装饰工程有限公司、北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司、武汉特凌节能门窗有限公司、国家建筑材料测试中心、上海市建筑科学研究院有限公司、河南省建筑科学研究院、中信集团渤海铝幕墙装饰有限公司、深圳市泰然铝合金工程有限公司、深圳华加日铝业有限公司、中山盛兴股份有限公司、优铝胜门窗技术(上海)有限公司、广东坚美铝型材厂有限公司、福建省南平铝业有限公司、广东亚洲铝厂有限公司、深圳南玻工程玻璃有限公司、广东省东莞市坚朗五金制品有限公司、诺托·弗朗克建筑五金北京有限公司、广州市白云化工实业有限公司、杭州之江有机硅化工有限公司、泰诺风保泰(苏州)隔热材料有限公司。

本标准主要起草人：石民祥、杨仕超、王洪涛、杜继予、黄庆文、黄圻、宋协昌、王春、谭国湘、班广生、陈其泽、尹昌波、刘海波、徐勤、邬强、姜涤新、栗曙、麦华健、姜清海、卢嘉志、卢继延、谢光宇、雷武临、许武毅、杜万明、河红、张冠琦、刘明、王积刚、廖学权。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8478—1987、GB/T 8480—1987、GB/T 8482—1987、GB/T 8478—2003。
- GB/T 8479—1987、GB/T 8481—1987、GB/T 8479—2003。

铝 合 金 门 窗

1 范围

本标准规定了铝合金门窗的术语和定义、分类、命名和标记、要求、试验方法、检验规则、产品标志、合格证书、使用说明书、包装、运输和贮存。

本标准适用于手动启闭操作的建筑外墙和室内隔墙用窗和人行门,以及垂直屋顶窗。非手动启闭操作的墙体用门、窗以及垂直天窗可参照使用。

本标准不适用于天窗、非垂直屋顶窗、卷帘门窗和转门。

本标准不适用于防火门窗、逃生门窗、排烟窗、防射线屏蔽门窗等特种门窗。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2680 建筑玻璃 可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定

GB/T 4956 磁性金属基体上非磁性覆盖层厚度测量 磁性法

GB/T 5237(所有部分) 铝合金建筑型材

GB/T 5823 建筑门窗术语

GB/T 5824 建筑门窗洞口尺寸系列

GB/T 7106 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及其检测方法

GB/T 8484 建筑外门窗保温性能分级及检测方法

GB/T 8485 建筑门窗空气声隔声性能分级及其检测方法

GB/T 14155—2008 整樘门 软重物体撞击试验

GB/T 9158—1988 建筑用窗承受机械力的检测方法

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB 11614 浮法玻璃

GB/T 11976 建筑外窗采光性能分级及检测方法

GB/T 13306 标牌

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 12967.6—2008 铝及铝合金阳极氧化膜检测方法 第6部分:目视观察法检验着色阳极氧化膜色差和外观质量

GB/T 15519 化学转化膜 钢铁黑色氧化膜 规范和试验方法

GB 16776 建筑用硅酮结构密封胶

JG/T 192 建筑门窗反复启闭性能检测方法

JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程

JGJ/T 151 建筑门窗玻璃幕墙热工计算规程

ISO 8275:1985 整樘门 垂直荷载试验方法

ISO 9381:2005 平开门和旋转门 抗静扭曲性的测定

3 术语和定义

GB/T 5823、GB/T 5824 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

铝合金门窗 aluminium windows and doors

采用铝合金建筑型材制作框、扇杆件结构的门、窗的总称。

3.2

遮阳性能 solar shading property

门窗在夏季阻隔太阳辐射热的能力。遮阳性能用遮阳系数 SC 表示。

3.3

遮阳系数 shading coefficient of window

SC

在给定条件下,太阳辐射透过外门、窗所形成的室内得热量与相同条件下透过相同面积的 3 mm 厚透明玻璃所形成的太阳辐射得热量之比。

注:给定条件是指玻璃太阳光光谱测试条件和整樘门窗遮阳系数的计算条件。

3.4

主要受力杆件 major load-bearing frame member

门窗立面内承受并传递门窗自身重力及水平风荷载等作用力的中横框、中竖框、扇梃等主型材,以及组合门窗拼樘框型材。

3.5

主型材 major profiles

组成门窗框、扇杆件系统的基本构架,在其上装配开启扇或玻璃、辅型材、附件的门窗框和扇梃型材,以及组合门窗拼樘框型材。

3.6

辅型材 supplemental profile

门窗框、扇杆件系统中,镶嵌或固定于主型材杆件上,起到传力或某种功能作用的附加型材(如玻璃压条、披水条等)。

3.7

型材截面主要受力部位 major load-bearing parts of profile cross section

门窗型材横截面中承受垂直和水平方向荷载作用力的腹板、翼缘及固定其他杆件、零配件的连接受力部位。

注:型材截面主要受力部位为 GB/T 5237.1 中规定的 A 和 B 两类壁厚。

3.8

门窗附件 fittings for windows and doors

门窗组装用的配件和零件。

3.9

双金属腐蚀 bimetallic corrosion

由不同金属构成电极而形成的电偶腐蚀。

[GB/T 10123—2001,定义 3.14]

3.10

验证 verification

通过提供客观证据对规定要求已得到满足的认定。

[GB/T 19000—2000,定义 3.8.4]

4 分类、命名和标记

4.1 分类和代号

4.1.1 用途

门、窗按外围护和内围护用,划分为两类:

- a) 外墙用,代号为 W;
- b) 内墙用,代号为 N。

4.1.2 类型

门、窗按使用功能划分的类型和代号及其相应性能项目分别见表 1、表 2。

表 1 门的功能类型和代号

性能项目	种类	普通型		隔声型		保温型		遮阳型
	代号	PT		GS		BW		ZY
		外门	内门	外门	内门	外门	内门	外门
抗风压性能(P_3)		◎		◎		◎		◎
水密性能(ΔP)		◎		◎		◎		◎
气密性能($q_1; q_2$)		◎	○	◎	○	◎	○	◎
空气声隔声性能 ($R_w + C_{tr}; R_w + C$)				◎	◎			
保温性能(K)						◎	◎	
遮阳性能(SC)								◎
启闭力		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
反复启闭性能		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
耐撞击性能 ^a		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
抗垂直荷载性能 ^a		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
抗静扭曲性能 ^a		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
注 1: ◎为必需性能;○为选择性能。								
注 2: 地弹簧门不要求气密、水密、抗风压、隔声、保温性能。								
^a 耐撞击、抗垂直荷载和抗静扭曲性能为平开旋转类门必需性能。								

表 2 窗的功能类别和代号

性能项目	种类	普通型		隔声型		保温型		遮阳型
	代号	PT		GS		BW		ZY
		外窗	内窗	外窗	内窗	外窗	内窗	外窗
抗风压性能(P_3)		◎		◎		◎		◎
水密性能(ΔP)		◎		◎		◎		◎
气密性能(q_1/q_2)		◎		◎		◎		◎
空气声隔声性能 ($R_w + C_{tr}/R_w + C$)				◎	◎			
保温性能(K)						◎	◎	

表 2 (续)

性能项目	种类	普通型		隔声型		保温型		遮阳型
	代号	PT		GS		BW		ZY
		外窗	内窗	外窗	内窗	外窗	内窗	外窗
遮阳性能(SC)								◎
采光性能(T_r)		○		○		○		○
启闭力		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
反复启闭性能		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
注：◎为必需性能；○为选择性能								

4.1.3 品种

按开启形式划分门、窗品种与代号,并分别符合表 3、表 4 的要求。

表 3 门的开启形式品种与代号

	平开旋转类			推拉平移类			折叠类	
开启形式	(合页)平开	地弹簧平开	平开下悬	(水平)推拉	提升推拉	推拉下悬	折叠平开	折叠推拉
代号	P	DHP	PX	T	ST	TX	ZP	ZT

表 4 窗的开启形式品种与代号

开启类别	平开旋转类							
开启形式	(合页)平开	滑轴平开	上悬	下悬	中悬	滑轴上悬	平开下悬	立转
代号	P	HZP	SX	XX	ZX	HSX	PX	LZ
开启类别	推拉平移类						折叠类	
开启形式	(水平)推拉	提升推拉	平开推拉	推拉下悬	提拉		折叠推拉	
代号	T	ST	PT	TX	TL		ZT	

4.1.4 产品系列

以门、窗框在洞口深度方向的设计尺寸——门、窗框厚度构造尺寸(代号为 C_2 ,单位为毫米)划分。

门、窗框厚度构造尺寸符合 1/10 M(10 mm)的建筑分模数数列值的为基本系列;基本系列中按 5 mm进级插入的数值为辅助系列。

门、窗框厚度构造尺寸小于某一基本系列或辅助系列值时,按小于该系列值的前一级标示其产品系列。(如门、窗框厚度构造尺寸为 72 mm 时,其产品系列为 70 系列;门、窗框厚度构造尺寸为 69 mm 时,其产品系列为 65 系列)

4.1.5 规格

以门窗宽、高的设计尺寸——门、窗的宽度构造尺寸(B_2)和高度构造尺寸(A_2)的千、百、十位数字,前后顺序排列的六位数字表示。例如,门窗的 B_2 、 A_2 分别为 1 150 mm 和 1 450 mm 时,其尺寸规格型号为 115145。

4.2 命名和标记

4.2.1 命名方法

按门窗用途(可省略)、功能、系列、品种、产品简称(铝合金门,代号 LM;铝合金窗,代号 LC)的顺序命名。

4.2.2 标记方法

按产品的简称、命名代号——尺寸规格型号、物理性能符号与等级或指标值(抗风压性能 P_3 —水密

性能 ΔP —气密性能 q_1/q_2 —空气声隔声性能 $R_w C_w/R_w C$ —保温性能 K —遮阳性能 SC —采光性能 T_r)、标准代号的顺序进行标记。

4.2.3 命名与标记示例

示例 1:命名——(外墙用)普通型 50 系列平开铝合金窗,该产品规格型号为 115145,抗风压性能 5 级,水密性能 3 级,气密性能 7 级,其标记为: ➔ 50

铝合金窗 WPT50PLC-115145($P_3 5-\Delta P 3-q_1 7$)GB/T 8478—2008。

示例 2:命名——(外墙用)保温型 65 系列平开铝合金门,该产品规格型号 085205,抗风压性能 6 级,水密性能 5 级,气密性能 8 级,其标记为: ➔ 65

铝合金门 WBW65PLM-085205($P_3 6-\Delta P 5-q_1 8$)GB/T 8478—2008。

示例 3:命名——(内墙用)隔声型 80 系列提升推拉铝合金门,该产品规格型号 175205,隔声性能 4 级的产品,其标记为:

铝合金门 NGS80STLM-175205(R_w+C_4)GB/T 8478—2008。

示例 4:命名——(外墙用)遮阳型 50 系列滑轴平开铝合金窗,该产品规格型号 115145,抗风压性能 6 级,水密性能 4 级,气密性能 7 级,遮阳性能 SC 值为 0.5 的产品,其标记为:

铝合金窗 WZY50HZPLC-115145($P_3 6-\Delta P 4-q_1 7-SC 0.5$)GB/T 8478—2008。

5 要求

5.1 材料

5.1.1 一般要求

铝合金门窗所用材料及附件应符合有关标准的规定,常用材料标准参见附录 A。也可采用不低于附录 A 标准要求的性能和质量的其他材料。不同金属材料接触面应采取防止双金属腐蚀的措施。

