

T/HCBA

湖南省工程建设团体标准

T/HCBA00X-2024

湖南省高性能门窗技术标准

Hunan Province High Performance Windows and Doors

Products Technical Standard

(讨论稿)

2024-x-x 发布

2024-x-x 实施

湖南省建筑科技与建筑节能协会

发布

目 录

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 分类和标记 2

5 要求 3

6 试验方法 4

7 检验规则 5

8 产品标志及随行文件..... 6

9 包装、运输和贮存 7

附录 A 常用材料标准11

附录 B 现场淋水试验方法.....11

附录 D 隔声性能现场检测方法.....11

前 言

根据湖南省气候特征和湖南省门窗行业发展实际情况,为促进湖南省高性能门窗的有序规范发展,根据**国家、行业和湖南省现行相关技术标准、规范**,经广泛调查研究,认真总结实际经验,并在广泛征求意见的基础上,制订**本标准**,对湖南省高性能门窗产品定义及性能指标分级进行明确规定,本标准可作为**产品选用和产品等级认定的依据**。

本标准的主要内容有:1.范围、2.规范性引用文件、3.术语和定义、4.产品分类和标识、5.要求、6.试验方法、7.检验规则、8.产品标志及随行文件 9.包装、运输、贮存。

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由湖南省建设科技与建筑节能协会提出。

本标准由湖南省高性能门窗产业委员会负责解析和归口。

本标准主要编制单位:湖南省建设科技与建筑节能协会、中建不二幕墙装饰有限公司。

本标准参加编制单位:湖南亘盛门窗幕墙有限公司、五矿瑞和(上海)建设有限公司、湖南大学、咸宁南玻节能玻璃有限公司、湖南和瑞门窗幕墙科技有限公司、湖南绿碳建筑科技有限公司、湖南省建筑科学研究院有限责任公司、长沙市城市建设科学研究院、中建五局装饰幕墙有限公司、长沙昇格节能玻璃有限公司、湖南中屋门窗产业集团有限公司、亚尔五金集团有限公司、湖南欧盾门窗有限公司、湖南琨基门窗幕墙有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、…………。

本标准主要编制人:……。

本标准为首次发布。

高性能门窗

1 范围

本标准规定了高性能门窗的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、产品标志及随行文件、包装、运输和贮存。

本标准适用于铝合金门窗、未增强聚氯乙烯（PVC-U）塑料门窗、木门窗、铝木复合门窗、铝塑复合门窗、玻纤增强聚氨酯门窗和其他材质的高性能门窗。

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。

本标准不适用于天窗、非垂直屋顶窗、卷帘门窗和转门，以及防火门窗、防爆门窗、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

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 191 包装储运图示标志

GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 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检测方法

GB/T 9158 建筑门窗力学性能检测方法

GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则

GB 11614 平板玻璃

GB/T 11944 中空玻璃

GB/T 11976 建筑外窗采光性能分级及检测方法

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 13306 标牌

GB/T 14155 整樘门 软重物体撞击试验

GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶

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

GB 23864 防火封堵材料

GB 24266 中空玻璃用硅酮结构密封胶

GB/T 24267 建筑用阻燃密封胶

GB/T 29048 窗的启闭力试验方法

GB/T 29049 整樘门 垂直荷载试验

GB/T 29530 平开门和旋转门 抗静扭曲性能的测定

GB/T 29555 门的启闭力试验方法

GB/T 29737 建筑门窗防沙尘性能分级及检测方法
GB/T 29738-2013 建筑幕墙和门窗抗风携碎物冲击性能分级及检测方法
GB/T 29739 门窗反复启闭耐久性试验方法
GB/T 30591 建筑门窗洞口尺寸协调要求
GB/T 31433 建筑幕墙、门窗通用技术条件
GB/T 33993 商品二维码
GB/T 38252 建筑门窗耐火完整性试验方法
JC/T 881 混凝土接缝用建筑密封胶
JC/T 2304 建筑用保温隔热玻璃技术条件
JG/T 255 内置遮阳中空玻璃制品
JG/T 440 建筑门窗遮阳性能检测方法
JG/T 455 建筑门窗幕墙用钢化玻璃
JGJ 102 玻璃幕墙工程技术规范
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

