

北京建筑五金门窗幕墙行业 协 会 标 准

T/BBA 01—xxxx

家居门窗 卧室窗

Home windows and doors—General requirements

(征求意见稿)

6/18/2019

2019 - XX - 01 发布

2019 - 0X - 0X 实施

北京建筑五金门窗幕墙行业协会 发布



版权保护文件

本标准适用于家居用卧室窗产品的生产、检验及使用。请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准发布机构不承担识别这些专利的责任。本标准版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未得许可，此发行物及其中章节不得以其他形式或任何手段进行生产和使用，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

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 分类及代号、规格、标记	2
5 要求	3
6 试验方法	8
7 检验规则	15
8 产品标志及随行文件	16
9 包装、运输和贮存	17
附录 A 防闯入工具	17
附录 B 防闯入级别简述	24

前　　言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则编写。

本标准由北京建筑五金门窗幕墙行业协会提出并归口。

本标准负责起草单位：。

本标准参加起草单位：。

本标准主要起草人：。

本标准审查人：。

本标准首次发布。

本标准由北京建筑五金门窗幕墙行业协会负责具体技术内容的解释。

家居门窗 卧室窗

1 范围

本标准规定了家居用卧室窗产品的术语和定义、分类及代号、规格、标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于居住建筑卧室用窗。

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 1033.1 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分：浸渍法、液体比重瓶法和滴定法
- GB/T 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分：发射
- GB/T 4343.2 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第2部分：抗扰度
- GB/T 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求
- GB/T 4706.98 家用和类似用途电器的安全 闸门、房门和窗的驱动装置的特殊要求
- GB/T 4706.101 家用和类似用途电器的安全 卷帘百叶门窗、遮阳篷、遮帘和类似设备的驱动装置的特殊要求
- GB/T 5237 铝合金建筑型材
- 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 8478 铝合金门窗
- GB/T 8484 建筑外门窗保温性能分级及检测方法
- GB/T 8485 建筑外门窗空气声隔声性能分级及检测方法
- GB/T 8814 门、窗用未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材
- GB/T 9158 建筑门窗力学性能检测方法
- GB/T 9969.1 工业产品使用说明书 总则
- GB/T 11944 中空玻璃
- GB/T 12513 镶玻璃构件耐火试验方法
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 15843.1 信息技术 安全技术 实体鉴别 第1部分：总则
- GB 15763.2 建筑用安全玻璃 夹层玻璃
- GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量
- GB 18584 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量
- GB 20517 独立式感烟火灾探测报警器
- GB/T 28887 建筑用塑料窗
- GB/T 29498 木门窗
- GB/T 29734.1 建筑用节能门窗 第1部分：铝木复合门窗
- GB/T 29734.2 建筑用节能门窗 第2部分：铝塑复合门窗
- GB/T 29737 建筑门窗防沙尘性能分级及检测方法

- GB/T 29738 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 31433 建筑幕墙、门窗通用技术条件
 GB/T 33284 室内装饰装修材料 门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材有害物质限量
 GB/T 33993 商品二维码
 GB 50016 建筑设计防火规范
 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
 JG/T 233 建筑门窗用通风器
 JG/T 374 建筑用开窗机
 JG/T 440 建筑门窗遮阳性能检测方法
 YS/T 1189 铝及铝合金无铬化学预处理膜

3 术语和定义

GB/T 5823界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 家居门窗 Windows & Doors for Residential buildings

居住建筑外墙和室内隔墙用窗和门。

3.2 卧室窗 Bedroom windows

居住建筑外墙中卧室房间用窗。

3.3 智能卧室窗 Intelligence bedroom windows

具有电动启闭、感应控制、网络云平台等组件，能实现远程控制、本地控制或自主策略控制的卧室窗。

3.4 通风换气窗 Ventilation bedroom windows

具有自然通风或动力装置通风器的集成型窗。

3.5 防闯入 Forced-entry resistance

门窗具有抵抗外力或指定工具强行进入室内的能力。

4 分类及代号、规格、标记

4.1 分类及代号

4.1.1 按材质分

- a) 铝合金卧室窗，代号为LWC；
- b) 塑料卧室窗，代号为SWC；
- c) 铝木复合卧室窗，代号为LMWC；
- d) 木质及木质复合卧室窗，代号为MWC；

4.1.2 按功能分

- a) 智能型卧室窗，代号为ZNWC；
- b) 防闯入型卧室窗，代号为FCWC；
- c) 普通型卧室窗，代号为PTWC。

4.2 规格

卧室窗厚度系列按窗框型材无拼接组合时的窗框最大厚度公称尺寸确定。

4.3 标记

产品标记由卧室窗、材质代号、功能代号、窗框厚度系列、窗规格、标准号组成。

示例：铝合金智能型卧室窗，窗框厚度70，规格代号为145145，其标记为：

LWC-ZN-70-145145-T/BBA 01-2019。

5 要求

5.1 一般要求

铝合金、塑料、铝木复合、铝塑复合、木质及木质复合及其他材料卧室窗的材料、外观、尺寸、装配质量应符合 GB/T 8478、GB/T 28887、GB/T 29734.1、GB/T 29734.2、GB/T 29498 和现行国家相应门窗产品标准的规定。

5.1.2 型材

5.1.2.1 铝合金型材的表面处理应采用无铬化学预处理环保工艺，无铬化学预处理工艺应符合 YS/T 1189 的规定。

5.1.2.2 未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材的有害物质限量应符合 GB/T 33284 的要求；型材基材的密度应符合 GB/T 8814 的要求。

5.1.3 玻璃

5.1.3.1 卧室窗应使用钢化玻璃或夹层玻璃，且符合 GB 15763.2 和 GB 15763.3 的要求。

5.1.3.2 中空玻璃应使用暖边间隔条，边部余隙应填充低导热材料且不应影响通道排水。

5.1.3.3 玻璃的装配质量应符合 JGJ 113 的相关规定。

5.1.4 五金件

卧室窗用五金件除满足 GB / T 32223 要求外，尚应符合相应标准规定。

5.1.5 密封材料

密封胶条应符合 GB/T 24498 的相关规定；硅酮结构密封胶应符合 GB 16776 的相关规定。

5.1.6 通风器

应符合 JG/T 233 的规定。

5.1.7 智能控制装置

智能卧室窗所使用的电动开窗机和控制装置，应符合 JG/T 374 的规定；电气安全性能应符合 GB 4706.1、GB 4706.98 和 GB 4706.101 的要求；电磁兼容性能应符合 GB 4343.1 和 GB 4343.2 的规定；网络安全性能应符合 GB/T 15843.1 的规定。

5.2 甲醛释放量

木质及木质复合、铝木复合卧室窗，甲醛释放限量应不大于 $0.124\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.3 可溶性重金属含量