5.1.2 铝合金型材

5.1.2.1 基材壁厚及尺寸偏差

5.1.2.1.1 外门窗框、扇、拼樘框等主要受力杆件所用主型材壁厚应经设计计算或试验确定。主型材截面主要受力部位基材最小实测壁厚,外门不应低于 2.0 mm;外窗不应低于 1.4 mm。

5.1.2.1.2 有装配关系的型材,尺寸偏差应选用 GB/T 5237.1 规定的高精级或超高精级。

5.1.2.2 表面处理

铝合金型材表面处理层厚度要求应符合表 5 的规定。

表 5 铝合金型材表面处理层厚度要求

品种	阳极氧化 阳极氧化加电解着色 阳极氧化加有机着色	电泳涂漆		粉末喷涂	氟碳漆喷涂
表面处理层厚度	膜厚级别	膜厚级别		装饰面上涂层 最小局部厚度 μm	装饰面平均膜厚 μm
	AA15	B (有光或哑光 透明漆)	S (有光或哑光 有色漆)	≥ 40	≥ 30 (二涂) ≥ 40 (三涂)

5.1.3 钢材

铝合金门窗所用钢材宜采用奥氏体不锈钢材料。采用其他黑色金属材料,应根据需要使用需要,采取热浸镀锌、锌电镀、黑色氧化、防锈涂料等防腐处理。

5.1.4 玻璃

铝门窗玻璃应采用符合 GB 11614 规定的建筑级浮法玻璃或以其为原片的各种加工玻璃。玻璃的品种、厚度和最大许用面积应符合 JGJ 113 有关规定。

5.1.5 密封及弹性材料

铝门窗玻璃镶嵌、杆件连接及附件装配所用密封胶应与所接触的各种材料相容,并与所需粘接的基

材粘接。隐框窗用的硅酮结构密封胶应具有与所接触的各种材料、附件相容性,与所需粘接基材的粘结性。

玻璃支承块、定位块等弹性材料应符合 JGJ 113 中玻璃安装材料的有关规定。

5.1.6 五金配件

铝门窗框扇连接、锁固用功能性五金配件应满足整樘门窗承载能力的要求,其反复启闭性能应满足门窗反复启闭性能要求。

5.1.7 紧固件

铝门窗组装机机械联接应采用不锈钢紧固件。不应使用铝及铝合金抽芯铆钉做门窗受力联接用紧固件。

5.2 外观

5.2.1 产品表面不应有铝屑、毛刺、油污或其他污迹;密封胶缝应连续、平滑,连接处不应有外溢的胶粘剂;密封胶条应安装到位,四角应镶嵌可靠,不应有脱开的现象。

5.2.2 门窗框扇铝合金型材表面没有明显的色差、凹凸不平、划伤、擦伤、碰伤等缺陷。在一个玻璃分格内,铝合金型材表面擦伤、划伤应符合表 6 的规定。

表 6 门窗框扇铝合金型材表面擦伤、划伤要求

项目	要求	
	室外侧	室内侧
擦伤、划伤深度	不大于表面处理层厚度	
擦伤总面积, mm ²	≤500	≤300
划伤总长度, mm	≤150	≤100
擦伤和划伤处数	≤4	≤3

5.2.3 铝合金型材表面在许可范围内的擦伤和划伤,可采用相应的方法进行修补,修补后应与原涂层的颜色和光泽基本一致。

5.2.4 玻璃表面应无明显色差、划痕和擦伤。

5.3 尺寸

5.3.1 规格

5.3.1.1 单樘门窗

单樘门、窗的宽、高尺寸规格,应根据门、窗洞口宽、高标志尺寸或构造尺寸,按照实际应用的门、窗洞口装饰面材料厚度、附框和安装缝隙尺寸确定。应优先设计采用基本门窗。

5.3.1.2 组合门窗

由两樘或两樘以上的单樘门、窗采用拼樘框连接组合的门、窗,其宽、高构造尺寸应与 GB/T 5824 规定的洞口宽、高标志尺寸相协调。

5.3.2 门窗及装配尺寸

5.3.2.1 门窗及框扇装配尺寸偏差

门窗尺寸及形状允许偏差和框扇组装尺寸偏差应符合表 7 的规定。

表 7 门窗及装配尺寸偏差

单位为毫米

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
门窗宽度、高度构造内侧尺寸	<2 000	±1.5	
	≥2 000 <3 500	±2.0	
	≥3 500	±2.5	

表 7 (续) 单位为毫米

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
门窗宽度、高度构造内侧尺寸 对边尺寸之差	< 2 000	≤2.0	
	≥2 000 < 3 500	≤3.0	
	≥ 3 500	≤4.0	
门窗框与扇搭接宽度		±2.0	±1.0
框、扇杆件接缝高低差	相同截面型材	≤0.3	
	不同截面型材	≤0.5	
框、扇杆件装配间隙		≤0.3	

5.3.2.2 玻璃镶嵌构造尺寸

门窗框、扇玻璃镶嵌构造尺寸应符合 JGJ 113 规定的玻璃最小安装尺寸要求。

5.3.2.3 隐框窗玻璃结构粘接装配尺寸

隐框窗扇梃与硅酮结构密封胶的粘结宽度、厚度应符合设计要求。每个开启窗扇下梃处宜设置两个承受玻璃重力的铝合金或不锈钢托条,其厚度不应小于 2 mm,长度不应小于 50 mm。