3 术语和定义

GB/T 5823、GB/T 5824 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 高性能门窗 high performance windows and doors

由保温隔热型材、玻璃面板、密封材料、五金系统等组成，采用系统性构造设计和标准化制造工艺生产，具有优异的气密、水密、保温、隔热、隔声和耐久性能的高品质门窗。

4 分类和标记

4.1 分类、代号

4.1.1 高性能门、窗按主要性能划分的等级及代号见表 4.1.1。

表 4.1.1 高性能门、窗按主要性能划分的等级及代号

类型	一级高性能门窗	二级高性能门窗	三级高性能门窗	四级高性能门窗	五级高性能门窗
代号	GXN1	GXN2	GXN3	GXN4	GXN5

4.1.2 门、窗按主要材质划分的类型及代号见表 4.1.2。

表 4.1.2 门、窗按主要材质划分的类型及代号

类型	铝合金门窗	塑料门窗	木门窗	玻纤增强聚氨酯门窗	铝木复合门窗	铝塑复合门窗
代号	LC/LM	SC/SM	MC/MM	BJC/BJM	LMC/LMM	LSC/LSM

4.1.3 门、窗按开启形式划分的类型及代号见表 4.1.3-1 和表 4.1.3-2。

表 4.1.3-1 门按开启形式划分的类型及代号

开启类型	平开旋转类		推拉平移类			折叠类	
开启形式	平开（合页）	平开（地弹门）	推拉	提升推拉	推拉下悬	折叠平开	折叠推拉
代号	P	DHP	T	ST	TX	ZP	ZT

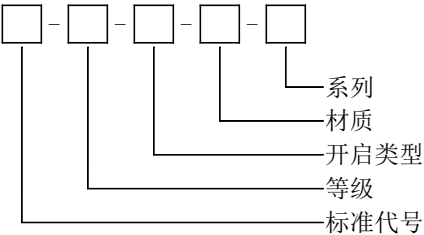
表 4.1.3-2 窗按开启形式划分的类型及代号

开启类型	平开旋转类								推拉平移类					折叠类
开启形式	平开 (合页)	滑轴 平开	上 悬	下 悬	中 悬	滑轴 上悬	内平开 下悬	立 转	推 拉	提升 推拉	平开 推拉	推拉 下悬	提 拉	折叠推拉
代号	P	HZP	SX	XX	ZX	HSX	PX	LZ	T	ST	PT	TX	TL	ZT

4.2 标记

4.2.1 标记方式

高性能门、窗的标记顺序为：系列、材质、开启类型、等级、标准代号。



4.2.2 标记示例

- 示例 1：60 系列铝合金平开一级高性能窗，其标记为：60LCP GXN1 T/HCBA00X-2024
- 示例 2：60 系列木平开一级高性能门，标记为：60MMP GXN1 T/HCBA00X-2024
- 示例 3：80 系列铝木复合上悬 2 级高性能窗，标记为：80LMCSX GXN2 T/HCBA00X-2024
- 示例 4：80 系列铝塑复合上悬 2 级高性能窗，标记为：80LSCSX GXN2 T/HCBA00X-2024
- 示例 5：60 系列玻纤增强聚氨酯平开 2 级高性能窗，标记为：60BJCP GXN2 T/HCBA00X-2024