卧室窗的室内侧为色漆饰面时，可溶性铅应不大于 $90\text{mg}/\text{kg}$ 、可溶性镉应不大于 $75\text{mg}/\text{kg}$ 、可溶性铬应不大于 $60\text{mg}/\text{kg}$ 、可溶性汞应不大于 $60\text{mg}/\text{kg}$ 。

5.4 抗风携碎物冲击性能

卧室窗抗风携碎物冲击性能以发射物的质量 m 和速度 v 为分级指标，应按GB/T 29738-2013附录B的规定，根据其应用所在地基本风速、建筑物防护级别（基本防护或加强型防护）和安装高度确定相应的冲击级别及指标，分级应符合表1的规定。

表 1 卧室窗抗风携碎物冲击性能分级

分级	1	2	3	4	5
发射物	钢球	木块	木块	木块	木块
长度 l	-	$0.53\text{m}\pm0.05\text{m}$	$1.25\text{m}\pm0.05\text{m}$	$2.42\text{m}\pm0.05\text{m}$	$2.42\text{m}\pm0.05\text{m}$
质量 m	$2\text{ g}\pm0.1\text{ g}$	$0.9\text{ kg}\pm0.1\text{ kg}$	$2.1\text{ kg}\pm0.1\text{ kg}$	$4.1\text{ kg}\pm0.1\text{ kg}$	$4.1\text{ kg}\pm0.1\text{ kg}$
速度 v	39.6 m/s	15.3 m/s	12.2 m/s	15.3 m/s	24.4 m/s

5.5 防沙尘性能

卧室窗防沙性能应符合表2规定，以一定压差和时间内通过单位开启缝长进入室内沙的质量 M 为分级指标；防尘性能应符合表3规定，以一定压差和时间内通过单位面积进入室内可吸入颗粒物透过量 C 为分级指标。

卧室窗防沙尘性能指标具体要求应根据其应用所在地区的沙、尘天气情况和使用要求，参照GB/T 29737-2013附录A确定。

表 2 卧室窗防沙性能分级

单位为克每米

分级	1	2	3	4
分级指标值 M	$6.0\geq M > 4.5$	$4.5\geq M > 3.0$	$3.0\geq M > 1.5$	$M\leq 1.5$

表 3 卧室窗防尘性能分级

单位为毫克每平方米

分级	1	2	3	4	5	6
分级指标值 C	$60.0\geq C > 50.0$	$50.0\geq C > 40.0$	$40.0\geq C > 30.0$	$30.0\geq C > 20.0$	$20.0\geq C > 10.0$	$C\leq 10.0$

5.6 防闯入性能

有防闯入功能的卧室窗，其试验项目按表4规定进行。

表 4 试验项目

项目	分级				
	1	2	3	4	5
静荷载试验	◎	◎	◎	◎	同4
动荷载试验	◎	◎	-	-	-
手动试验	◎	◎	◎	◎	◎

注：“◎”为必需性能；“-”为不要求。

5.6.1 静荷载分级

静荷载试验分级应符合表5的规定，在力的作用下，不得使对应规格的间隙规通过。

表 5 卧室窗静荷载分级

单位 kN

荷载施加位置	分级							
	1		2		3		4	
	静荷载	间隙规	静荷载	间隙规	静荷载	间隙规	静荷载	间隙规
F ₁	3	B	6	B	10	B	15	B
F ₂	1.5	B	3	B	6	B	10	B
F ₃	3	A	6	A	10	A	15	A
F ₄	3	A	6	A	10	A	15	A

注：F₁-施加于玻璃角部；F₂-施加于窗扇角部；F₃-施加于锁点；F₄-仅适用于推拉窗；间隙规A的规格为Φ 10mm，长度不小于200mm的圆柱体，间隙规B的规格为Φ 25mm，长度不小于200mm的圆柱体。

5.6.2 动荷载分级

动荷载试验分级应符合表6的规定，试验后玻璃不破碎，在200N作用力下图1所示柱体不能通过被破坏的开口，卧室窗应能正常启闭。

单位为毫米

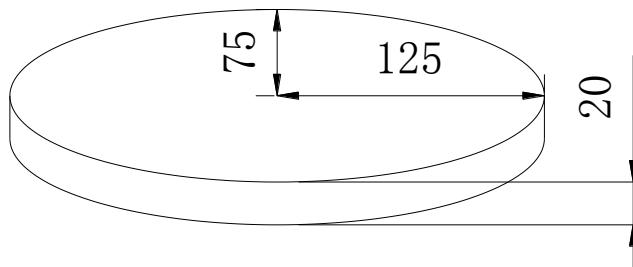


图 1 动荷载试验开口

表 6 卧室窗动荷载分级

分级	冲击物质量 (kg)	下落高度(mm)
1	50	450
2	50	750

5.6.3 手动试验分级

手动试验分级应符合表7的规定，试验后，不得出现大于图2所示的开口或窗扇被完全打开。

单位为毫米

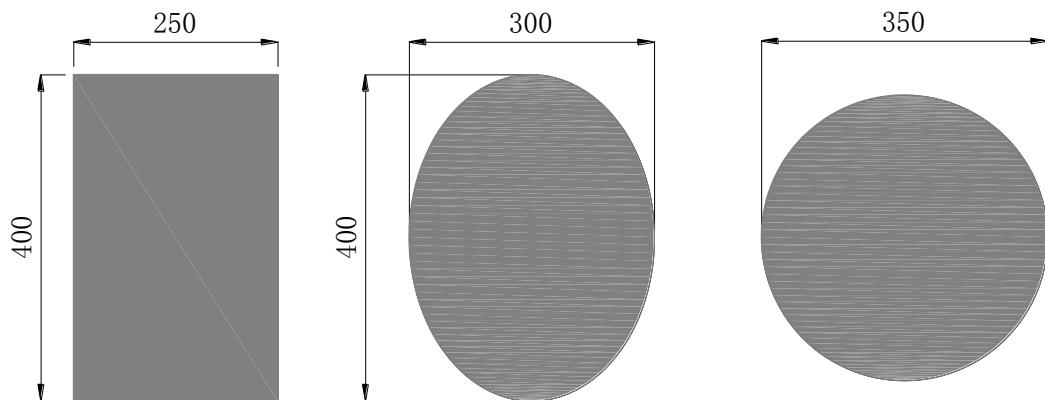


图 2 手动试验开口

表 7 卧室窗手动试验分级

min

分级	手动试验时间	全过程试验时间
1	3	15
2	5	20
3	10	30
4	15	40
5	20	50

5.7 防护措施

5.7.1 内开窗及建筑物中首层的外开窗，开启扇下角应有软质材料的防护措施。

5.7.2 卧室窗宜有微通风装置、限制窗扇开启角度或限制执手开启等限位防护装置。

5.7.3 智能卧室窗宜在明显位置粘贴以下安全标识，包括但不限于：

- a) 手动解锁位置；
- b) 启闭示意图；
- c) 安全警示标志（小心夹伤、请勿倚靠等）；

5.8 智能控制性能

5.8.1 智能卧室窗采用外接风速仪时，平均风力达 6 级以上或风速达到 10.8m/s 时，窗扇应自动关闭。电动开窗机应具有外部兼容端口，端口接收的信号状态宜为无源常开或常闭；采用烟感火灾报警装置时，感烟火灾探测报警器应取得国家强制性产品认证并加贴永久性标记（CCC），与智能控制系统连接时应符合 GB 20517-2006 标准 5.3 的要求并自动关闭窗扇。