5.4 装配质量

5.4.1 门窗框、扇杆件连接牢固,装配间隙应进行有效的密封,紧固件就位平正,并进行密封处理。

5.4.2 门窗附件安装牢固,开启扇五金配件运转灵活,无卡滞。紧固件就位平正,并进行密封处理。

5.5 构造

5.5.1 门窗框、扇杆件的连接构造可靠,人接触的部位应平整,具有使用的安全性。

5.5.2 门窗附件的安装连接构造可靠,并具有更换和维修的方便性。长期承受荷载和门窗反复启闭作用的五金配件,其本身构造应便于其易损零件的更换。

5.6 性能

5.6.1 抗风压性能

5.6.1.1 性能分级

外门窗的抗风压性能分级及指标值 P_3 应符合表 8 的规定。

表 8 外门窗抗风压性能分级 单位为千帕

分级	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分级指标值 P_3	$1.0 \leq P_3$ <1.5	$1.5 \leq P_3$ <2.0	$2.0 \leq P_3$ <2.5	$2.5 \leq P_3$ <3.0	$3.0 \leq P_3$ <3.5	$3.5 \leq P_3$ <4.0	$4.0 \leq P_3$ <4.5	$4.5 \leq P_3$ <5.0	P_3 ≥5.0
注:第 9 级应在分级后同时注明具体检测压力差值。									

5.6.1.2 性能要求

外门窗在各性能分级指标值风压作用下,主要受力杆件相对(面法线)挠度应符合表 9 的规定;风压作用后,门窗不应出现使用功能障碍和损坏。

表 9 门窗主要受力杆件相对面法线挠度要求 单位为毫米

支承玻璃种类	单层玻璃、夹层玻璃	中空玻璃
相对挠度	$L/100$	$L/150$
相对挠度最大值	20	
注: L 为主要受力杆件的支承跨距。		

5.6.2 水密性能

5.6.2.1 性能分级

外门窗的水密性能分级及指标值应符合表 10 的规定。

表 10 外门窗水密性能分级

单位为帕

分级	1	2	3	4	5	6
分级指标值 ΔP	$100 \leq \Delta P < 150$	$150 \leq \Delta P < 250$	$250 \leq \Delta P < 350$	$350 \leq \Delta P < 500$	$500 \leq \Delta P < 700$	$\Delta P \geq 700$

注：第 6 级应在分级后同时注明具体检测压力差值。

5.6.2.2 性能要求

外门窗试件在各性能分级指标值作用下,不应发生水从试件室外侧持续或反复渗入试件室内侧、发生喷溅或流出试件界面的严重渗漏现象。

5.6.3 气密性能

5.6.3.1 性能分级

门窗的气密性能分级及指标绝对值应符合表 11 的规定。

注：门窗的气密性能指标即单位开启缝长或单位面积空气渗透量可分为正压和负压下测量的正值和负值。

表 11 门窗气密性能分级

分级	1	2	3	4	5	6	7	8
单位开启缝长 分级指标值 q_1 ($\text{m}^3/(\text{m} \cdot \text{h})$)	$4.0 \geq q_1$ > 3.5	$3.5 \geq q_1$ > 3.0	$3.0 \geq q_1$ > 2.5	$2.5 \geq q_1$ > 2.0	$2.0 \geq q_1$ > 1.5	$1.5 \geq q_1$ > 1.0	$1.0 \geq q_1$ > 0.5	$q_1 \leq 0.5$
单位面积 分级指标值 q_2 ($\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$)	$12 \geq q_2$ > 10.5	$10.5 \geq q_2$ > 9.0	$9.0 \geq q_2$ > 7.5	$7.5 \geq q_2$ > 6.0	$6.0 \geq q_2$ > 4.5	$4.5 \geq q_2$ > 3.0	$3.0 \geq q_2$ > 1.5	$q_2 \leq 1.5$

5.6.3.2 性能要求

门窗试件在标准状态下,压力差为 10 Pa 时的单位开启缝长空气渗透量 q_1 和单位面积空气渗透量 q_2 不应超过表 11 中各分级相应的指标值。

5.6.4 空气声隔声性能

5.6.4.1 性能指标

外门、外窗以“计权隔声量和交通噪声频谱修正量之和($R_w + C_{tr}$)”作为分级指标;内门、内窗以“计权隔声量和粉红噪声频谱修正量之和($R_w + C$)”作为分级指标。

5.6.4.2 性能分级

门、窗的空气声隔声性能分级及指标值应符合表 12 的规定。

表 12 门窗的空气声隔声性能分级

单位为分贝

分级	外门、外窗的分级指标值	内门、内窗的分级指标值
1	$20 \leq R_w + C_{tr} < 25$	$20 \leq R_w + C < 25$
2	$25 \leq R_w + C_{tr} < 30$	$25 \leq R_w + C < 30$
3	$30 \leq R_w + C_{tr} < 35$	$30 \leq R_w + C < 35$
4	$35 \leq R_w + C_{tr} < 40$	$35 \leq R_w + C < 40$
5	$40 \leq R_w + C_{tr} < 45$	$40 \leq R_w + C < 45$
6	$R_w + C_{tr} \geq 45$	$R_w + C \geq 45$

注：用于对建筑内机器、设备噪声源隔声的建筑内门窗,对中低频噪声宜用外门窗的指标值进行分级;对中高频噪声仍可采用内门窗的指标值进行分级。

5.6.5 保温性能

5.6.5.1 性能指标

门、窗保温性能指标以门、窗传热系数 K 值 [$W/(m^2 \cdot K)$] 表示。

5.6.5.2 性能分级

门、窗保温性能分级及指标值应符合表 13 的规定。

表 13 门窗保温性能分级

单位为瓦每平方米开

分 级	1	2	3	4	5
分级指标值	$K \geq 5.0$	$5.0 > K \geq 4.0$	$4.0 > K \geq 3.5$	$3.5 > K \geq 3.0$	$3.0 > K \geq 2.5$
分 级	6	7	8	9	10
分级指标值	$2.5 > K \geq 2.0$	$2.0 > K \geq 1.6$	$1.6 > K \geq 1.3$	$1.3 > K \geq 1.1$	$K < 1.1$