5 要求

除对章节 1 中提到的各种类型的门窗的要求应符合各自的产品标准的规定外，高性能门窗尚应满足本规范的要求。

5.1 性能

高性能门窗的气密、水密、保温、隔热、隔声、采光、活动扇启闭力、反复启闭、耐垂直荷载性能应满足以下要求：

高性能门窗分级代号及性能要求见表 5.1

表 5.1 高性能保温门窗分级代号及性能要求

序号	重要	性能名称和代号		高性能保温门窗分级代号及性能要求				
				GXN1	GXN2	GXN3	GXN4	GXN5
1	主控项目	气密性能	q_1 $m^3/(m \cdot h)$	$2.5 \geq q_1 > 2.0$	$2.0 \geq q_1 > 1.5$	$1.5 \geq q_1 > 1.0$	$1.0 \geq q_1 > 0.5$	$q_1 \leq 0.5$
			q_2 $m^3/(m \cdot h)$	$7.5 \geq q_2 > 6.0$	$6.0 \geq q_2 > 4.5$	$4.5 \geq q_2 > 3.0$	$3.0 \geq q_2 > 1.5$	$q_2 \leq 1.5$
水密性能 ΔP N		$250 \leq \Delta P < 350$		$350 \leq \Delta P < 500$	$500 \leq \Delta P < 700$	$\Delta P \geq 700$		
保温性能 K $W/(m^2 \cdot K)$		$2.2 > K \geq 1.8$	$1.8 > K \geq 1.6$	$1.6 > K \geq 1.4$	$1.4 > K \geq 1.1$	$K < 1.1$		
隔热性能 SHGC		$0.44 < SHGC \leq 0.5$	$0.4 < SHGC \leq 0.44$	$0.3 < SHGC \leq 0.4$	$0.2 < SHGC \leq 0.3$	$SHGC \leq 0.2$		
空气声隔声性能 ($R_w + C_{tr}$)		$32 \leq (R_w + C_{tr}) < 35$	$35 \leq (R_w + C_{tr}) < 38$	$38 \leq (R_w + C_{tr}) < 42$	$42 \leq (R_w + C_{tr}) < 45$	$(R_w + C_{tr}) \geq 45$		
采光性能 T_r		$T_r \geq 0.45$						
7		一般项目	活动扇启闭力 F N	门扇	$70 \leq F < 55$	$55 \leq F < 45$	$45 \leq F < 35$	$35 \leq F < 20$
	窗扇			$50 \leq F < 40$	$40 \leq F < 30$	$30 \leq F < 20$	$20 \leq F < 10$	$F \leq 10$
反复启闭性能			门的反复启闭次数不应小于 20 万次，窗的开启部位启闭次数不应小于 2 万次					
耐垂直荷载性 N			$F \geq 500$					

5.2 装配质量

- 5.2.1 门窗框、扇杆件连接牢固，装配间隙应进行有效的密封。
- 5.2.2 门窗附件安装牢固，开启扇五金配件操控灵活，门窗启闭无卡滞。
- 5.2.3 紧固件就位平正，并按设计要求进行密封处理。
- 5.2.4 门窗开启锁固五金配件安装位置正确，锁闭状态应符合设计要求。

5.3 构造

- 5.3.1 门窗框扇杆件间的连接构造应牢固可靠，人接触的部位应平整，外露的孔洞及边缘尖角宜进行封堵包饰。
- 5.3.2 应根据门窗的功能和设计使用要求设置童锁、防坠落、防夹手、防雷等安全性装置。
- 5.3.3 宜根据门窗的功能和设计使用要求设置微通风、防蚊纱、披水板等功能性装置。
- 5.3.4 门窗附件、五金配件的安装连接构造应具有更换和维修的便利性。

5.3.5 门窗下框不宜开设贯通型安装孔。开设贯通型安装孔的门窗下框应采取有效的防水密封构造。

5.3.6 隐框构造的玻璃下端应设置不少于两个铝合金或不锈钢托条，托条和玻璃面板支承构件之间应可靠连接，托条与玻璃之间应设置柔性垫片。托条截面应通过计算确定，并应能承受该分格玻璃的重力荷载设计值。中空玻璃的托条应能托至外片玻璃。

5.3.7 不同金属材料接触面应采取防止双金属腐蚀的措施。

5.4 材料与附件

5.4.1 型材

5.4.1.1 铝合金型材

5.4.1.1.1 基材横截面尺寸及允许偏差

5.4.1.1.1.1 外门窗主要受力杆件所用主型材基材壁厚公称尺寸应经设计计算和试验确定。

5.4.1.1.1.2 门、窗用主型材基材壁厚（附件功能槽口处的翅壁壁厚除外）公称尺寸除应满足 5.1.2.1.1 要求外，尚应符合下列规定：

a)外门不应小于 2.2mm，内门不应小于 2.0mm；

b)外窗不应小于 1.8mm，内窗不应小于 1.4mm。

5.4.1.1.1.3 有装配关系的门窗主型材基材壁厚公称尺寸允许偏差应采用 GB/T 5237.1 规定的超高精级。

5.4.1.1.1.4 有装配关系的门窗主型材基材非壁厚尺寸允许偏差宜采用 GB/T 5237.1 规定的超高精级。

5.4.1.1.2 表面处理

5.4.1.1.2.1 铝合金型材应根据门、窗的不同使用环境选择符合 GB/T 5237.2～GB/T 5237.5 规定的表面处理类型。

5.4.1.2 木型材

5.4.1.2.1 木材

5.4.1.2.1.1 木材应选用同一树种材料，含水率不应低于 8%，且不高当地年平均木材平衡含水率的 $(X+1)\%$ 。

5.4.1.2.1.2 指接材应符合 GB/T 21140 中规定的 1 类指节材的要求，可视面拼条长度除端头外应大于 250mm，宽度方向无拼接，指接缝隙处无明显缺陷。