5.8.2 智能卧室窗不采用外接风速仪、雨感仪等时宜受控于互联网天气预报信息，在气象灾害预警信号（大风蓝色预警、暴雨蓝色预警、雪灾蓝色预警、寒潮蓝色预警、沙尘暴黄色预警、雷电橙色预警、冰雹橙色预警、霾黄色预警）发布后应实现自动关闭窗扇。

5.8.3 智能卧室窗宜支持远程手机 APP 控制，可适配本地面板控制、遥控器控制、语音控制、定时控制。智能卧室窗宜支持网络连接，具有适配接口。

5.8.4 智能卧室窗宜采用模块化设计，便于拆卸维修。

5.8.5 智能卧室窗应具有防误操作功能，当发生误操作时或控制系统控制失灵时，机电系统执行器应具有可靠的限位装置。在断电情况下，机电系统执行器应能手动解锁打开窗扇。

5.9 私密性

有特殊要求时，卧室窗可选择渐变色玻璃，着色后可见光透射比应小于3%，实际使用时需搭配百叶窗或者窗帘使用，以确保其私密性。

5.10 窗扇防坠落

外平开窗应有可靠防坠落措施。推拉窗应有防坠落装置。

5.11 气密性能

卧室窗的气密性能以10Pa下的单位缝长空气渗透量 q_1 或单位面积空气渗透量 q_2 为分级指标，分级指标值的分级应符合表8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分为正压和负压下测量的正值和负值。

表 8 卧室窗气密性能分级

分级	A级	B级	C级
分级指标值 q_1 [m ³ /(m·h)]	$q_1 \leq 0.10$	$0.50 \geq q_1 > 0.10$	$1.00 \geq q_1 > 0.50$
分级指标值 q_2 [m ³ /(m ² ·h)]	$q_2 \leq 1.00$	$1.50 \geq q_2 > 1.00$	$3.00 \geq q_2 > 1.50$

5.12 水密性能

在性能分级指标值 ΔP 作用下，未发生严重渗漏现象，分级指标值的分级应符合表9的规定。

表 9 卧室窗水密性能分级

分级	A级	B级	C级
分级指标值 ΔP /Pa	≥ 500	≥ 350	≥ 250

5.13 抗风压性能

卧室窗的抗风压性能以定级检测压力差值 P_3 为分级指标。分级指标值的分级应符合表10的规定。在性能分级指标值 P_3 作用下，主要受力杆件面法线挠度应符合表11的规定，且不应出现使用功能障碍；在 $1.4P_3$ 风压作用下不应出现危及人身安全的损坏。

表 10 卧室窗抗风压性能分级

分级	A级	B级	C级
分级指标值 P_3 /kPa	$P_3 \geq 5.0$	$3.5 \leq P_3 < 5.0$	$2.0 \leq P_3 < 3.5$

表 11 卧室窗主要受力杆件面法线挠度允许值
单位为毫米

支承玻璃种类	单层玻璃、夹层玻璃	中空玻璃
相对挠度值	L/100	L/150
挠度最大值	20	

注：L为主要受力杆件的支承跨距。

5.14 保温性能

卧室窗的保温性能以传热系数K为分级指标，应符合表12的规定。抗结露因子CRF应与其使用环境相适应。

表 12 卧室窗保温性能分级

分级	A级	B级	C级
分级指标值 $K/ W/(m^2\cdot K)$	$K < 1.1$	$1.1 \leq K < 1.6$	$1.6 \leq K < 2.0$

5.15 空气声隔声性能

卧室窗以“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，应符合表13的规定。

表 13 卧室窗空气声隔声性能分级

单位为分贝

分级	A级	B级	C级
分级指标值	$R_w+C_{tr} > 40$	$35 \leq R_w+C_{tr} < 40$	$30 \leq R_w+C_{tr} < 35$

5.16 隔热性能

卧室窗隔热性能以太阳得热系数SHGC为分级指标，应符合表14的规定。

表 14 卧室窗隔热性能分级

分级	1	2	3	4
分级指标值SHGC	$SHGC > 0.70$	$0.70 \geq SHGC > 0.60$	$0.60 \geq SHGC > 0.50$	$0.50 \geq SHGC > 0.44$

5.17 耐火完整性

卧室窗有耐火要求时，耐火完整性应符合GB 50016的规定，且不应低于30min。

5.18 反复启闭耐久性能

卧室窗反复启闭耐久性能以不发生影响正常启闭使用的变形、故障和损坏的反复启闭次数为性能指标，其分级应符合表15的规定。窗框扇连接铰链配件（滑轮、滑撑、合页等）应满足整樘窗反复启闭耐久性各分级试验次数要求，试验中不得更换；窗的反复启闭试验时如不包括锁固及限位等装置，则该类装置的反复启闭次数应满足其产品标准的相关要求和整樘窗反复启闭使用要求。复合开启形式（如折叠平开、折叠推拉、提升推拉等）的窗，其反复启闭次数不低于1万次。

智能卧室窗的反复开启次数不低于3万次，试验后控制系统各元器件应仍能正常使用，卧室窗不出现影响正常启闭使用的变形、故障和损坏。

表 15 卧室窗反复启闭耐久性分级表

单位为万次

开启类别	分 级			反复启闭试验时锁固及限位装置配置要求
	A	B	C	
推拉平移类窗 平开旋转类窗	3	2	1	内平开窗、内开下悬窗 可不包括撑挡、插销等装置的反复启闭
内平开下悬窗	1.5万次内平开下悬启闭+1万次90°平开启闭			90°平开启闭试验不包括撑挡的反复启闭

注 1：窗锁固装置包括门窗锁闭器、童锁等锁闭装置和插销等固定装置。

注 2：窗限位装置包括门窗的撑挡、微通风定位器等装置。

6 试验方法

6.1 一般要求

6.1.1.1 卧室窗的材料、外观、尺寸和装配质量按 GB/T 8478、GB/T 28887、GB/T 29734.1、GB/T 29734.2、GB/T 29498 的规定进行试验。

6.1.1.2 卧室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本标准（或合同要求）的符合性。

6.1.2 型材

6.1.2.1 铝合金型材的表面处理型材可按 YS/T 1189 中的方法进行试验。

6.1.2.2 未增塑聚氯乙烯(PVC-U)型材的有害物质限量可按 GB/T 33284 标准进行试验，密度可按 GB/T 1033.1-2008 中的 A 法进行试验。