5.6.6 遮阳性能

5.6.6.1 性能指标

门窗遮阳性能指标——遮阳系数 SC 为采用 JGJ/T 151 规定的夏季标准计算条件,并按该规程计算所得值。

5.6.6.2 性能分级

门窗遮阳性能分级及指标值 SC 应符合表 14 的规定。

表 14 门窗遮阳性能分级

分 级	1	2	3	4	5	6	7
分级指标值 SC	$0.8 \geq SC > 0.7$	$0.7 \geq SC > 0.6$	$0.6 \geq SC > 0.5$	$0.5 \geq SC > 0.4$	$0.4 \geq SC > 0.3$	$0.3 \geq SC > 0.2$	$SC \leq 0.2$

5.6.7 采光性能(外窗)

5.6.7.1 性能分级

外窗采光性能以透光折减系数 T_r 表示,其分级及指标值应符合表 15 的规定。

表 15 外窗采光性能分级

分 级	1	2	3	4	5
分级指标值 T_r	$0.20 \leq T_r < 0.30$	$0.30 \leq T_r < 0.40$	$0.40 \leq T_r < 0.50$	$0.50 \leq T_r < 0.60$	$T_r \geq 0.60$
注: T_r 值大于 0.60 时应给出具体值。					

5.6.7.2 性能要求

有天然采光要求的外窗,其透光折减系数 T_r 不应小于 0.45。同时有遮阳性能要求的外窗,应综合考虑遮阳系数的要求确定。

5.6.8 启闭力

5.6.8.1 门、窗应在不超过 50 N 的启、闭力作用下,能灵活开启和关闭。

5.6.8.2 带有自动关闭装置(如闭门器、地弹簧)的门和提升推拉门、以及折叠推拉窗和无提升力平衡装置的提拉窗等门窗,其启闭力性能指标由供需双方协商确定。

5.6.9 反复启闭性能

5.6.9.1 性能指标

门的反复启闭次数不应少于 10 万次;窗的反复启闭次数不应少于 1 万次。

带闭门器的平开门、地弹簧门以及折叠推拉、推拉下悬、提升推拉、提拉等门、窗的反复启闭次数由供需双方协商确定。

5.6.9.2 性能要求

门、窗在反复启闭性能试验后,应启闭无异常,使用无障碍。

5.6.10 耐撞击性能(玻璃面积占门扇面积不超过 50% 的平开旋转类门)

30 kg 砂袋 170 mm 高度落下,撞击锁闭状态的门扇把(拉)手处 1 次,未出现明显变形,启闭无异

常,使用无障碍,除钢化玻璃外,不允许有玻璃脱落现象。

5.6.11 抗垂直荷载性能(平开旋转类门)

门扇在开启状态下施加 500 N 垂直静载 15 min,卸载 3 min 后残余下垂量小于 3 mm,启闭无异常,使用无障碍。

5.6.12 抗静扭曲性能(平开旋转类门)

门扇在开启状态下施加 500 N 水平方向静荷载 5 min,卸载 3 min 后未出现明显变形,启闭无异常,使用无障碍。

6 试验方法

6.1 材料

6.1.1 材料及附件的质量验证

铝合金门窗所用材料及附件进厂时,检查产品合格证或质量保证书等随行技术文件,验证其所标示的性能和质量指标值与本标准附录 A 所示相应标准(或合同要求)的符合性。

6.1.2 铝合金型材

6.1.2.1 基材壁厚及尺寸偏差

基材壁厚采用分辨率为 0.5 μm 的膜厚检测仪和精度为 0.02 mm 的游标卡尺在型材的不同部位分别测量表面处理层膜厚和型材壁厚(总厚度),测点不应少于 3 点。基材的实测壁厚为型材壁厚与膜厚之差并经计算求得,精确到 0.01 mm,取平均值。

型材尺寸偏差检验按 GB/T 5237.1 的规定执行。

6.1.2.2 表面处理层厚度

采用分辨率为 0.5 μm 的膜厚检测仪在型材的不同部位测量,测点不应少于 3 点,取平均值。

6.1.3 钢材

钢材表面热浸镀锌、锌电镀及防锈涂料处理层厚度检验按 GB/T 4956 的规定进行;钢铁黑色氧化膜质量检验按 GB/T 15519 规定进行。

6.1.4 玻璃

玻璃的品种、厚度及质量按 6.1.1 的规定进行验证。

6.1.5 密封材料

硅酮结构密封胶的相容性与粘结性试验按 GB 16776 的规定进行。

6.1.6 五金配件与紧固件

五金配件承载能力及反复启闭性能和紧固件的材质与力学性能,按 6.1.1 的规定进行验证。

6.2 外观

按 GB/T 14952.3—1994 第 7 章规定的观察条件,采用钢直尺及目视观察法检验。

6.3 尺寸

采用钢卷尺、钢直尺、游标卡尺、深度尺、塞尺检验。

6.4 装配质量

采用目视观察和手试方法检查。

6.5 构造

采用目视观察和手试方法检查。

6.6 性能

6.6.1 抗风压性能、水密性能、气密性能

按 GB/T 7106 的规定,以气密、水密、抗风压性能的顺序进行试验。

6.6.2 空气声隔声性能

按 GB/T 8485 的规定进行试验。

6.6.3 保温性能

按 GB/T 8484 的规定进行试验;或按 JGJ/T 151 规定,在冬季标准计算条件下计算门窗传热系数。

6.6.4 遮阳性能

在按 GB/T 2680 规定实测门窗单片玻璃太阳光光谱透射比、反射比等参数基础上,按 JGJ/T 151 规定,在夏季标准计算条件下计算门窗遮阳系数 SC 值。