5.4.1.2.1.3 集成材应符合 LY/T 1787 的要求，外观质量应符合优等品要求，可视面拼条长度除端头外应大于 250mm，宽度方向无拼接，厚度方向相邻层的拼接缝应错开，指接缝隙处无明显缺陷。

5.4.1.2.1.4 甲醛含量应符合 GB 18580-2001 中 E1 级的要求。

5.4.1.2.1.5 木材表面光洁、纹理相近，无死节、虫眼、腐朽、夹皮等现象。型材平整无翘曲，

棱角部位应为圆角，其他规定应参见附录 A.1。

5.4.1.2.2 水性涂料

木材用水性涂料应符合 GB/T 23999 规定，耐黄变性 $\Delta E \leq 1.0$ （紫外灯光照射不小于 168h）。

5.4.1.3 塑料型材

PVC-U 塑料基材应符合 GB/T8814 的要求。

主要受力杆件中，塑料型材壁厚应不小于 2.3mm，允许偏差为 0，-0.2mm。

5.4.1.4 玻纤增强聚氨酯拉挤型材

玻纤增强聚氨酯拉挤型材应符合 JG/T 571 的要求。型材非可视面最小壁厚（高精级）为 2.2mm，型材非可视面最小壁厚（普通级）为 2.0mm，型材可视面最小壁厚（高精级）为 2.5mm，型材可视面最小壁厚（普通级）为 2.3mm。

5.4.2 玻璃

5.4.1.1 门窗玻璃应采用符合 GB 11614 规定的平板玻璃及其制品。钢化玻璃应符合 JG/T 455 的规定。中空玻璃应符合 GB/T 11944 的规定，且外门窗用中空玻璃气体层厚度不应小于 9.0mm，单腔中空玻璃厚度允许偏差值宜采用 $\pm 1.0\text{mm}$ 。

5.4.1.2 门窗用内置遮阳中空玻璃制品应符合 JG/T 255 的规定。外门窗用内置遮阳中空玻璃制品的中空腔内装有传动机构的间隔框应采用具有耐候性的非金属断热材料的复合型构造，并应采用三边框形式。

5.4.1.3 门窗用保温型、隔热型、保温隔热型玻璃应符合 JC/T 2304 的规定。

5.4.3 密封及弹性材料

5.4.3.1 门窗所用密封胶应具有与所接触的材料相容性和与所需粘接基材的黏结性。

5.4.3.2 门窗玻璃镶嵌、杆件连接密封和附件装配所用密封胶宜采用 GB/T 14683 中规定的 Gw 类产品；门窗与洞口安装所用密封胶应符合 GB/T 14683 中 F 类的规定或 JC/T 881 的规定；隐框窗中空玻璃二道密封胶应采用符合 GB 24266 规定的硅酮结构密封胶，其玻璃与框架型材黏结用的硅酮结构密封胶应符合 GB 16776 的规定。

5.4.3.3 耐火型高性能门窗用密封胶应采用符合 GB/T 24267 规定的阻燃密封胶，且其耐火性能应达到 GB 23864 规定的耐火完整性不小于 1.0h，并应符合 5.1.5.1 要求。

5.4.3.4 应根据门窗的使用环境和功能要求选择单一材质或复合材质密封胶条，并应考虑密封胶条与其接触部位材料的相容性和污染性。

~~5.4.3.5~~ 耐火型高性能门窗用密封胶条应根据其使用部位需要选择阻燃密封胶条，并在适当部位选用遇火膨胀密封胶条。采用自粘胶带固定安装的遇火膨胀密封胶条，不应含容易导致胶条脱落的塑化剂。

