|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 91.060.50 |
| CCS  | Q 73 |

中华人民共和国国家标准

GB/T 24601—XXXX

代替 GB/T 24601-2009



建筑窗用内平开下悬五金系统

Building hardware for windoors-Tilt and turn hardware system

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

本草案完成时间：20220908

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

`

目次

[前言 II](#_Toc116920793)

[1 范围 1](#_Toc116920794)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc116920795)

[3 术语和定义 1](#_Toc116920796)

[4 分类和标记 1](#_Toc116920797)

[5 要求 3](#_Toc116920798)

[6 试验方法 7](#_Toc116920799)

[7 检验规则 12](#_Toc116920800)

[8 标志、包装、运输、贮存 13](#_Toc116920801)

[附录A（资料性） 建筑窗用内平开下悬五金系统基本配置 15](#_Toc116920802)

[附录B（规范性） 试验模拟窗的要求 16](#_Toc116920803)

1. 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。

本文件代替GB/T 24601—2009《建筑窗用内平开下悬五金系统》，与GB/T 24601—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

1. 更改了斜拉杆的术语和定义(见3.3，2009年版的3.3)；
2. 增加了停顿时间的术语和定义(见3.4)；
3. 更改了分类和标记(见4，2009年版的4)；
4. 增加了反复启闭次数分级，并对明装式合页（铰链）的五金系统、隐藏式合页（铰链）的五金系统的反复启闭次数进行了区分(见4.1.5)；
5. 更改了材料要求（见5.1，2009年版的5.1）；
6. 更改了外观要求（见5.2，2009年版的5.2）；
7. 增加了上部合页（铰链）承受静态荷载性能中其他扇质量承受静态荷载（拉力）的计算公式（见式1）；
8. 增加了下部合页（铰链）承受静态荷载性能中其他扇质量承受静态荷载（压力）的计算公式（见式2）；
9. 增加了下部合页（铰链）承受静态荷载性能中隐藏式下部合页（铰链）承受静态荷载（见表5、表7），隐藏式下部合页（铰链）其他扇质量承受静态荷载（压力）的计算公式（见式3）；
10. 增加了传动部件强度的要求（见5.3.3.1）；
11. 更改了平开状态下启闭力的要求（见5.3.4，2009年版的5.3.3）；
12. 更改了反复启闭性能中窗扇在平开位置关闭时，推入框内的作用力要求（见5.3.5，2009年版的5.3.4）；
13. 更改了试验顺序（见6.1，2009年版的6.1）；
14. 增加了传动部件强度的试验方法（见6.3.3.1）；
15. 更改了平开状态下启闭力的试验方法（见6.3.4，2009年版的5.3.3）；
16. 更改了反复启闭试验方法（见6.3.5，2009年版的6.3.3）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。

本文件由全国建筑构配件标准化技术委员会（SAC/TC 454）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——2009年首次发布为GB/T 24601—2009；

——本次为第一次修订。

建筑窗用内平开下悬五金系统

* 1. 范围

本文件规定了建筑窗用内平开下悬五金系统的术语和定义、分类和标记、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于建筑内平开下悬窗用内平开下悬五金系统和下悬内平开五金系统。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。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 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 5823 建筑门窗术语

GB/T 14436 工业产品保证文件 总则

GB/T 29048-2012 窗的启闭力试验方法

GB/T 31433 建筑幕墙、门窗通用技术条件

GB/T 32223 建筑门窗五金件 通用要求

* 1. 术语和定义

GB/T 5823、GB/T 32223界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

* + 1.

内平开下悬五金系统 tilt and turn hardware system

通过操作执手，可以使窗具有内平开、下悬、锁闭等功能的五金系统（以下简称五金系统）。五金系统基本配置参见附录A。

* + 1.

防误操作器 anti-mishandling device

防止窗扇在内平开状态时，直接进行下悬操作的装置。

* + 1.

斜拉杆 scissor stay

用于连接窗上部合页(铰链)与窗扇，在窗扇下悬状态下起约束、限位作用的装置。

* + 1.