6.6.5 采光性能(外窗)

按 GB/T 11976 的规定进行试验。

6.6.6 启闭力

按 GB/T 9158—1988 的规定进行试验,测定试件锁闭装置的锁紧力和松开力,以及门窗扇在开启和关闭过程中所需力的最大值,以锁紧力、松开力、开启力和关闭力的最大值为门窗的启闭力性能值。

6.6.7 反复启闭性能

门窗反复启闭性能试验按 JG/T 192 的规定进行。

6.6.8 耐撞击性能(平开旋转类门)

按 GB/T 14155—2008 的规定进行整樘门的软重物体撞击试验,撞击门扇把(拉)手处或门扇中横挺处。

6.6.9 抗垂直荷载性能(平开旋转类门)

按 ISO 8275:1985 的规定进行整樘门的抗垂直荷载性能试验。

6.6.10 抗静扭曲性能(平开旋转类门)

按 ISO 9381:2005 的规定进行试验。

6.7 性能检验试件分组、数量及试验顺序

门窗性能检验试件分组、数量和试验顺序见表 16。

表 16 门窗性能检验试件分组、数量及试验顺序

试件分组	1			2	3		4 (平开旋转类门)		
试验项目 及顺序	隔声	采光 (外窗)	1) 气密 2) 水密 3) 抗风压	保温	启闭力	反复启闭	耐撞击	抗垂直荷载	抗静扭曲
试件数量樘	3	1	3	1	3	1	1	1	1
试件合计樘	3			1	3		3		

7 检验规则

7.1 检验类别与项目

7.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.2 出厂检验项目为 5.2 外观、5.3.2.1 门窗及框扇装配尺寸偏差和 5.4 装配质量。

7.1.3 型式检验项目为 5.2 外观、5.3 尺寸、5.4 装配质量、5.5 构造和 5.6 性能的全部项目。

7.2 出厂检验

7.2.1 组批与抽样规则

7.2.1.1 外观和装配质量为全数检验。

7.2.1.2 门窗及框扇装配尺寸偏差检验,从每个出厂检验(交货)批中的不同品种、系列、规格分别随机抽取 10%且不得少于 3 樘。

7.2.2 判定与复验规则

抽检产品检验结果全部符合本标准要求时,判该批产品合格。

抽检产品检验结果如有多于 1 樘不符合本标准要求时,判该批产品不合格。

抽检项目中如有 1 樘(不多于 1 樘)不合格,可再从该批产品中抽取双倍数量产品进行重复检验。重复检验的结果全部达到本标准要求时判定该项目合格,复检项目全部合格,判定该批产品合格,否则判定该批产品不合格。

7.3 型式检验

7.3.1 检验时机

当遇到下列情况之一时,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,产品的原材料、构造或生产工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 停产半年以上重新恢复生产时;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时;
- f) 正常生产时应每两年至少进行一次型式检验。

7.3.2 组批与抽样规则

从产品出厂检验合格的检验批中,按表 16 规定的数量随机抽取。

7.3.3 取样方法

产品型式检验应选取各种用途、类型、品种、系列中常用的门窗立面形式和尺寸规格的单樘基本门、窗作为代表该产品性能的典型试件。铝合金门窗型式检验典型试件立面形式及规格参见附录 B。

7.3.4 判定与复验规则

抽检产品全部符合 5.2~5.6 项目要求,该产品型式检验合格。

外观、门窗及框扇装配尺寸偏差、装配质量检验项目的判定和复验应符合 7.2.2 的规定。

性能检验项目中若有不合格项,可再从该批产品中抽取双倍试件对该不合格项进行重复检验,重复检验结果全部达到本标准要求时判定该项目合格,否则判定该批产品不合格。

8 产品标志、合格证书、使用说明书

8.1 产品标志

8.1.1 基本标志内容

铝合金门、窗产品标志应包括下列内容:

- a) 产品名称或商标;
- b) 产品执行的标准编号;
- c) 制造商名称、生产日期或批号;
- d) 生产许可证标记和编号。

8.1.2 警示标志和说明

门窗结构复杂、开启方法比较特殊,使用不当会造成产品本身损坏或使用安全的产品,应设置简明有效的使用警示标志和说明(包括文字及图示)。

8.1.3 标志方法

8.1.3.1 本章 8.1.1 a) ~d) 要求的产品标志内容应采用铝质、不锈钢标牌或其他材料标牌标示,标牌的印制应符合 GB/T 13306 的规定。

8.1.3.2 门的产品标牌应固定在上框、中横框等明显部位。

8.1.3.3 窗的产品标牌应固定在上框、中横框、窗扇梃侧面等适当部位(开启后可看到)。

8.1.3.4 产品使用警示标志和说明应在门、窗的把手或执手等启闭装置附近粘贴醒目的警示说明标签。

8.2 产品合格证书

8.2.1 每个出厂检验或交货批应有产品合格证书。产品合格证书的编制应符合 GB/T 14436 规定。

8.2.2 门窗批量产品合格证书应包括下列内容:

- a) 产品名称、商标及标记(包括执行的产品标准编号);
- b) 产品型式检验的物理性能和力学性能参数值;
- c) 产品批量(樘数、面积)、尺寸规格型号;

- d) 门窗框扇铝合金型材表面处理种类、色泽、膜厚；
- e) 玻璃及镀膜的品种、色泽及玻璃厚度；
- f) 门窗的生产日期、检验日期、出厂日期，检验员签名及制造商的质量检验印章；
- g) 生产许可证标记和编号；
- h) 质量认证或节能性能标识等其他标志；
- i) 制造商名称、地址及质量问题受理部门联系电话；
- j) 用户名称及地址。