5.4.3.6 玻璃支承块、定位块等弹性材料应符合 JGJ 113 玻璃安装材料的有关规定；耐火型高性能门窗玻璃支承块、定位块等弹性材料应采用阻燃材料。

5.4.4 胶条

5.4.4.1 密封胶条应平整连续，转角处应镶嵌紧密不应有松脱凸起，胶条粘接要求，接头处不应有收缩缺口。

5.4.4.2 门、窗所用密封胶条应符合符合 GB/T 24498 和 JGT187 的规定。热老化后回弹恢复指标 Da 应不小于 80%。70℃X22h，密封胶条制品的回弹恢复指标 Dr 应不小于 80%。

5.4.5 五金配件

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耐久性要求。门窗的五金件配置齐全，安装位置正确、牢固，启闭灵活无噪声。

5.4.6 紧固件

门窗组装机机械联接应采用不锈钢紧固件，等级应不低于 A304。不应使用铝及铝合金抽芯铆钉做门窗受力联接用紧固件。

5.5 外观及表面质量

5.5.1 产品表面应洁净、无污迹。框扇型材、玻璃表面应无明显的色差、凹凸不平、划伤、擦伤、碰伤等缺陷。

5.5.2 镶嵌密封胶缝应连续、平滑，不应有气泡等缺陷；封堵密封胶缝应密实、平整。密封胶缝处的型材装饰面及玻璃表面不应有外溢胶粘剂。

5.5.3 密封胶条应平整连续，转角处应镶嵌紧密不应有松脱凸起，接头处不应有收缩缺口。

5.5.4 框扇型材在一个玻璃分格内的允许轻微表面擦伤、划伤应符合表 5.5.4 的规定。在许可范围内的型材喷粉、喷漆表面擦伤和划伤，可采用相应的方法进行修饰，修饰后应与原涂层颜色基本一致。

表 5.5.4 门窗框扇型材允许轻微的表面擦伤、划伤要求

项目	室外侧要求	室内侧要求
擦伤、划伤深度	不大于表面处理层厚度	
擦伤总面积/mm²	≤500	≤300
划伤总长度/mm	≤150	≤100

擦伤、划伤处数	≤4	≤3
---------	----	----

5.6 装配尺寸

5.6.1 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 5.6.1 的规定。

表 5.6.1 门窗框扇型材允许轻微的表面擦伤、划伤要求

项目	尺寸范围	允许偏差	
		门	窗
门窗宽度、高度构造尺寸	≤2000	±1.5	
	>2000~3500	±2.0	
	>3500	±2.5	
门窗宽度、高度构造尺寸 对边尺寸差	≤2000	≤2.0	
	>2000~3500	≤2.5	
	>3500	≤3.0	
对角线尺寸差	≤2500	2.5	
	>2500	3.5	
门窗框和扇搭接宽度	—	±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	

5.6.2 玻璃镶嵌装配尺寸

门窗框、扇玻璃镶嵌装配尺寸应符合 JGJ 113 规定的玻璃最小装配尺寸要求。多腔中空玻璃镶嵌装配尺寸应符合设计要求。

采用结构装配玻璃的隐框窗，玻璃与型材杆件之间的硅酮结构密封胶和中空玻璃之间的二道密封硅酮结构密封胶，其黏结宽度、厚度应按 JGJ 102 规定的硅酮结构密封胶设计要求计算确定，且黏结宽度不应小于 7mm、黏结厚度不应小于 6mm。

6 试验方法

6.1 材料与附件

6.1.1 质量验证

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，或通过必要的测量、试验，验证其所标示的性能和质量指标值与附录 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 基材横截面及尺寸偏差

基材壁厚采用分辨力为 $0.5\ \mu\text{m}$ 的膜厚检测仪和分辨力不低于 0.02mm 的量具测量表面处理层膜厚和型材总壁厚，型材同一类型部位测点不应少于 5 点。基材的实测壁厚为型材总壁厚与表面处理层厚度之差，精确到 0.01mm ，取平均值。