停顿时间 rest time

反复启闭过程中，等待不同动作过程之间的间歇时间。

* 1. 分类和标记
		1. 分类和代号
			1. 按窗型分类

按照窗型分为两类：

1. 常用窗五金系统，代号为C；
2. 落地窗五金系统，代号为L。
	* + 1. 按开启顺序分类

按开启顺序分为两类：

1. 内平开下悬五金系统 — 锁闭、内平开、下悬，代号为PX；
2. 下悬内平开五金系统 — 锁闭、下悬、内平开，代号为XP。
	* + 1. 按安装形式分类

按合页（铰链）的安装形式分为两类：

1. 配置明装式合页（铰链）的五金系统，代号为MZ；
2. 配置隐藏式合页（铰链）的五金系统，代号为YC。
	* + 1. 按反复启闭次数分类

按反复启闭次数分为三类，见表1：

1. 反复启闭分类及代号

单位为万次

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 反复启闭次数代号 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ |
| 配置明装式合页（铰链）的五金系统 | 1 | 1.5 | 2 |
| 配置隐藏式合页（铰链）的五金系统 | 0.5 | 1 | 1.5 |

* + - 1. 承重级别

以10kg的整数倍质量表示承重级别。

* + - 1. 锁点数量

锁点以实际数量标记。

* + 1. 标记
			1. 标记方法

建筑窗用内平开下悬五金系统的标记由系统名称、标准号、用途、开启顺序、安装形式、承重级别、反复启闭次数、锁点数量组成：

建筑窗用内平开下悬五金系统GB/T 24601

 锁点数量

 承重级别

 反复启闭次数代号

 安装形式代号

 开启顺序代号

 用途代号

* + - 1. 标记示例

承载质量为100kg，反复启闭2万次，配置明装铰链，4个锁点的常用窗内平开下悬五金系统，标记为：建筑窗用内平开下悬五金系统GB/T 24601 C-PX-MZ-Ⅲ-100-4。

* 1. 要求
		1. 一般要求

主要受力构件所用材料的性能应符合GB/T 32223的相关要求。

* + 1. 外观要求

外露表面外观要求应符合GB/T 32223的相关要求。

* + 1. 性能要求
			1. 上部合页（铰链）承受静态荷载性能
				1. 常用窗用上部合页（铰链）承受静态荷载（拉力）应符合表2的要求，试验后不应断裂。对于表2未列出的其他扇质量承受静态荷载（拉力），应使用式（1）计算，数值修约至整数。
1. 常用窗用上部合页（铰链）承受静态荷载

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 承载质量代号 | 扇质量kg | 拉力N(+2% N) |
| 060 | 60 | 1650 |
| 070 | 70 | 1900 |
| 080 | 80 | 2200 |
| 090 | 90 | 2450 |
| 100 | 100 | 2700 |
| 110 | 110 | 3000 |
| 120 | 120 | 3250 |
| 130 | 130 | 3500 |
| 140 | 140 | 3900 |
| 150 | 150 | 4200 |
| 160 | 160 | 4400 |
| 170 | 170 | 4700 |
| 180 | 180 | 5000 |
| 190 | 190 | 5300 |
| 200 | 200 | 5500 |

* + - * 1. 落地窗用上部合页（铰链）承受静态荷载（拉力）应符合表3的要求，试验后不应断裂。对于表3未列出的其他扇质量承受静态荷载（拉力），应使用式（1）计算，数值修约至整数。
1. 落地窗用上部合页（铰链）承受静态荷载

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 承载质量代号 | 扇质量kg | 拉力N(+2% N) |
| 060 | 60 | 600 |
| 070 | 70 | 700 |
| 080 | 80 | 800 |
| 090 | 90 | 900 |
| 100 | 100 | 1000 |
| 110 | 110 | 1100 |
| 120 | 120 | 1150 |
| 130 | 130 | 1250 |
| 140 | 140 | 1350 |
| 150 | 150 | 1450 |
| 160 | 160 | 1550 |
| 170 | 170 | 1650 |
| 180 | 180 | 1750 |
| 190 | 190 | 1850 |
| 200 | 200 | 1950 |

 $F=25×\frac{m×W}{H}$ （1）

式中：

*F*——拉力，单位为牛顿（N）；

*m*——扇质量，单位为千克（kg）；

*W*——试验模拟窗扇宽，单位为毫米（mm）；

*H*——试验模拟窗扇高，单位为毫米（mm）。

* + - 1. 下部合页（铰链）承受静态荷载性能
				1. 常用窗用明装式下部合页（铰链）承受静态荷载（压力）应符合表4的要求，试验后不应断裂。对于表4未列出的其他扇质量承受静态荷载（压力），应使用式（2）计算，数值修约至整数。
1. 常用窗用明装式下部合页（铰链）承受静态荷载