6.1.3 玻璃

6.1.3.1 玻璃的品种按 6.1.1.2 的规定进行验证；

6.1.3.2 暖边间隔条按 6.1.1.2 的规定进行验证；

6.1.3.3 装配质量按 JGJ 113 中的方法进行试验。

6.1.4 五金件

五金件按 6.1.1.2 的规定进行验证。

6.1.5 密封材料

密封胶条和密封胶按 6.1.1.2 的规定进行验证。

6.1.6 通风器

通风器按 6.1.1.2 的规定进行验证。

6.1.7 智能控制装置

智能控制装置按 6.1.1.2 的规定进行验证。

6.2 甲醛释放量

甲醛释放量应按 GB 18580 的规定进行试验。

6.3 可溶性重金属含量

色漆饰面木门窗可溶性重金属含量，应按 GB 18584 的规定进行试验。

6.4 抗风携碎物冲击性能

抗风携碎物冲击性能按 GB/T 29738 的规定进行试验。

6.5 防沙尘性能

防沙尘性能按 GB/T 29737 的规定进行试验。

6.6 防闯入性能

6.6.1 样品准备和环境条件

试验前在15℃~30℃的环境中保存不少于8小时。检查并记录样品和样品试验框架是否有损坏、缺陷或其他特殊的表面处理条件等，记录每个锁定点的运动方向。

测试环境温度应在15℃~30℃，相对湿度在30%~70%。

6.6.2 静荷载试验

静荷载的施力位置包括玻璃角部F₁和锁点处F₃(如图3)，施力装置与样品之间为截面100mm×50mm的压力垫。

平开、平开下悬卧室窗，将样品安装并调整至锁闭状态后，固定窗扇，在垂直于玻璃平面5°范围内，在10s~20s内，垂直于玻璃角部，朝室内侧方向，施加规定静荷载F₁，并保持8s~10s，如果一个位置的玻璃出现脱落，则应继续向其余位置施加静荷载尝试破坏样品。按图3所示顺序施加于各点静荷载F₃，第一个施力点应为铰链侧的最高点，依次测试铰链侧下方、底边、锁紧侧上方和顶边的每个点。在垂直于试样平面5°范围内，在10s~20s内，逐步施加每个静荷载F₃，保持8s~12s。静荷载F₁和F₃卸载时应无冲击，除非样品出现故障，否则应测试所有位置。

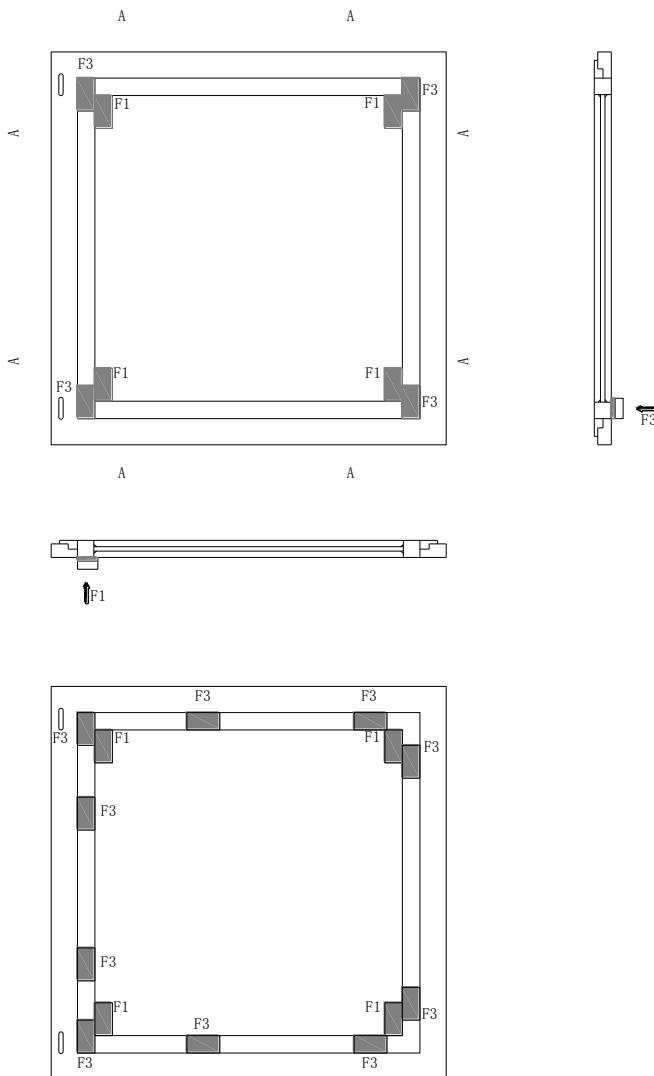


图 3 平开窗静荷载试验

推拉卧室窗，静荷载应施加在图 4 所示的位置上，垂直于玻璃平面 5° 范围内，在 10s~20s 内，朝室内侧方向，施加规定荷载 F_1 ，并保持 8s~10s。在尝试打开窗扇的方向，30s 的时间内规定位置分别施加荷载 F_3 ，且无冲击。在垂直于试样平面 5° 范围内，在 10s~20s 内，规定位置逐步施加每个荷载 F_3 ，保持 8s~12s。荷载 F_1 和 F_3 卸载时应无冲击，除非样品出现故障，否则应测试所有位置。

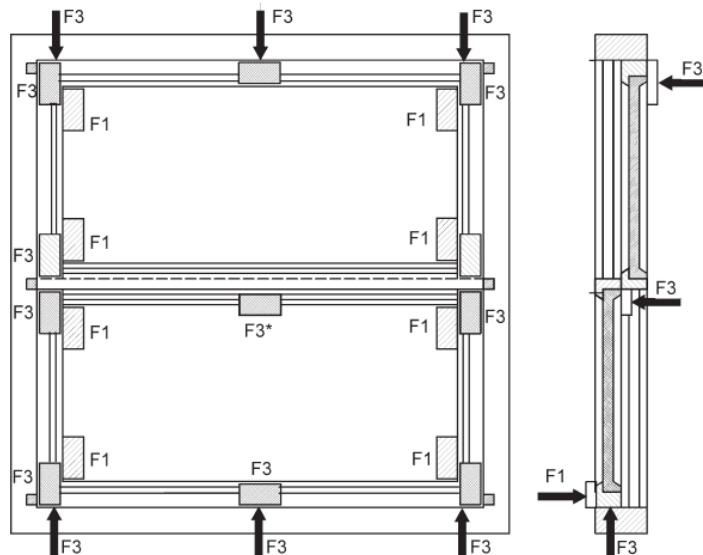


图 4 推拉窗静荷载试验

6.6.3 动荷载试验

6.6.3.1 试验装置

冲击器如图 5 所示，由两个充气轮胎（3.50-R8 4PR1 型）组成，充气压力为 $0.35 \text{ MPa} \pm 0.02 \text{ MPa}$ ，并应通过一根最小摆锤长度为 $1000 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ 的钢丝绳悬挂，带有释放钩和高度调节装置。轮胎应安装在轮毂（250-8 型）上，轮毂承载两个同等质量的钢制重物，重物的尺寸应确保冲击器的总质量为 $50 \text{ kg} \pm 0.1 \text{ kg}$ （不包括钢索和释放钩），并且在碰撞过程中重物不会与试样发生任何接触。下落高度应为冲击器重心下落的垂直高度，偏差为 $\pm 10 \text{ mm}$ 。冲击器应能在所有测试点冲击样品。