基材非壁厚尺寸偏差检验按 GB/T 5237.1 的规定执行。

6.1.2.2 表面处理层厚度

采用分辨力为 $0.5\ \mu\text{m}$ 的膜厚检测仪在型材的同一类型部位测量，测点不应少于 5 点，取平均值。

6.1.3 木型材

木型材的试验方式按 GB/T 29498 执行。

6.1.4 塑料型材

塑料型材的试验方式按 GB/T 29734.2 执行。

6.1.5 玻璃

玻璃的品种、性能及质量按 6.1.1 的规定进行验证。

6.1.6 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。

6.1.7 密封及弹性材料

密封材料与所接触材料的相容性、黏结性、污染性，以及玻璃支承、定位弹性材料的性能质量，按使用要求和 6.1.1 的规定进行验证。

6.1.8 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 外观与表面质量

按 GB/T 12967.6-2008 第 8 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。

6.2 性能

6.2.1 气密性能、水密性能、抗风压性能

同一试件以气密性能、水密性能、抗风压性能的顺序按 GB/T 7106 的规定进行试验。

6.2.2 保温性能

按 GB/T 8484 的规定进行传热系数试验；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。仲裁试验方法为 GB/T 8484 规定的实测方法。

6.2.3 隔热性能

太阳得热系数按 JG/T 440 规定的光学性能法试验；或按 JG/T 440 规定的人工光源法进行检测。仲裁试验方法为光学性能法。

6.2.4 空气声隔声性能

按 GB/T 8485 的规定进行试验。

6.2.5 采光性能（外窗）

外窗采光性能按 GB/T 11976 的规定进行试验。

6.2.6 力学性能

6.2.6.1 启闭力

门的启闭力按 GB/T29555 的规定进行试验；窗的启闭力按 GB/T29048 的规定进行试验。

6.2.6.2 耐垂直荷载性能

门窗耐垂直荷载性能按 GB/T29049 的规定进行试验。

6.2.6.3 反复启闭耐久性

门窗反复启闭耐久性按 GB/T29739 的规定进行试验。

7 检验规则

7.1 概述

产品检验分为出厂检验和型式检验。除本标准有规定外,其他应符合各自的产品标准的规定。

7.2 出厂检验

7.2.1 组批与抽样规则

7.2.1.1 外观及表面质量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,每 100 樘为一个检验批,不足 100 樘也为一个检验批。从每个检验批中按不同类型、品种、系列、规格分别随机抽取 5%且不少于 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,否则判定该批产品出厂检验不合格。

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)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

从不少于 100 樘的出厂检验合格批中任选一批作为型式检验批。

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。

8 产品标志及随行文件

8.1 产品标志

8.1.1 基本标志内容

高性能门、窗产品标志应包括下列内容：

- a)产品标记；
- b)产品商标；
- c)制造商名称、生产日期。

8.1.2 警示标志和说明

对于结构复杂、开启方法比较特殊，使用不当会造成产品本身损坏或产生使用安全问题的门窗产品，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 按 8.1.1 要求的产品标志内容应采用标牌标示，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。

8.2 产品随行文件

8.2.1 产品合格证

单樘门、窗产品应有产品合格证，应包括下列主要内容：

- a)执行产品标准号；
- b)出厂检验项目、检验结果及检验结论；
- c)产品检验日期、出厂日期、检验员签名或盖章（可用检验员代号表示）。

8.2.2 产品质量保证书

每个出厂检验批或交货批应有产品质量保证书，应包括下列主要内容：

- a)产品名称、商标及标记（包括执行的产品标准编号）；
- b)产品型式检验的性能参数值，并注明该产品型式检验报告的编号；
- 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，质检人员签名及制造商的质量检验印章；
- g)制造商名称、地址及质量问题受理部门联系电话；
- h)用户名称及地址。

8.2.3 产品安装使用说明书

8.2.3.1 每批门窗出厂或交货时应有产品安装使用说明书。产品安装使用说明书的编制应符合 GB/T 9969 规定。

8.2.3.2 门窗产品安装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。

8.3 产品二维码标记

8.3.1 宜采用二维码对每樘门窗产品进行标识，使用户可通过扫描二维码获取产品标志、产品随行文件等信息。

8.3.2 产品二维码标记应具有永久性，满足门窗产品的质量、安全问题等追溯性要求。

8.3.3 二维码的数据结构、信息服务和符号印制质量要求应符合 GB/T 33993 的规定。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 应根据门窗型材、玻璃和附件的实际情况，采取合适的无腐蚀作用材料包装。

