

# 中华人民共和国建筑工业行业标准

**JG/T 558—2018**  
代替 JG/T 3002.3—1992

---

## 楼梯栏杆及扶手

Stair balustrades and handrails

2018-06-26 发布

2018-12-01 实施

---

中华人民共和国住房和城乡建设部 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 .....	1
4 分类和标记 .....	3
5 一般要求 .....	4
6 要求 .....	5
7 试验方法 .....	6
8 检验规则 .....	12
9 标志、包装、运输与贮存 .....	13





## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JG/T 3002.3—1992《住宅楼梯 栏杆、扶手》。与 JG/T 3002.3—1992 相比,除编辑性修改外主要技术内容变化如下:

- 修改了楼梯栏杆及扶手的适用范围、分类和标记;
- 增加了一般规定及力学性能的要求;
- 修改了试验方法;
- 删除了原附录 A。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部建筑制品与构配件标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:中国建筑标准设计研究院有限公司、江苏省建筑工程质量检测中心有限公司。

本标准参加起草单位:中国五洲工程设计集团有限公司、广东坚朗五金制品股份有限公司、无锡艾克赛尔栅栏有限公司、上海永玺环境科技有限公司、上海久凯建筑装饰工程有限公司、湖南红门金属建材有限公司。

本标准主要起草人:冯海悦、顾泰昌、段朝霞、张亚挺、浦琛琛、李正刚、冯冰、汪贵沿、郁永清、马德明、黎明、高祥彪、李筱梅。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- JG/T 3002.3—1992。



# 楼梯栏杆及扶手

## 1 范围

本标准规定了楼梯栏杆及扶手的术语和定义、分类和标记、一般要求、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于民用建筑楼梯栏杆及扶手。

## 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 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 699 优质碳素结构钢
- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 1527 铜及铜合金拉制管
- GB/T 1591 低合金高强度结构钢
- 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:粉末型材
- GB/T 5237.5 铝合金建筑型材 第5部分:喷漆型材
- GB/T 14436 工业产品保证文件 总则
- GB 15763.3—2009 建筑用安全玻璃 第3部分:夹层玻璃
- GB/T 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯
- 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/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
- GB 28481 塑料家具中有害物质限量
- GB 50005 木结构设计规范
- GB 50009 建筑结构荷载规范
- GB 50096 住宅设计规范
- GB 50099 中小学校设计规范
- GB 50222 建筑内部装修设计防火规范
- GB 50352 民用建筑设计通则
- GB/T 50504—2009 民用建筑设计术语标准
- GB/T 50708 胶合木结构技术规范
- JG/T 342 建筑用玻璃与金属护栏
- JGJ 113 建筑玻璃应用技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**楼梯 stairs**

由连续行走的梯级、休息平台和维护安全的栏杆(或栏板)、扶手以及相应的支托结构组成的作为楼层之间垂直交通用的建筑部件。

[GB/T 50504—2009, 建筑部件与构件 2.6.11]