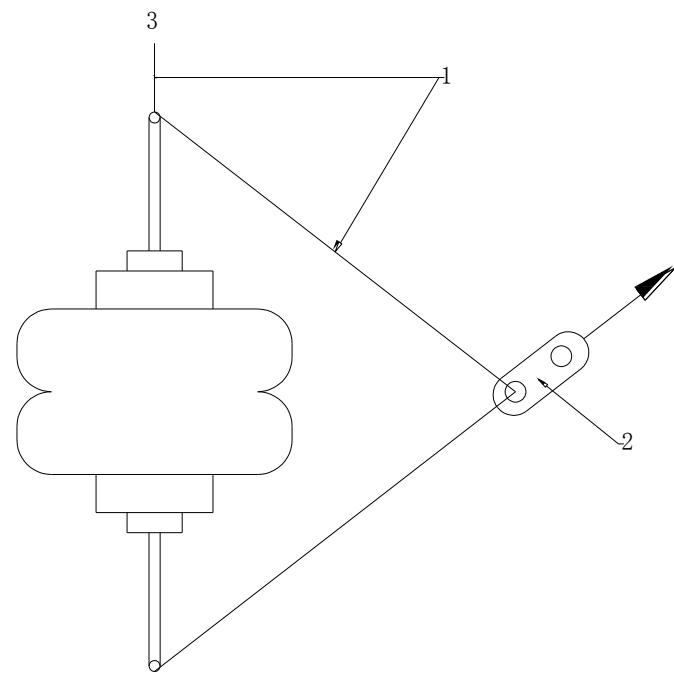


图 5 冲击器（总重量 50kg, 不包括钢丝绳 1 和释放钩 2）

6.6.3.2 试验方法

将样品安装并调整至锁闭状态后，从室外侧冲击样品。冲击器升至指定高度，自由释放，对样品四个角部分别冲击一次，然后对样品中心冲击三次，如图 6、图 7 所示。应限制冲击器反弹，不允许再次撞击样品。对于多分格且玻璃尺寸小于宽 150mm×高 300mm 的样品只在玻璃区域中心冲击三次。对玻璃尺寸小于宽 150mm×高 300mm 的样品无需进行试验。如果两个相邻冲击点之间的距离小于 300mm(图 6, 尺寸 B)，只测试两个冲击点的中点。