成品门窗出厂前应对可视面型材表面进行贴膜保护，防止表面刮伤，保护膜边距为 5mm，防止安装时保护膜嵌入粉刷层。门窗四个角应采用硬纸板固定，防止搬运途中角度撞变形。门窗下框位置应用硬质 PVC 材料保护，防止型材踩踏变形。

9.1.2 包装箱应有足够的承载能力，确保正常运输和吊卸过程中不受损坏。

9.1.3 包装箱内的各类部件，均匀错位摆放，中间需放置阻隔物，防止发生相互碰撞、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 100mm；与墙体接触位置放置垫块，防止产品与墙体直接接触；产品之间应放置隔断物，防止相互摩擦损坏。

9.3.3 产品放置应用非金属垫块垫平，产品宜立放且立放角度不小于 70°。

附录 A

(资料性附录)
常用标准

常用产品标准

GB/T8478 铝合金门窗
GB/T20909 钢门窗
GB/T 28886 建筑用塑料门窗
GB/T29498 木门窗
GBT29734.1 建筑用节能门窗 第 1 部分：铝木复合门窗
GBT29734.2 建筑用节能门窗 第 2 部分：铝塑复合门窗
GBT29734.3 建筑用节能门窗 第 3 部分：钢塑复合门窗

常用材料与附件标准

A.1 铝合金型材

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 23615.1 铝合金建筑型材用隔热材料 第 1 部分：聚酰胺型材
GB/T 23615.2 铝合金建筑型材用隔热材料 第 2 部分：聚氨酯隔热胶
JG/T 174 建筑铝合金型材用聚酰胺隔热条
JG 175 建筑用隔热铝合金型材

A.2 钢材

GB/T 699 优质碳素结构钢
GB/T 700 碳素结构钢
GB/T 706 热轧型钢
GB/T 708 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
GB/T 711 优质碳素结构钢热轧钢板和钢带
GB/T 716 碳素结构钢冷轧钢带
GB/T 2518 连续热镀锌钢板及钢带
GB/T 3274 碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢板和钢带
GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带
GB/T 4238 耐热钢钢板和钢带
GB/T 6725 冷弯型钢通用技术要求
GB/T 6728 结构用冷弯空心型钢
GB/T 9799 金属及其他无机覆盖层 钢铁上经过处理的锌电镀层
GB/T 11253 碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带
GB/T 13912 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 11614 平板玻璃