3.2

**楼梯栏杆 stair railing; stair balustrade**

布置于楼梯段及平台边缘,用于保障人身安全或分隔空间的防护分隔构件,也可称楼梯护栏。

3.3

**立柱 baluster**

安装于建筑主体结构或楼梯上,连接固定并支撑栏杆和扶手的构件。

3.4

**扶手 handrail**

固定于立柱或建筑结构上,可供抓握作为引导或支撑的构件。

3.5

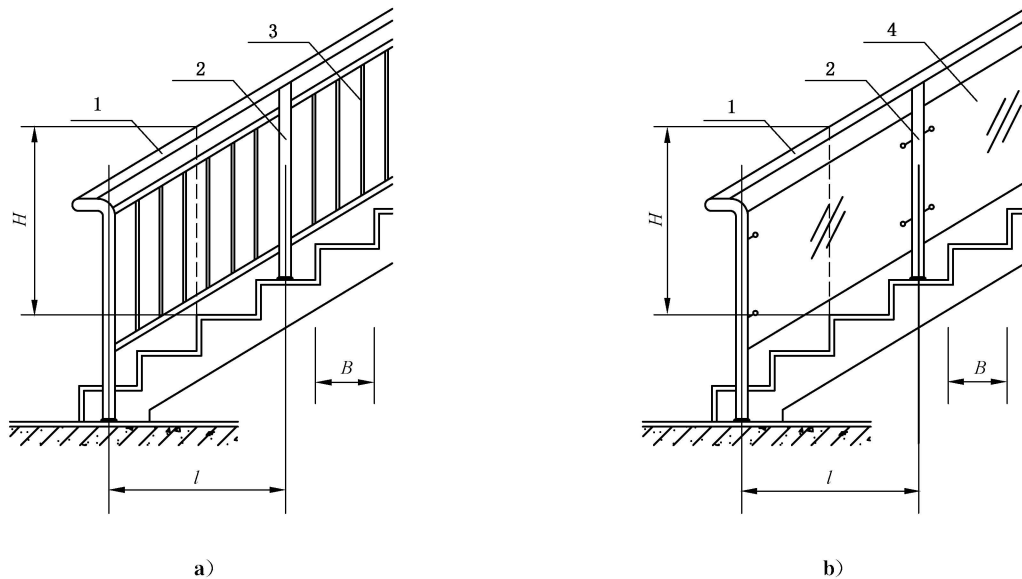
**栏板 railing panel**

栏杆中阻止人体或物体通过或坠落的构件,可采用玻璃板、金属板、杆件、钢索或金属网等。

3.6

**扶手高度 valid height of handrail**

楼梯踏步前缘线至扶手顶面的垂直高度(见图1)。



说明:

- 1 —— 扶手;
- 2 —— 立柱;
- 3 —— 杆件栏板;
- 4 —— 板式栏板;
- $l$  —— 立柱间距;
- $B$  —— 踏步宽度;
- $H$  —— 扶手(栏杆)高度。

图 1 扶手(栏杆)高度示意

## 3.7

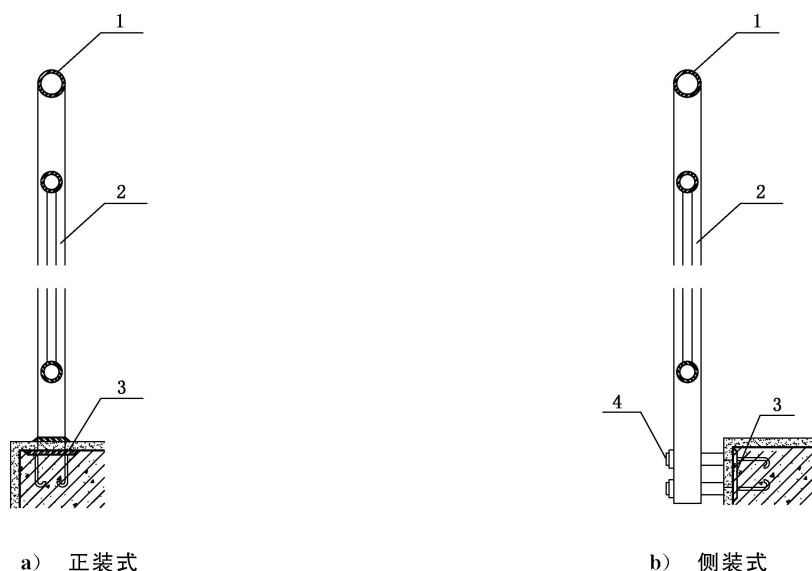
**正装式 flush mount**

楼梯栏杆的立柱安装在梯板(或梯梁)上表面的安装方式,见图 2a)。

## 3.8

**侧装式 side mount**

楼梯栏杆的立柱安装在梯板侧面的安装方式,见图 2b)。



说明:

- 1——扶手;
- 2——立柱;
- 3——预埋件(后置锚栓);
- 4——连接件。

图 2 安装方式示意

## 4 分类和标记

## 4.1 分类和代号

## 4.1.1 按栏杆使用环境分为:

- a) 室外用,代号为 W;
- b) 室内用,代号为 N。

## 4.1.2 按栏杆立柱的安装方式分为:

- a) 正装式,代号为 Z;
- b) 侧装式,代号为 C。

## 4.1.3 按立柱使用的材料分为:

- a) 钢,代号为 G;
- b) 不锈钢,代号为 X;
- c) 铝合金,代号为 L;
- d) 铜,代号为 T;
- e) 木,代号为 M;

f) 其他,代号为 Q。

4.1.4 按栏板使用的材料分为:

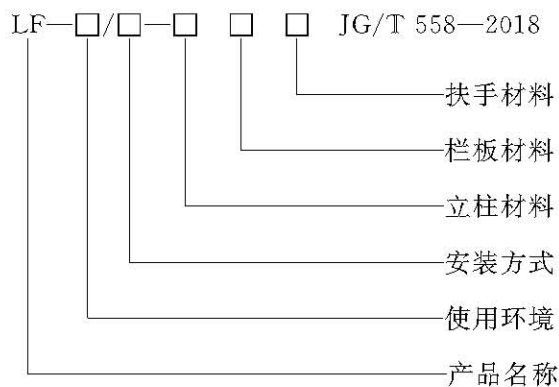
- a) 钢,代号为 G;
- b) 不锈钢,代号为 X;
- c) 铝合金,代号为 L;
- d) 铜,代号为 T;
- e) 木,代号为 M;
- f) 玻璃,代号为 B;
- g) 其他,代号为 Q。

4.1.5 按扶手使用的材料分为:

- a) 钢,代号为 G;
- b) 不锈钢,代号为 X;
- c) 铝合金,代号为 L;
- d) 铜,代号为 T;
- e) 木,代号为 M;
- f) 塑料,代号为 S;
- g) 其他,代号为 Q。

## 4.2 标记

按照产品名称(LF)、使用环境、安装方式、立柱材料、栏板材料和扶手材料代号以及标准编号的顺序进行标记。



示例 1:

室内用正装式、铝合金的立柱、栏板及扶手的楼梯栏杆标记为“LF N/Z LLL JG/T 558 2018”。

示例 2:

室外用侧装式、不锈钢立柱、玻璃栏板、不锈钢扶手的楼梯栏杆标记为“LF W/C XBX JG/T 558 2018”。

## 5 一般要求

5.1 不锈钢材料宜采用奥氏体型不锈钢,化学成分应符合 GB/T 20878 的相关规定。

5.2 优质碳素结构钢、碳素结构钢和低合金结构钢应分别符合 GB/T 699、GB/T 700 和 GB/T 1591 的规定,并应采取防腐、防锈处理。

5.3 铝合金型材基材应符合 GB/T 5237.1 的相关规定。采用阳极氧化、电泳涂漆、聚酯粉末喷涂、氟碳喷涂等表面处理时,膜层厚度和质量应符合 GB/T 5237.2、GB/T 5237.3、GB/T 5237.4、GB/T 5237.5 的规定。

- 5.4 铜及铜合金应符合 GB/T 1527 的规定。
- 5.5 木材应选用原木、锯材和胶合木等承重结构用材。木材的力学性能指标、材质等级、含水率和防腐处理等应符合 GB 50005 和 GB/T 50708 的规定；室内木制品甲醛释放量应符合 GB 18580 的相关规定；耐火极限应符合 GB 50222 的相关规定。
- 5.6 玻璃的性能及选择应符合 JGJ 113 及现行国家相关标准的规定。
- 5.7 塑料宜选用 PVC 复合型材，有害物质释放量应符合 GB 28481 的规定；塑料构件耐老化性室外 1 000 h（室内 500 h）试验后冲击强度的保持率不应小于 60%，外观颜色变色评级不小于 3 级，试验方法应按照 GB/T 16422.2 及 GB/T 250 进行。
- 5.8 室外钢质、铝合金栏杆表面处理宜采用氟碳喷涂。
- 5.9 楼梯栏杆及扶手的设计应符合 GB 50096、GB 50099、GB 50352 等国家现行相关标准的规定。
- 5.10 楼梯栏杆及扶手应有足够的整体刚度，应按附属结构进行设计，活荷载取值应符合 GB 50009 的规定。中小学校栏杆顶部的水平荷载应按现行 GB 50099 的规定取值。
- 5.11 楼梯栏杆及扶手施工安装的预埋件及连接件应符合国家现行相关标准的规定，连接应安全可靠。