每次冲击后，检查样品是否损坏，记录损坏程度，如出现开口，使椭圆柱形连接 200N 重物或测力计，检查是否能够通过。

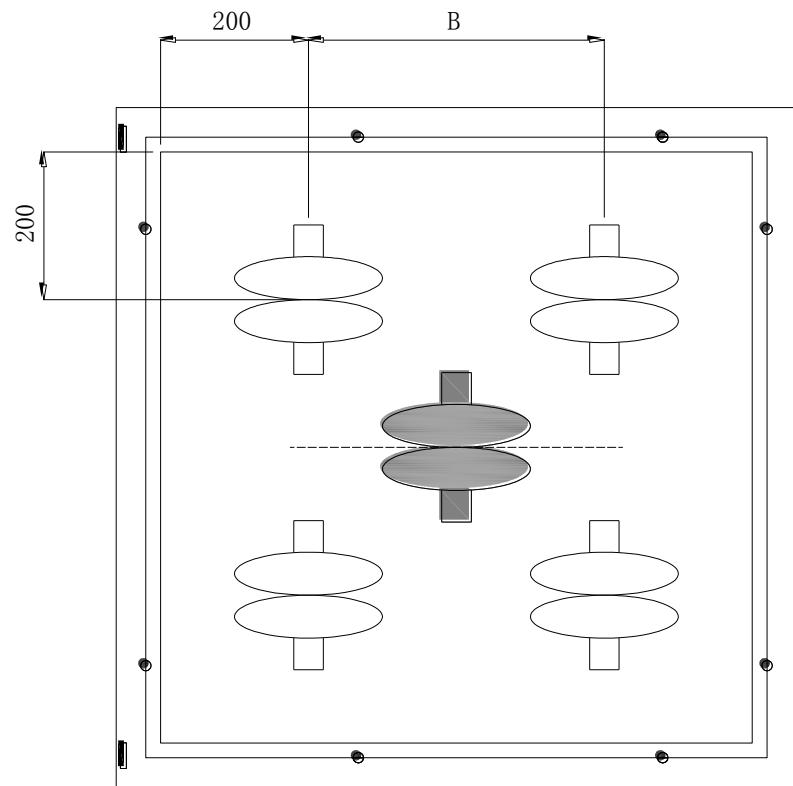


图 6 单扇卧室窗冲击位置

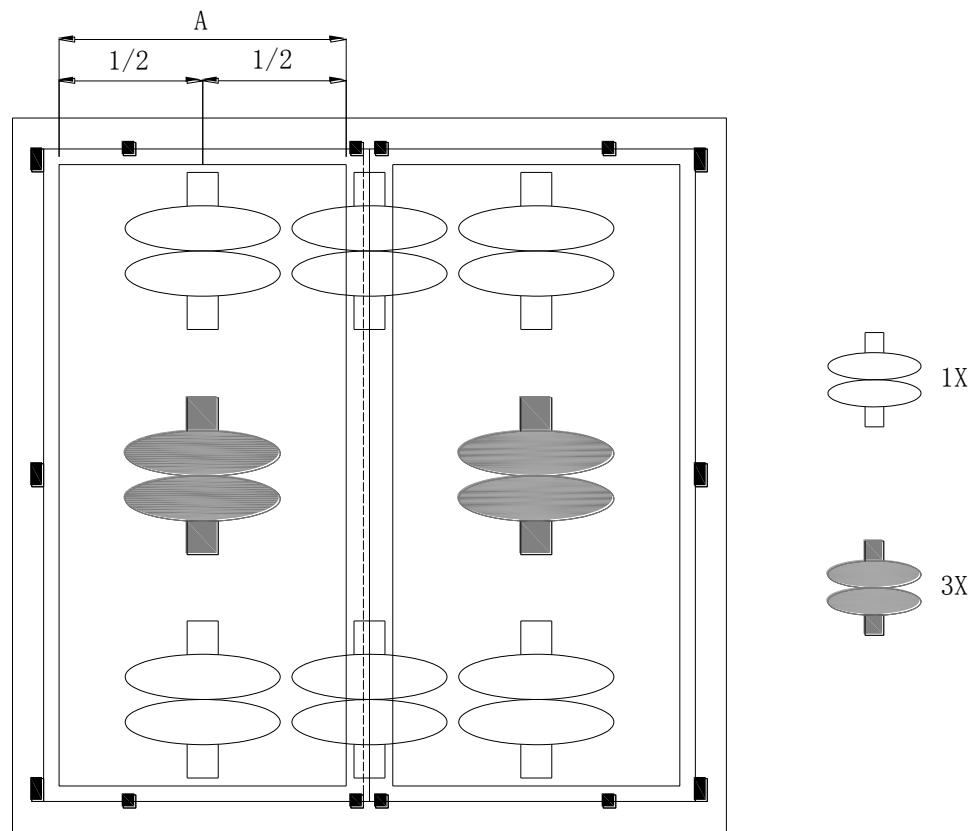


图 7 双扇卧室窗冲击位置

6.6.4 手动试验

样品安装并固定在距地面 800mm 处，测试样品数量为 2 档。防闯入分级 1 至 3，玻璃不受到直接攻击；防闯入分级 4 和 5，整窗均应受到攻击；窗的攻击区域包括：锁闭部位、窗扇、窗框、五金件、玻璃（或替代玻璃的其它填充材料）以及其他相关区域。

取 1 档样品进行预测试，以确定薄弱位置。测试时间为指定等级的 25%，不攻击玻璃。测试工具见附录 A.1 表 A.1 中工具或其工具组合进行测试，记录窗扇或开口被打开的时间，并拍摄视频。

取另 1 档样品进行测试，按指定分级规定的测试和全过程测试时间，针对预测试中确定的薄弱位置，使用指定分级对应的工具或其工具组合进行测试，记录窗扇或开口被打开的时间，并拍摄视频。

6.7 防护措施

6.7.1 目测和检查卧室窗下角是否有防护措施。

6.7.2 目测和检查卧室窗的限位防护装置。

6.7.3 目测和检查卧室窗的安全标识。

6.8 智能控制性能

6.8.1 智能卧室窗采用外接风速仪时，按 GB/T 7106 标准中 5 的方法安装于检测装置上，测试风速不低于 10.8m/s,持续 60s，窗扇应自动关闭。智能卧室窗不采用外接风速仪时，在指定端口提供模拟信号，窗扇应能自动关闭。电动开窗机的外部兼容端口检测，智能卧室窗分别在开启和关闭两个状态下，在电动开窗机指定端口接入常开或常闭信号，检测智能卧室窗扇是否能分别实现闭合和开启功能。检查强制性产品认证证书、产品型式检验报告及标志，按 GB 20517-2006 标准中 5.3 要求进行试验。

6.8.2 模拟收集到大风、暴雨、雪灾、寒潮、沙尘暴、雷电、冰雹、雾霾等预警信号，检查窗扇是否自动关闭，检查收集每一次预警信号并断开电源后，窗扇是否自动关闭。

6.8.3 目测并手动操作查看。

6.8.4 目测并手动操作查看。

6.8.5 误操作性能，目测，卧室窗开启扇应有限位装置。

6.8.6 紧急操作性能，卧室窗在断电时应具有手动开启窗扇功能。

6.9 私密性

按GB/T 2680的规定对着色后的可见光透射比进行试验。

6.10 窗扇防坠落

外平开窗执手和锁闭装置处于打开状态，拆卸掉位于窗扇五金件的紧固螺钉，保持窗扇停留在窗框内，施加外力使窗扇自由下落，防坠器应有效连接框、扇，保持10min后，窗扇不得落地。手动检查推拉窗防窗扇脱落装置是否牢固。

6.11 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。

6.12 保温性能

按GB/T 8484的规定进行传热系数和抗结露因子试验；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和抗结露因子。仲裁试验方法为GB/T 8484规定的实测方法。

6.13 空气声隔声性能

按GB/T 8485的规定进行试验。

6.14 隔热性能

太阳得热系数按JG/T 440规定的光学性能法试验，试样应符合该标准5.2规定；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。

6.15 耐火完整性

按GB/T 12513的规定进行试验。

6.16 反复启闭耐久性能

卧室窗反复启闭耐久性按GB/T 29739的规定进行试验。智能型卧室窗反复启闭性能按GB/T 29739的规定设置自动运行。

6.17 试验次序

采用同一樘试件进行二项及以上项目试验时，应按照前一项试验结果不影响后一项试验结果的原则（如先无损试验、后破坏性试验等）确定试验先后次序和试件的统筹使用。

当同时具备保温和耐火要求时，应在同一樘试件上按保温性能和耐火完整性的顺序进行性能测试。

7 检验规则

7.1 检验类别与项目

产品检验分为出厂检验和型式检验。检验项目见表16。

表 16 产品检验项目

序号	检验项目		试件数量	要求的章条号	试验方法的章条号	出厂检验	型式检验	备注
1	一般要求		全数 (出厂检验)	5.1	6.1	◎	—	卧室窗
2	甲醛释放量	1 槛	5.2	6.2	—	◎		木质及木质复合卧室窗
3	可溶性重金属含量		5.3	6.3	—	◎		
4	抗风携碎物冲击性能	1 槛	5.4	6.4	—	○	卧室窗	
5	防沙尘性能	1 槛	5.5	6.5	—	○	卧室窗	
6	防闯入性能	静荷载试验	2 槛	5.6.1	6.6.2	—	◎	防闯入功能卧室窗
7		动荷载试验		5.6.2	6.6.3	—	◎	
8		手动试验		5.6.3	6.6.4	—	◎	
9	防护措施	1 槛	5.7	6.7	◎	◎		
10	智能控制性能	1 槛	5.8	6.8	—	◎	智能卧室窗	
11	私密性	1 槛	5.9	6.9	—	○	特殊要求时	
12	窗扇防坠落	1 槛	5.10	6.10	—	◎		
13	气密性能	1 槛	5.11	6.11	—	◎		
14	水密性能		5.12	6.11	—	◎		

15	抗风压性能		5.13	6.11	—	◎	
16	保温性能		5.14	6.12	—	◎	
17	空气声隔声性能		5.15	6.13	—	◎	
18	隔热性能		5.16	6.14	—	○	
19	耐火完整性	1樘	5.17	6.15	—	○	
20	反复启闭耐久性	1樘	5.18	6.16	—	◎	

注：“◎”为必需性能；“○”为选择性能；“—”为不要求。

7.2 型式检验

7.2.1 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。

7.2.2 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 标志

8.1.1 基本标志内容

卧室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卧室窗产品，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 第8.1.1条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 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）。

8.1.3.3 产品使用警示标志和说明应在卧室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

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) 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) 卧室窗的生产日期、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 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 9969.1 规定。

8.2.3.2 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卧室窗产品进行标识，使用者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。