GB/T 11944 中空玻璃

GB 15763.1 建筑用安全玻璃 第1部分：防火玻璃

GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃

GB 15763.3 建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃

GB 15763.4 建筑用安全玻璃 第4部分：均质钢化玻璃

GB/T 17841 半钢化玻璃

GB/T 18915.1 镀膜玻璃 第1部分：阳光控制镀膜玻璃

GB/T 18915.2 镀膜玻璃 第2部分：低辐射镀膜玻璃

JG/T 255 内置遮阳中空玻璃制品

JG/T 455 建筑门窗幕墙用钢化玻璃

A.4 密封材料

GB/T 5574 工业用橡胶板

GB/T 14683 硅酮和改性硅酮建筑密封胶

GB 16776 建筑用硅酮结构密封胶

GB 24266 中空玻璃用硅酮结构密封胶

GB/T 24267 建筑用阻燃密封胶

GB/T 24498 建筑门窗、幕墙用密封胶条

JC/T 483 聚硫建筑密封胶

JC/T 485 建筑窗用弹性密封胶

JC/T 635 建筑门窗密封毛条

JC/T 881 混凝土接缝用建筑密封胶

A.5 五金配件

GB/T 24601 建筑窗用内平开下悬五金系统

GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求

JG/T 124 建筑门窗五金件 传动机构用执手

JG/T 125 建筑门窗五金件 合页（铰链）

JG/T 126 建筑门窗五金件 传动锁闭器

JG/T 127 建筑门窗五金件 滑撑

JG/T 128 建筑门窗五金件 撑挡

JG/T 129 建筑门窗五金件 滑轮

JG/T 130 建筑门窗五金件 单点锁闭器

JG/T 213 建筑门窗五金件 旋压执手

JG/T 214 建筑门窗五金件 插销

JG/T 215 建筑门窗五金件 多点锁闭器

JG/T 268 建筑用闭门器

JG/T 308 建筑门用提升推拉五金系统

JG/T 393 建筑门窗五金件 双面执手

QB/T 2474 插芯门锁

QB/T 2476 球形门锁

QB/T 2697 地弹簧

A.6 连接件与紧固件

GB/T 41 1型六角螺母 C级

GB/T 65 开槽圆柱头螺钉
GB/T 95 平垫圈 C 级
GB/T 97.1 平垫圈 A 级
GB/T 818 十字槽盘头螺钉
GB/T 819.1 十字槽沉头螺钉 第 1 部分：4.8 级
GB/T 845 十字槽盘头自攻螺钉
GB/T 846 十字槽沉头自攻螺钉
GB/T 859 轻型弹簧垫圈
GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母
GB/T 3098.5 紧固件机械性能 自攻螺钉
GB/T 3098.6 紧固件机械性能 不锈钢螺栓、螺钉和螺柱
GB/T 3098.10 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 紧固件机械性能 自钻自攻螺钉
GB/T 3098.15 紧固件机械性能 不锈钢螺母
GB/T 3098.19 紧固件机械性能 抽芯柳钉
GB/T 3098.21 紧固件机械性能 不锈钢自攻螺钉
GB/T 5780 六角头螺栓 C 级
GB/T 5781 六角头螺栓 全螺纹 C 级
GB/T 6170 1 型六角螺母
GB/T 6172.1 六角薄螺母
GB/T 12615.1 封闭型平圆头抽芯柳钉 11 级
GB/T 12616.1 封闭型沉头抽芯柳钉 11 级
GB/T 12617.1 开口型沉头抽芯柳钉 10、11 级
GB/T 12618.1 开口平扁圆头抽芯柳钉 10、11 级
GB/T 13821 锌合金压铸件
GB/T 15114 铝合金压铸件
GB/T 15856.1 十字槽盘头自钻自攻螺钉
GB/T 15856.2 十字槽沉头自钻自攻螺钉

附录 B
(资料性附录)
现场淋水试验方法

B.1 范围

本附录适用于各类建筑门窗的现场淋水试验，通过现场检验，对有渗漏的部位进行修补，最后达到完全阻止水渗透的目的。

B.2 测试范围

门窗的待测部位应具有典型性和代表性，应包括垂直的和水平的接缝，或其他有可能出现渗漏的部位。门窗的室内部分应便于观察渗漏状况。

D.3 试验步骤

D.3.1 应采用喷嘴（如 B-25，型号为#6.030）。此喷嘴与 19.05mm 的水管连在一起，且配有一控制阀和一个压力计。喷嘴处的水压应为 200kPa 至 235kPa。

D.3.2 在门窗的室外侧，选定长度为 1.5m 的接缝，在距离门窗表面约 0.7m 处，沿与门窗表面垂直的方向对准待测接缝进行喷水，连续往复喷水 5 min。同时在室内侧检查任何可能的渗水。如果在 5 min 内未发现有任何漏水，则转入下一个待测的部位。

D.3.3 依次对选定的测试部位进行喷水，喷水顺序宜从下方横料的接缝开始，后是相邻的横料与竖料间的接缝，再后是竖料的接缝，直至试完待测区域内的所有部位。

D.3.4 对有渗水现象出现的部位，应记录其位置。如果无法确定漏水的确切位置，则可采取下述步骤进行确定：

a) 待门窗自然变干之后，自上而下进行检查，并用防水胶带将非检查部位的接缝从室外侧进行密封。

b) 重复 D.3.2 和 D.3.3 步骤进行重复试验。

c) 如果无任何漏水，则可认为此接缝合格，不必再用胶带密封。如果漏水，则此接缝应重新用胶带进行密封，防止在以后的试验中干扰其他部位的试验。

d) 按照先上后下的检验原则，对待测范围内的所有接缝重复进行上述检验，直到找到漏水部位的确切位置。

D.4 修补和再测试

D.4.1 对有漏水现象的部位，应进行修补，待充分干燥后，进行再次测试，直到无任何漏水为止。

D.4.2 在完成所有修补工作，且充分干燥后，应按照 D.3 的步骤重新检测所有接缝。如果仍有漏水，则须进行进一步的修补和再测试，直到所有接缝都能满足要求。