8.3 产品使用说明书

8.3.1 门窗结构比较复杂、开启形式比较特殊、不易安装使用的产品，每批门窗出厂或交货时应有产品使用说明书。产品使用说明书的编制应符合 GB 9969.1 规定。

8.3.2 门窗产品使用说明书应包括产品说明、安装说明、使用说明和维护保养说明等主要方面，具体内容参见附录 C。

9 包装、运输、贮存

9.1 包装

9.1.1 应根据门窗铝合金型材、玻璃和附件的表面处理情况，采取合适的无腐蚀作用材料包装。

9.1.2 包装箱应有足够的承载能力，确保运输中不受损坏。

9.1.3 包装箱内的各类部件，避免发生相互碰撞、窜动。

9.1.4 包装储运图示标志及使用方法应符合 GB/T 191 的规定。

9.2 运输

9.2.1 在运输过程中避免包装箱发生相互碰撞。

9.2.2 搬运过程中应轻拿轻放，严禁摔、扔、碰击。

9.2.3 运输工具应有防雨措施，并保持清洁无污染。

9.3 贮存

9.3.1 产品应放置通风、干燥的地方。严禁与酸、碱、盐类物质接触并防止雨水侵入。

9.3.2 产品严禁与地面直接接触，底部垫高大于 100 mm。

9.3.3 产品放置应用非金属垫块垫平，立放角度不小于 70°。

附录 A
(资料性附录)
常用材料标准

A.1 铝合金型材

- GB/T 5237.1—2008 铝合金建筑型材 第1部分 基材
GB/T 5237.2—2008 铝合金建筑型材 第2部分 阳极氧化型材
GB/T 5237.3—2008 铝合金建筑型材 第3部分 电泳涂漆型材
GB/T 5237.4—2008 铝合金建筑型材 第4部分 粉末喷涂型材
GB/T 5237.5—2008 铝合金建筑型材 第5部分 氟碳漆喷涂型材
GB/T 5237.6—2004 铝合金建筑型材 第6部分 隔热型材
JG/T 133—2000 建筑用铝型材 铝板氟碳涂层
JG/T 174—2005 建筑用硬质塑料隔热条
JG/T 175—2005 建筑用隔热铝合金型材 穿条式

A.2 钢材

- GB/T 700—2006 碳素结构钢
GB/T 707—1988 热轧槽钢 尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 708—2006 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 716—1991 碳素结构钢冷轧钢带
GB/T 912—1989 碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带
GB/T 2518—2004 连续热镀锌钢板及钢带
GB/T 3280—2007 不锈钢冷轧钢板和钢带
GB/T 4239—1991 不锈钢和耐热钢冷轧钢带
GB/T 6725—2002 冷弯型钢
GB/T 6728—2002 结构用冷弯空心型钢 尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 9787—1988 热轧等边角钢 尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 9788—1988 热轧不等边角钢 尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 9799—1997 金属覆盖层 钢铁上的锌电镀层
GB/T 11253—2007 碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带
GB/T 13912—2002 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法

A.3 玻璃

- GB 9962—1999 夹层玻璃
GB 11614—1999 浮法玻璃
GB/T 11944—2002 中空玻璃
GB 15763.1—2001 建筑用安全玻璃 防火玻璃
GB 15763.2—2005 建筑用安全玻璃 第2部分:钢化玻璃
GB 17841—1999 幕墙用钢化玻璃与半钢化玻璃
GB/T 18701—2002 着色玻璃
GB/T 18915.1—2002 镀膜玻璃 第1部分:阳光控制镀膜玻璃

GB/T 18915.2—2002 镀膜玻璃 第2部分：低辐射镀膜玻璃

JC 433—1991 夹丝玻璃

JC/T 511—2002 压花玻璃

A.4 密封材料

GB/T 5574—1994 工业用橡胶板

GB/T 14683—2003 硅酮建筑密封胶

GB/T 16589—1996 硫化橡胶分类 橡胶材料

GB 16776—2005 建筑用硅酮结构密封胶

HG/T 3100—2004 硫化橡胶和热塑性橡胶 建筑用预成型密封垫的分类、要求及试验方法

JC/T 187—2006 建筑门窗用密封胶条

JC/T 483—2006 聚硫建筑密封胶

JC/T 485—2007 建筑窗用弹性密封胶

JC/T 635—1996 建筑门窗密封毛条技术条件

A.5 五金配件

JG/T 124—2007 建筑门窗五金件 传动机构用执手

JG/T 125—2007 建筑门窗五金件 合页(铰链)