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 承载质量代号 | 扇质量kg | 压力N(+2% N) |
| 060 | 60 | 3400 |
| 070 | 70 | 4000 |
| 080 | 80 | 4550 |
| 090 | 90 | 5100 |
| 100 | 100 | 5700 |
| 110 | 110 | 6250 |
| 120 | 120 | 6800 |
| 130 | 130 | 7400 |
| 140 | 140 | 8000 |
| 150 | 150 | 8550 |
| 160 | 160 | 9150 |
| 170 | 170 | 9700 |
| 180 | 180 | 10300 |
| 190 | 190 | 10850 |
| 200 | 200 | 11450 |

* + - * 1. 常用窗用隐藏式下部合页（铰链）承受静态荷载（压力）应符合表5的要求，试验后不应断裂。对于表5未列出的其他扇质量承受静态荷载（压力），应使用式（3）计算，数值修约至整数。
1. 常用窗用隐藏式下部合页（铰链）承受静态荷载

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 承载质量代号 | 扇质量kg | 压力N(+2% N) |
| 060 | 60 | 1700 |
| 070 | 70 | 2000 |
| 080 | 80 | 2275 |
| 090 | 90 | 2550 |
| 100 | 100 | 2850 |
| 110 | 110 | 3125 |
| 120 | 120 | 3400 |
| 130 | 130 | 3700 |

* + - * 1. 落地窗用明装式下部合页（铰链）承受静态荷载（压力）应符合表6的要求，试验后不应断裂。对于表6未列出的其他扇质量承受静态荷载（压力），应使用式（2）计算，数值修约至整数。
1. 落地窗用明装式下部合页（铰链）承受静态荷载

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 承载质量代号 | 扇质量kg | 压力N(+2% N) |
| 060 | 60 | 3050 |
| 070 | 70 | 3550 |
| 080 | 80 | 4000 |
| 090 | 90 | 4600 |
| 100 | 100 | 5100 |
| 110 | 110 | 5600 |
| 120 | 120 | 6100 |
| 130 | 130 | 6500 |
| 140 | 140 | 7150 |
| 150 | 150 | 7650 |
| 160 | 160 | 8150 |
| 170 | 170 | 8650 |
| 180 | 180 | 9150 |
| 190 | 190 | 9700 |
| 200 | 200 | 10200 |

* + - * 1. 落地窗用隐藏式下部合页（铰链）承受静态荷载（压力）应符合表7的要求，试验后不应断裂。对于表7未列出的其他扇质量承受静态荷载（压力），应使用式（3）计算，数值修约至整数。
1. 落地窗用隐藏式下部合页（铰链）承受静态荷载

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 承载质量代号 | 扇质量kg | 压力N(+2% N) |
| 060 | 60 | 1525 |
| 070 | 70 | 1775 |
| 080 | 80 | 2000 |
| 090 | 90 | 2300 |
| 100 | 100 | 2550 |
| 110 | 110 | 2800 |
| 120 | 120 | 3050 |
| 130 | 130 | 3250 |

 $F=5×\sqrt{（\frac{m×5×W}{H}）^{2}+（m×10）^{2}}$ （2）

式中：

*F*——压力，单位为牛顿（N）；

*m*——扇质量，单位为千克（kg）；

*W*——试验模拟窗扇宽，单位为毫米（mm）；

*H*——试验模拟窗扇高，单位为毫米（mm）。

 $F=2.5×\sqrt{（\frac{m×5×W}{H}）^{2}+（m×10）^{2}}$ （3）

式中：

*F*——压力，单位为牛顿（N）；

*m*——扇质量，单位为千克（kg）；

*W*——试验模拟窗扇宽，单位为毫米（mm）；

*H*——试验模拟窗扇高，单位为毫米（mm）。

* + - 1. 抗破坏强度

传动部件强度

执手承受25 N·m破坏力后，各部件应无损坏。

锁闭部件强度

锁点、锁座承受1800N破坏力后，各部件应无损坏。

* + - 1. 启闭力

平开状态下的启闭力包括活动扇操作力和锁闭装置操作力，其分级应符合GB/T 31433的要求。下悬状态下的推入力应符合8的要求。

1. 下悬状态的推入力

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 窗型 | 常用窗 | 落地窗 |
| 扇质量kg | 60～130 | ≥130 | ≥60 |
| 推入力N | ≤180 | ≤230 | ≤150 |