## 6 要求

### 6.1 外观

外观质量应符合表 1 的规定。

表 1 外观质量

项 目	指 标
栏杆、扶手的连接	牢固，无松动
焊接	圆整、光滑，无裂纹及明显焊斑
表面	无锐边、尖角、毛刺等易产生伤害及明显的外观缺陷 无明显擦伤、划伤
涂层	产品表面无掉色、气泡、起斑、起皮、漏底和流挂等缺陷
镀层	产品表面均匀，无漏底、泛黄、烧焦等缺陷

### 6.2 允许偏差

允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 尺寸允许偏差

单位为毫米

项 目	指 标
栏杆高度	+2
立柱间距	+3
栏杆横向弯曲	≤3
扶手纵向弯曲	≤3
杆件间距	0 -3.0

### 6.3 力学性能

力学性能应符合表 3 的规定。

表 3 力学性能

项 目		指 标
抗水平荷载性能		试验后各连接部位不出现松动、脱落或破坏现象,栏杆最大相对水平位移 $\leq 30$ mm,扶手的挠度不应大于 $L/250$ ,残余挠度 $\leq 2$ mm
抗竖向荷载性能		试验后各连接部位不出现松动、脱落或破坏现象,扶手的挠度不应大于 $l/250$ ,残余挠度 $\leq 2$ mm
抗撞击性能	抗软重物体撞击性能	试验后各连接部位不出现松动、脱落或破坏现象,扶手水平相对位移均不应大于 $h$ (栏杆高度 $h$ 为扶手高度 $H$ 与二分之一踏步高度之和)/25,试验后残余挠度 $\leq 10$ mm
	抗硬重物体撞击性能	试验后各连接部位不出现松动、脱落或破坏现象,栏板无碎片脱落
竖向立柱刚性试验		试验后各连接部位不出现松动、脱落或破坏现象,立柱最大挠度 $\leq 30$ mm,残余挠度 $\leq 5$ mm
抗风压性能		试验后各连接部位不出现松动、脱落或破坏现象,扶手水平相对位移 $\leq 30$ mm
注 1: 抗硬重物体撞击性能仅针对板式栏杆(例如:玻璃板栏杆、金属板栏杆)。		
注 2: 抗风压性能仅针对室外板式栏杆。		

## 7 试验方法

### 7.1 试件要求

以 3 套立柱、1 套扶手和 2 套栏板装配后作为一个试件。两立柱间距  $l$  应按照设计尺寸,无要求时尺寸按 1 200 mm;试件长度  $L$  为立柱间距  $l$  的 2 倍。需要安装后进行试验的项目,安装方式及安装位置宜与实际工程一致。

### 7.2 外观

项 目	指 标	检测方法
栏杆、扶手的连接	牢固,无松动	手试
焊接	圆整、光滑,无裂纹及明显焊斑	目测、手试
表面	无锐边、尖角、毛刺等易产生伤害及明显的外观缺陷 无明显擦伤、划伤	目测、手试
涂层	产品表面无掉色、气泡、起斑、起皮、漏底和流挂等缺陷	目测
镀层	产品表面均匀,无漏底、泛黄、烧焦等缺陷	目测



### 7.3 允许偏差

项 目	指 标	检测方法
栏杆高度	+2	直尺、钢卷尺
立柱间距	+3	直尺、钢卷尺
栏杆横向弯曲	≤3	2 m 靠尺、塞尺
扶手纵向弯曲	≤3	2 m 靠尺、塞尺
杆件间距	0 -3.0	直尺、钢卷尺