JG/T 126—2007 建筑门窗五金件 传动锁闭器

JG/T 127—2007 建筑门窗五金件 滑撑

JG/T 128—2007 建筑门窗五金件 撑挡

JG/T 129—2007 建筑门窗五金件 滑轮

JG/T 130—2007 建筑门窗五金件 单点锁闭器

JG/T 168—2004 建筑门窗内平开下悬五金系统

JG/T 212—2007 建筑门窗五金件 通用要求

JG/T 213—2007 建筑门窗五金件 旋压执手

JG/T 214—2007 建筑门窗五金件 插销

JG/T 215—2007 建筑门窗五金件 多点锁闭器

QB/T 2475—2000 叶片插芯门锁

QB/T 2476—2000 球形门锁

QB/T 2697—2005 地弹簧

QB/T 2698—2005 闭门器

A.6 连接件与紧固件

GB/T 13821—1992 锌合金压铸件

GB/T 15114—1994 铝合金压铸件

GB/T 41—2000 六角螺母 C级

GB/T 65—2000 开槽圆柱头螺钉

GB 95—2002 平垫圈 C级

GB 97.1—2002 平垫圈 A级

GB/T 818—2000 十字槽盘头螺钉

GB/T 819.1—2000 十字槽沉头螺钉 第1部分 钢 4.8级

GB/T 845—1985 十字槽盘头自攻螺钉

GB/T 8478—2008

- GB/T 846—1985 十字槽沉头自攻螺钉
- GB/T 859—1987 轻型弹簧垫圈
- GB/T 5780—2000 六角头螺栓 C 级
- GB/T 5781—2000 六角头螺栓 全螺纹 C 级
- GB/T 6170—2000 1 型六角螺母
- GB/T 6172.1—2000 六角薄螺母
- GB/T 12615—2004 封闭型扁圆头抽芯铆钉
- GB/T 12616—2004 封闭型沉头抽芯铆钉 11 级
- GB/T 12617—2006 开口型沉头抽芯铆钉
- GB/T 12618—2006 开口型扁圆头抽芯铆钉
- GB 12619—1990 抽芯铆钉 技术条件
- GB/T 12619 AMD 1—1994 抽芯铆钉 技术条件 第 1 号修改单
- GB/T 15856.1—2002 十字槽盘头自钻自攻螺钉
- GB/T 15856.2—2002 十字槽沉头自钻自攻螺钉
- GB/T 3098.1—2000 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3098.2—2000 紧固件机械性能 螺母 粗牙螺纹
- GB/T 3098.4—2000 紧固件机械性能 螺母 细牙螺纹
- GB/T 3098.5—2000 紧固件机械性能 自攻螺钉
- GB/T 3098.6—2000 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3098.10—2000 紧固件机械性能 有色金属制造的螺栓、螺钉、螺柱和螺母
- GB/T 3098.11—2002 紧固件机械性能 自钻自攻螺钉
- GB/T 3098.15—2000 紧固件机械性能 不锈钢螺母
- GB/T 3098.19—2004 紧固件机械性能 抽芯铆钉

附录 B

(资料性附录)

铝合金门窗型式检验典型试件立面形式及规格

表 B.1 铝合金门窗型式检验典型试件立面形式及规格

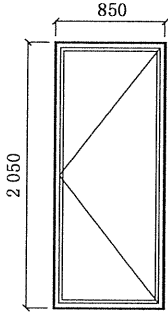
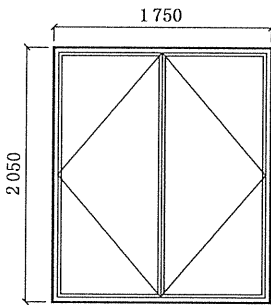
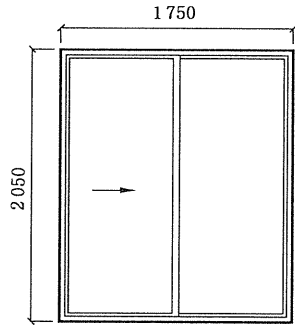
序号	门立面形式和宽、高构造尺寸 mm	适用门型
1		单扇平开类 (合页)平开门(PM) 弹簧门(THM) 地弹簧门(DHM) 平开下悬门(PXM)
2		双扇平开类 ^a (合页)平开门(YPM) 平开下悬门(PXM) 弹簧门(THM) 地弹簧门(DHM)
3		双扇推拉类 ^b 推拉门(TM) 提升推拉门(STM) 下悬推拉门(XTM) 折叠推拉门(TZM)
^a 其中一扇可为固定扇。 ^b 可为两个活动扇。		

表 B.2 铝合金窗型式检验典型试件立面形式及规格

序号	窗立面形式和宽、高构造尺寸 mm	适用窗型
1		平开窗(PC) (外开、内平) 滑轴平开窗(HZPC) (外开、内开)
2		内平开窗(PC) 平开下悬窗(PXC) 上悬窗(SXC) 下悬窗(XXC) 滑轴上悬窗(HSXC)
3		推拉窗 ^a (TC) 下悬推拉窗(XTC) 平开推拉窗(PTC) 提升推拉窗(STC)
4		提拉窗 ^b (TLC)
注 1: 表中未列出的其他窗型可参照上述表中相近开启形式选择样窗形式和尺寸。 注 2: 固定窗可以选用序号 1~3 中任何一种立面形式。		
^a 可为两个活动扇。 ^b 提拉窗有上下提升力平衡装置时,试件规格仍按 1 500 mm×1 500 mm 执行。		

附 录 C
(资料性附录)

铝合金门窗产品使用说明书的主要内容

- a) 产品说明,应包括:
 - 产品名称、特点(包括材料及附件)及主要用途和适用范围,设计使用年限;
 - 产品命名和标记代号的组成及其代表意义;
 - 产品型式检验的门、窗物理性能和力学性能参数值。
- b) 安装说明,应包括:
 - 门窗安装条件和安装技术要求,包括安装程序、方法、所用材料及器具;
 - 安装调整注意事项,安装验收检验项目和方法;
 - 安装施工时应采取的安全技术措施。
- c) 使用说明,应包括:
 - 门窗正确的开启和关闭操作方法,易出现的错误操作和防范措施等,宜以图文并茂的形式表述清楚;
 - 使用时的注意事项,包括不允许在开启扇上额外悬挂或施加重物、启闭障碍物等;
 - 清洁门窗的正确清洗方法和正确使用清洁材料,以及清洁门窗时应注意的安全问题等。
- d) 维护保养说明,应包括:
 - 开启扇的启闭机构需定期进行润滑、调整和紧固的要求;
 - 五金配件、紧固件、密封胶条、密封毛条等易损件需及时检查和更换的要求;
 - 玻璃出现破损情况时应采取的措施及更换时的安全措施等注意事项。

参 考 文 献

- [1] GB/T 10123—2001 金属和合金的腐蚀 基本术语和定义
 - [2] GB/T 19000—2000 质量管理体系 基础和术语
-