* + - 1. 反复启闭性能

反复启闭次数应符合表1的要求。反复启闭循环后，应保持所有操作功能正常，并满足下列要求：

a）执手或操纵装置操作五金系统的转动力矩不应大于10N·m，施加在执手上的力不应大于100N；

b）扇平面方向的间距变化值应小于1mm；窗扇在平开位置关闭时，推入框内的作用力不应大于100N。

* + - 1. 悬端吊重性能

悬端吊重试验后，窗扇不应脱落，合页（铰链）应仍然连接在窗框和窗扇边梃上。

* + - 1. 冲击性能

通过重物的自由落体进行窗扇冲击试验，反复5次后，将窗扇从平开位置关闭时，窗扇推入框内的作用力不应大于120N。

* + - 1. 开启撞击性能

通过重物的自由落体进行窗扇撞击洞口试验，反复3次后，窗扇不应脱落，合页（铰链）应仍然连接在窗框和窗扇边梃上。

* + - 1. 关闭撞击性能

通过重物的自由落体进行撞击障碍物试验，反复3次后，窗扇不应脱落，合页（铰链）应仍然连接在窗框和窗扇边梃上。

* + - 1. 膜厚度及附着力

常用覆盖层膜厚度及附着力应符合GB/T 32223的相关要求。

* + - 1. 耐腐蚀性能

各类基材、常用表面覆盖层的耐腐蚀性能应符合GB/T 32223的相关要求。

* 1. 试验方法
		1. 试验要求

试件数量及试验顺序见表9，试验模拟窗的要求见附录B。

1. 试件数量及试验顺序

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 试验顺序 | 检测项目 | 试件数量 |
| 1 | 5.3.1、5.3.2  | 3件上合页（铰链）、3件下合页（铰链） |
| 2 | 5.3.3  | 执手和传动锁闭装置各1件 |
| 3 | 按5.3.4、5.3.5、5.3.6、5.3.7或5.3.8、5.3.9顺序 | 1套安装在试验模拟窗上的五金系统 |
| 4 | 5.3.10、5.3.11 | 1套 |

* + 1. 外观要求

按GB/T 32223的规定进行。

* + 1. 性能要求
			1. 上部合页（铰链）承受静态荷载性能

取3件上部合页（铰链），在图1所示装置上，按图示力的方向施加拉力，观察试件是否断裂。



标引序号说明：

1——钢制构件；

2——上部合页（铰链）、斜拉杆组合件；

3——斜拉杆上的孔。

1. 上部合页（铰链）承受静态荷载试验装置
	* + 1. 下部合页（铰链）承受静态荷载性能

取3件明装式下部合页（铰链），在图2a)所示装置上按图示方向施加压力，取3件隐藏式下部合页（铰链），在图2b)所示装置上按图示方向施加压力。测试落地窗用下部合页（铰链）时，α=11°，测试常用窗用下部合页（铰链）时，α=30°。观察试件是否断裂。

 

1. 明装式 b）隐藏式

标引序号说明：

1——钢制构件；

2——下部合页(铰链)；

1. 下部合页（铰链）承受静态荷载试验装置
	* + 1. 抗破坏强度

传动部件强度

将执手和传动锁闭器安装在模拟实际使用状态的试验装置上，执手置于90°状态，如有防误操作器应将其功能解除。固定被驱动部件，在执手上向锁闭方向施加25N·m的力矩，保持60s，卸载后检查所有部件损坏情况。

锁闭部件强度

将一组锁点、锁座安装在模拟实际使用状态的试验装置上，处于正常锁闭状态，按图3所示方向施加1800N静拉力，保持60s，卸载后检查锁点、锁座损坏情况。



标引序号说明：

1——检测夹具；

2——锁座；

3——锁点。

1. 锁闭部件强度试验示意图
	* + 1. 启闭力性能
				1. 使用精度不低于±2%的测力计及精度不低于±4%力矩测试装置。
				2. 平开状态启闭力试验按GB/T 29048-2012的规定，在试验模拟窗上进行。
				3. 下悬状态推入力的施加位置如图4所示，测试需满足如下条件：