### 7.4 力学性能

#### 7.4.1 抗水平荷载性能

按照下列方法进行测试：

- a) 试验方法：荷载作用于两立柱间的扶手上，试验示意图见图 3。由均布荷载转化为两点集中荷载的施加荷载  $F$  按式(1)计算：

$$F = qL/2 \quad \dots\dots\dots(1)$$

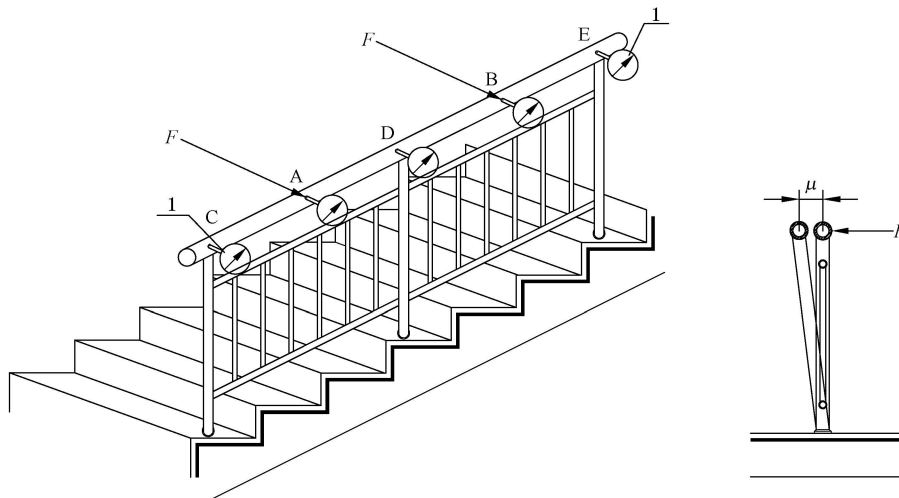
式中：

$F$  ——每点部位施加荷载，单位为牛(N)；

$q$  ——均布荷载值(栏杆抗水平荷载指标应按 GB 50009 中规定的栏杆顶部水平荷载确定)，单位为牛每米(N/m)；

$L$  ——试件长度，单位为米(m)。

- b) 按图 3 所示，在扶手上以相邻两立柱中心点 A、点 B 作为施力点；
- c) 以施力点 A、点 B 的一边 20 mm 以内处、中间立柱和两边上立柱的扶手上设测量点 A、B、C、D、E；
- d) 向楼梯外侧水平方向施加荷载，首先在施力点施加  $0.25F$  的预荷载，保持 1 min 后卸去预荷载，1 min 后将各位移测量装置调零或读取各位移测量装置的初始读数  $\mu_0$ ，以该状态为基准；
- e) 继续施加荷载  $F$ ，作用 5 min 后，读取各位移测量装置的读数  $\mu_1$ ，卸去试验荷载，1 min 后再次读取各位移测量装置的读数  $\mu_2$ 。计算扶手的最大挠度、水平位移值以及卸载后的最大残余挠度，并检查各连接部位有无松动、脱落或破坏情况；
- f) 位移测量装置在测量点 A、B、C、D、E 测量的相对位移值分别为  $\mu_A$ 、 $\mu_B$ 、 $\mu_C$ 、 $\mu_D$ 、 $\mu_E$ ；相对位移值  $\mu_A$ 、 $\mu_B$ 、 $\mu_C$ 、 $\mu_D$ 、 $\mu_E$  中最大值为护栏水平位移值； $\mu_A - (\mu_C + \mu_E)/2$  与  $\mu_B - (\mu_C + \mu_E)/2$  的值对比，较大值作为扶手挠度值。



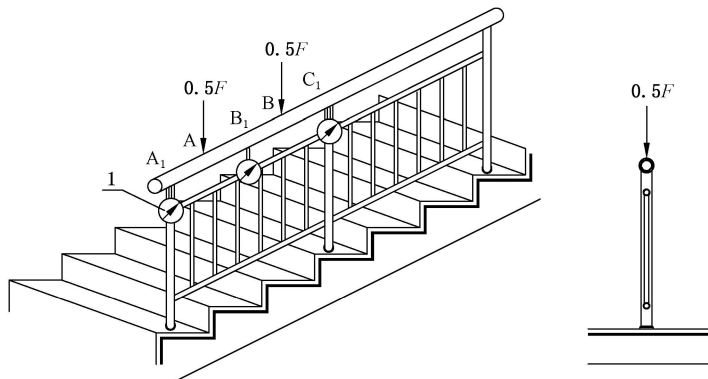
说明：  
 1 ——位移测量装置；  
 u ——挠度；  
 F ——施加荷载。