9.1.2 包装箱应有足够的承载能力，确保正常运输和保管条件下不受损坏。

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 100mm。

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°。

9.3.4 产品贮存环境温度应低于 50℃，距离热源不应小于 1m。

附录 A
(规范性附录)
防闯入工具

A.1 手动试验-预测试对应的工具

预测试对应的工具应符合表 A.1 的要求, 可参考图 A.1 工具图例。

表 A.1 预测试对应的工具

工具	数量	工具图例
多滑动接头夹钳; 最大长度 (250 ± 10) mm	1	1.1
一字螺丝刀; 总长 (260 ± 20) mm, 轴直径 (8 ± 2) mm, 端头宽度 (10 ± 1) mm	1	1.2
一套小螺丝刀; 端头形状不同, 轴直径最大 (6 ± 2) mm, 总长度最大 250 mm	1	1.3
内六角扳手; 最大长度 120 mm	-	1.4
双头扳手; 最大长度 180 mm	-	1.5
钢丝钳; 最大长度 200 mm	1	1.6
镊子	1	1.7
美工刀; 刀片最大长度 120 mm, 刀片厚度最大 3 mm	1	1.8
打火机	1	1.9
钩子	-	1.10
钢丝绳	-	1.11
胶带	-	1.12
细线	-	1.13
橡胶锤: 肖氏硬度 (90 ± 10) 肖氏; 重量: 头部 (100 ± 20) g, 总 (145 ± 20) g, 长度 (260 ± 20) mm	1	1.14
万能锁钥匙	1	1.15

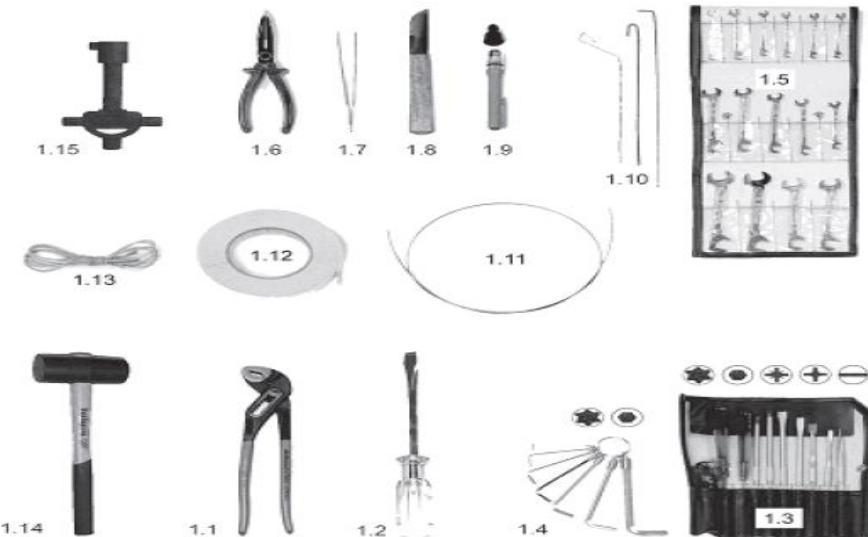


图 A.1 预测试对应的工具图例

A.2 手动试验-分级 1 对应的工具

分级 1 对应的工具应包含表 A.1 和表 A.2, 可参考图 A.1 和 A.2 工具图例。可以使用橡胶锤来锤击楔子或螺丝刀, 橡胶锤只能用于将楔子或螺丝刀锤入样品的缝隙、孔中, 不得与样品直接接触; 不得使用其他工具进行锤击; 圆锯、钢锯和垫锯只能用于可接触到的铰链。

表 A.2 分级 1 对应的工具

工具	数量	工具图例
一字螺丝刀; 长度 (365±25) mm, 端头宽度 (16±2) mm	1	2.1
管钳; 长度 (240±20) mm	1	2.2
塑料楔; 长度 (200±25) mm, 宽度 (80±10) mm, 高度 (40±5) mm	2	2.3
木楔; 长 (200±25) mm, 宽 (80±10) mm, 高 (40±5) mm	2	2.4
鸡尾锯; 2 根锯条 (双金属或高速钢金属切割), 长度 (310±25) mm	1	2.5
垫锯; 2 根锯条 (双金属或高速钢金属切割), 尺寸 (300mmx 13mmx 0.65mm)	1	2.6
钢锯, 2 根锯条 (双金属或高速钢金属切割), 长度 (330±25) mm	1	2.7
钢延长管, 长度 (500) mm, 直径 (30) mm, 厚度最大 3 mm	1	2.8



图 A.2 分级 1 对应的工具

A.3 手动试验-分级 2 对应的工具

分级 1 对应的工具应包含表 A.1、表 A.2 和表 A.3, 可参考图 A.1、图 A.2 和图 A.3 工具图例。锤子只能与销冲头一起使用, 不得直接敲击样品; 撬杆用于撬动, 可将直端插入样品中, 以造成开口或进入锁闭部位的通路, 不得使用撬杆来冲击样品; 圆锯、钢锯和垫锯只能用于可接触到的铰链。

表 A.3 分级 2 对应的工具

工具	数量	工具图例
一字螺丝刀; 长度 (365±25) mm, 端头宽度 (16±2) mm	1	3.1
撬棍; 长度 (710±10) mm	1	3.2
钳工锤; 重量 (200±20) g, 长度 (300±20) mm	1	3.3
冲销组合	1	3.4
手摇钻; 长度 (330±25) mm	1	3.5
钻头; 高速钢或高速钢, 直径 1.0 mm 至直径 6 mm, 级差 0.5 mm	-	3.6



图 A.3 分级 2 对应的工具

A.4 手动试验-分级 3 对应的工具

分级 3 对应的工具应包含表 A.1、表 A.2、表 A.3 和表 A.4，可参考图 A.1、图 A.2、图 A.3 和图 A.4 工具图例。

表 A.4 分级 3 对应的工具

工具	数量	工具代号
锤；长度 (300 ± 25) mm，最大重量 (1.25 ± 0.1) kg	1	4.1
冷凿；长度 (250 ± 25) mm，刀片宽度 (30 ± 5) mm	1	4.2
木工凿；长度 (350 ± 25) mm，刀片宽度 (30 ± 5) mm	1	4.3
剪切钳；左剪和右剪，长度 (260 ± 25) mm	2	4.4
斧；长度 (350 ± 25) mm，头部重量 (800 ± 30) g	1	4.5
断线钳；长度 (460 ± 50) mm	1	4.6
手电钻；无冲击作用，带两个额定 14.4 V、2.4 Ah 电池组	1	4.7
钻头组合；高速钢或高速钢，直径 1.0 mm 至直径 13 mm，级差 0.5 mm	1	4.7.1



图 A.4 分级 3 对应的工具

A.5 手动试验-分级 4 对应的工具

分级 4 对应的工具应包含表 A.1、表 A.2、表 A.3、表 A.4 和表 A.5，可参考图 A.1、图 A.2、图 A.3、图 A.4 和图 A.5 工具图例。