a）当最大设计下悬开启距离L不大于150mm时，开启到最大设计下悬距离；

b）当最大设计下悬开启距离L大于150mm时，开启到150mm；

c）如有下悬定位点，应返回解除定位点的距离，然后操作执手测量窗扇推入力。下悬状态下的推入力测试反复测量3次，结果取3次测量的平均值。

****

标引序号说明：

1——窗扇；

2——窗框；

*h*——扇执手侧施力点距扇上下边的距离；

*l*——下悬开启距离。

1. 下悬状态推入力试验示意图
	* + 1. 反复启闭性能
				1. 使用精度不低于±2%的测力计及精度不低于±4%力矩测试装置。
				2. 安装在测试装置上的试验模拟窗扇，模拟实际使用状况，以90次/h±5次/h的操作循环频率，完成从平开（下悬）—锁紧—下悬（平开）—锁紧的反复启闭测试。执手旋转及窗扇启、闭的各操作过程间停顿时间不小于1s。反复启闭测试过程中，应保证施加在执手或操纵装置上的扭矩和作用力符合5.3.4的要求，并应符合下列要求：

a)下悬时，在距最终下悬位置5mm处之前应保证试验模拟窗扇在测试装置的控制下以0.5m/s的速度运动，在5mm处解除施力，并保证试验模拟窗扇在下悬位置的回弹；

b)平开时，应开启到90°±5°；

c)锁紧时，试验模拟窗扇执手侧关闭到垂直窗扇平面的框扇间距离在达到与合页（铰链）侧框扇间距离一致位置处停止(允许误差±1mm)。

* + - * 1. 在反复启闭测试过程中，每完成5000次循环，可对测试五金系统进行一次调整，同时对产品说明中有润滑要求的部位进行润滑。
			1. 悬端吊重性能

将窗扇开启到90°±5°，在距窗扇自由端外边缘55mm处的中心线上附加1000N±10N竖直向下的作用力，保持5min。

* + - 1. 冲击性能

在有撑挡（平开限位器）的状态下，将试验模拟窗扇从距最大开启位置200mm±10mm处，用钢丝绳将试验模拟窗执手位置与10kg±0.05kg重物相连接，通过重物的自由落体使窗扇加速开启，钢丝绳的长度应保证使重物在窗扇距撑挡（平开限位器）极限位置20mm±2mm时落到基准面上。反复进行5次试验。如果测试过程中试验模拟窗扇的开启角度发生变化，在后面的重复测试中，应始终以第一次测试前的开启角度作为确定“200mm位置”的依据。

* + - 1. 开启撞击性能

在无撑挡（平开限位器）的状态下，将试验模拟窗扇从距测试基准面（撞到模拟墙的位置）450mm±10mm处，用钢丝绳将试验模拟窗执手位置与10kg±0.05kg重物相连接，通过重物的自由落体使窗扇加速开启，钢丝绳的长度应保证使重物最终停在距测试基准面20mm±2mm的位置。每次测试后应让窗扇充分摆动，此试验反复3次。测试装置见图5。

单位为毫米



标引序号说明：

1——刚性模拟墙；

2——测试基准面。

1. 开启撞击试验示意图
	* + 1. 关闭撞击性能

在解除撑挡（平开限位器）的限制状态下，将试验模拟窗扇从距测试基准面200mm±10mm处，用钢丝绳将试验模拟窗执手位置与10kg±0.05kg重物相连接，通过重物的自由落体使窗扇加速关闭。钢丝绳的长度应保证窗扇撞到障碍物（刚性），使重物最终停在距离测试基准面20mm±2mm的位置。每次测试后应让窗扇充分摆动，此试验反复3次。测试装置见图6。

单位为毫米



标引序号说明：

1——刚性障碍物；

2——测试基准面。

1. 关闭撞击试验示意图
	* + 1. 膜厚度及附着力

按GB/T 32223的规定进行。

* + - 1. 耐腐蚀性能

按GB/T 32223的规定进行。

* 1. 检验规则
		1. 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。检验项目见表10。

* + 1. 出厂检验
			1. 组批和抽样方案

以同一批次按照GB/T 2828.1规定，采用正常检查一次抽样方案，取一般检查水平Ⅱ，接收质量限AQL为4。

* + - 1. 判定

若有一项检验项目不符合要求时，应从原批中加倍复检，当复检仍有一项不合格时则判为不合格产品。

* + 1. 型式检验
			1. 检验时机

有下列情况之一时，应进行型式检验：

1. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
2. 正式生产后，当结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能时；
3. 产品停产半年后，再恢复生产时；
4. 正常生产时，每年进行一次；
5. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。
	* + 1. 组批和抽样方案