表 A.5 分级 4 对应的工具

工具	数量	工具图例
冲击钻；额定功率 $650\text{ W}\pm10\%$ ，有冲击作用	1	5.1
钻头组合；高速钢或高速钢，直径 1.0mm 至 直径 13mm，级差 0.5mm	1	5.1.1
钻头组合；硬质合金钻头，3.0mm 至 13mm，级差 1.0mm，每个直径最多 2 支	1	5.1.2
芯钻；高速钢、高速钢/钴、硬质合金，50mm（最大值）	1	5.1.3
电动锯；额定功率 $1100\text{ W}\pm10\%$	1	5.2
锯条（双金属）	5	5.2.1
电气夹具锯；标称 $650\text{W}\pm10\%$	1	5.3
锯片	5	5.3.1
电动砂轮机；标称 $1100\text{W}\pm10\%$	1	5.4
砂轮；公称直径 125mm，厚度 2.5mm（钢或石，钻石除外）	3	5.4.1

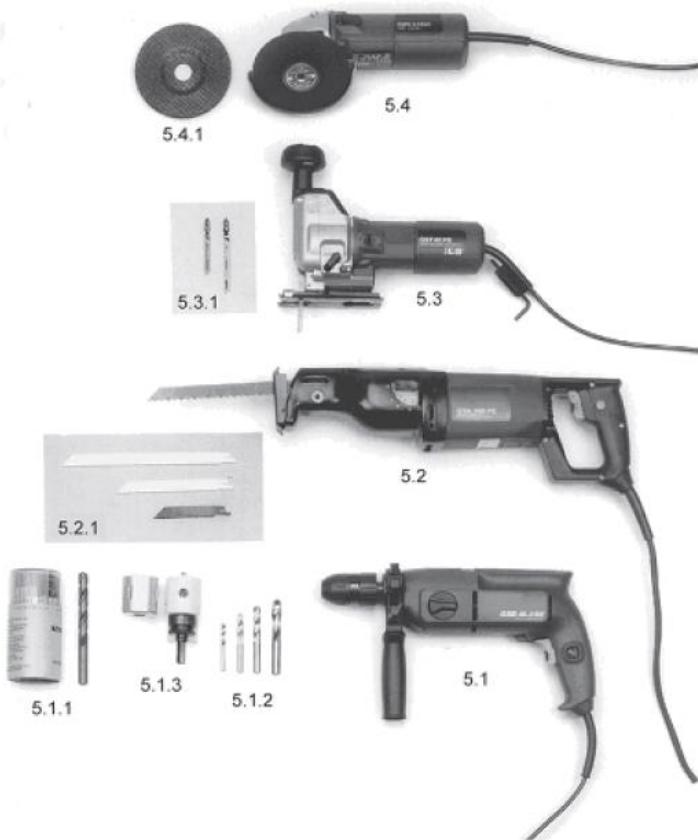


图 A.5 分级 4 对应的工具

A.6 手动试验-分级 5 对应的工具

分级 5 对应的工具应包含表 A.1、表 A.2、表 A.3、表 A.4、表 A.5 和表 A.6，可参考图 A.1、图 A.2、图 A.3、图 A.4、图 A.5 和图 A.6 工具图例。使用剥落锤对样品测试时，不多于 20 次冲击。

表 A.6 分级 5 对应的工具

工具	数量	工具图例
冲击钻：额定 $1050W \pm 10\%$ ，有冲击作用	1	6.1
电动砂轮机；额定 $2300W \pm 10\%$ ，盘直径最大 230mm	1	6.2
砂轮；最大 230mm，厚度 3.0mm（钢或石，不包括钻石）	4	6.2.1
斧；长度 (800 ± 50) mm，重量 (3.5 ± 0.25) kg	1	6.3
钢楔；长度 (200 ± 10) mm，宽度 (80 ± 10) mm，高度 (40 ± 5) mm	1	6.4

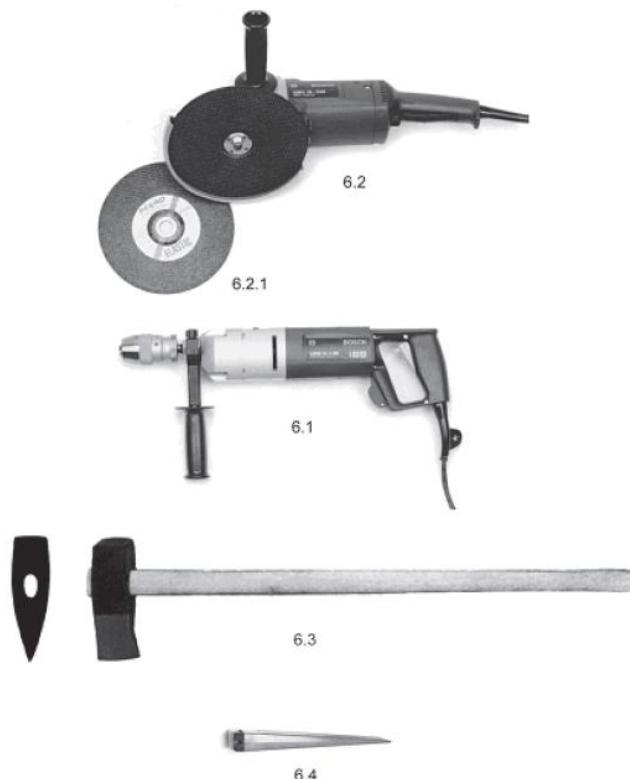


图 A.6 分级 5 对应的工具

附录 B
(资料性附录)
防闯入级别简述

对不同防闯入性能的描述见表B.1。

表 B.1 防闯入级别简述

检测项目	分级				
	1	2	3	4	5
防闯入性能简述	不熟练、临时起意的窃贼，试图用简单的工具打开窗扇，如螺丝刀、钳子、楔块、小型手锯。 没有明确的偷盗目标。	窃贼试图使用撬棍、一把螺丝刀以及手动工具，例如小锤子、销冲头和机械工具、钻具。利用撬棍，窃贼有机会施加更大的力。窃贼能用钻孔工具攻击易受攻击的锁定装置。窃贼对门窗的性能有一定了解，并且比较关注时间和产生的噪音。没有明确的偷盗目标。	惯犯，使用一把重锤、斧头、凿子和一个便携式电池电钻。重锤、斧头和电钻使窃贼的攻击方法越来越多。窃贼期望得到更多，盗窃意志较为坚定。不太关心自己产生的噪声，并准备冒较大的风险。	经验丰富的窃贼，使用其他电动工具，如电钻、夹具和刀锯，以及一个最大直径为125 mm的电动砂轮机。角向磨光机的使用进一步扩大了攻击范围。窃贼期望得到更多，盗窃意志坚定，并且组织得很好。不太关心自己产生的噪声，并准备冒更大的风险。	经验丰富的窃贼，使用斧子、大型的电动工具，例如电钻、夹具和刀锯，以及一个最大直径为230 mm的电动砂轮机。窃贼期望得到更多，盗窃意志坚定，并且组织得很好。不太关心自己产生的噪声，并准备承担极大的风险。