以同一批次、承重级别、规格，3000套以下（但不应少于500套）抽取一组；3000套～10000套抽取二组，10000套以上抽取三组。每组包括五金系统二套，上、下合页(铰链)各三件，执手和传动锁闭装置各1件。

* + - 1. 判定

产品有一项不符合标准要求时，应重新加倍抽取进行检验；当检验仍有一项不合格时则判为不合格产品。

1. 出厂检验与型式检验项目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 出厂检验 | 型式检验 | 要求 | 试验方法 |
| 1 | 外观 | √ | √ | 5.2 | 6.2 |
| 2 | 上部合页(铰链)承受静态荷载性能 | — | √ | 5.3.1 | 6.3.1 |
| 3 | 下部合页(铰链)承受静态荷载性能 | — | √ | 5.3.2 | 6.3.2 |
| 4 | 抗破坏强度 | — | √ | 5.3.3 | 6.3.3 |
| 5 | 启闭力性能 | — | √ | 5.3.4 | 6.3.4 |
| 6 | 反复启闭性能 | — | √ | 5.3.5 | 6.3.5 |
| 7 | 悬端吊重性能 | — | √ | 5.3.6 | 6.3.6 |
| 8 | 冲击性能 | — | √ | 5.3.7 | 6.3.7 |
| 9 | 开启撞击性能 | — | √ | 5.3.8 | 6.3.8 |
| 10 | 关闭撞击性能 | — | √ | 5.3.9 | 6.3.9 |
| 11 | 膜厚度 | √ | √ | 5.3.10 | 6.3.10 |
| 12 | 附着力 | — | √ | 5.3.10 | 6.3.10 |
| 13 | 耐腐蚀性能 | — | √ | 5.3.11 | 6.3.11 |

* 1. 标志、包装、运输、贮存
		1. 标志
			1. 在产品明显部位应标明下列永久性标志：生产厂名或商标，型号或标记。
			2. 在产品包装的明显部位应标明下列内容，且符合GB/T 14436的要求。
1. 生产厂名和商标；
2. 产品适用的标准号，产品名称、型号和标记，数量或质量。
3. 生产日期、检验批号或编号。
	* + 1. 在产品包装箱内应附有合格证及安装、使用、保养、维护内容的说明书。
		1. 包装、运输、贮存
			1. 产品应采用合适的无腐蚀作用材料包装，防止受潮和碰撞。
			2. 运输过程中应避免雨淋和撞击，防止腐蚀和变形。
			3. 贮存时应保持室内通风、干燥，并避免腐蚀性介质的侵蚀。

1.
2. （资料性）
3. 建筑窗用内平开下悬五金系统基本配置
	1. 建筑窗用内平开下悬五金系统的基本配置见图A.1。



标引序号说明：

1——执手；

2——传动锁闭器；

3——防误操作器；

4——锁点、锁座；

5——斜拉杆；

6——上部合页（铰链） ；

7——下部合页（铰链） ；

8——撑挡（平开限位器）；

Ⅰ——窗框；

Ⅱ——窗扇。

注：各部分允许使用等效形式。

1. A.1 建筑窗用内平开下悬五金系统基本配置示意图
2.
3. （规范性）
4. 试验模拟窗的要求
	1. 尺寸和质量
		1. 五金系统应安装在试验模拟窗上进行试验。试验模拟窗由提出检测要求的单位（或被检测单位）提供给检测机构。
		2. 试验模拟窗的尺寸和质量见表B.1。

表B.1 试验模拟窗的尺寸和质量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 分类 | 扇质量kg | 试验模拟窗扇外围尺寸（宽×高）㎜ |
| 常用窗用五金系统 | 60～130 | 1300×1200 |
| >130 | 1550×1400 |
| 落地窗用五金系统 | ≥60 | 900×2300 |
| 注：试验模拟窗质量以每10kg为一级，特殊窗型的尺寸和质量由相关方另行商定。 |

* 1. 安装要求
		1. 试验模拟窗的每个锁点上应施加20N+1N的反作用力，或者直接安装密封胶条替代每个锁点上20N的力（需进行等效验证）。执手位置在扇自由端型材高度的中点处。
		2. 在试验模拟窗上用19mm±1mm厚的木板代替玻璃，木板的安装和玻璃安装的方法应一致。为达到试验质量（承载质量），需要附加的配重应固定在木板的里、外面，保持重心在窗扇的几何中心上。试验质量允许误差+1%。
		3. 为防止在试验过程中产生不良影响，要保证框有足够的强度。