图 3 抗水平荷载性能试验示意图

#### 7.4.2 抗竖向荷载性能

按照下列方法进行测试：

- a) 试验方法：按照式(1)进行计算，其中式(1)中  $L$  为立柱间距，单位为米(m)。试验示意图见图 4；
- b) 栏杆扶手在竖向荷载作用下，荷载作用方向垂直于地面或楼梯踏步，按图 4 所示，以点 A、点 B 作为施力点；
- c) 以相邻两立柱中心点和两立柱的扶手上端作为测量点  $A_1$ 、 $B_1$ 、 $C_1$ ；
- d) 首先在施力点施加  $0.25F$  的预荷载，保持 1 min 后卸去预荷载，1 min 后将各位移测量装置调零或读取各位移测量装置的初始读数  $\mu_0$ ，以该状态为基准；
- e) 继续施加荷载  $0.5F$ ，作用 5 min 后，读取各位移测量装置的  $\mu_1$ ，卸去试验荷载，1 min 后再次读取各位移测量装置的读数  $\mu_2$ 。计算扶手的最大挠度、水平位移值以及卸载后的最大残余挠度，并检查各连接部位有无松动、脱落或破坏情况；
- f) 位移测量装置在测量点  $A_1$ 、 $B_1$ 、 $C_1$  测量的相对位移值分别为  $\mu_{A1}$ 、 $\mu_{B1}$ 、 $\mu_{C1}$ ； $\mu_{B1} - (\mu_{A1} + \mu_{C1})/2$  作为扶手挠度值。



说明：  
 1 ——位移测量装置；  
 F ——施加荷载。

图 4 抗竖向荷载性能试验示意图

### 7.4.3 抗撞击性能

#### 7.4.3.1 抗软重物体撞击性能

按照下列方法进行测试：

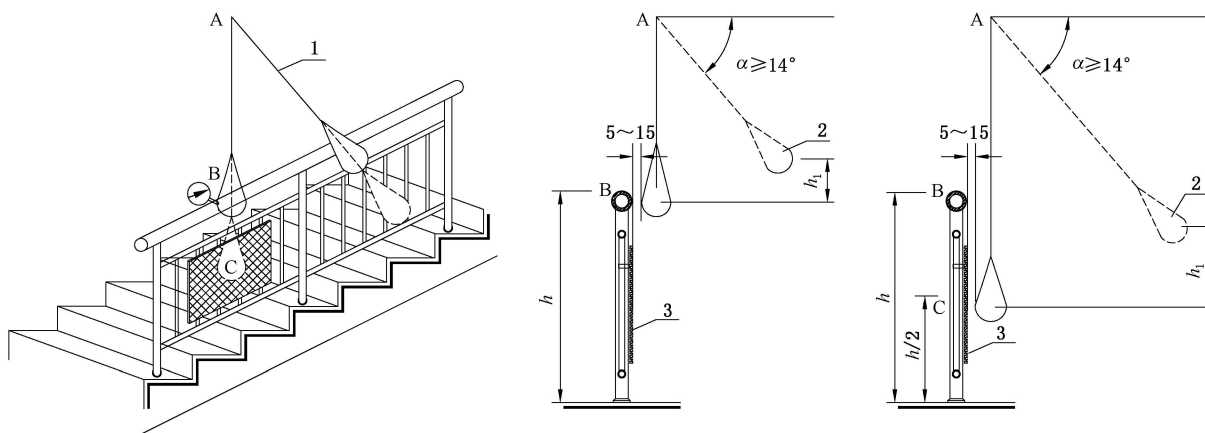
- a) 试验方法：试验示意图见图 5。其中，栏杆计算高度  $h$  为扶手高度  $H$  与二分之一踏步高度之和。撞击物为霰弹袋，质量为  $45\text{ kg} \pm 0.1\text{ kg}$ ，制作要求应符合 GB 15763.3—2009。悬挂装置的挂点 A 应足够坚固，并能调节整体以满足不同撞击位置的需要。悬挂霰弹袋宜使用直径为 4 mm 的不锈钢钢丝绳。在最大降落高度处，悬挂钢丝绳与挂点水平面的水平夹角不宜小于  $14^\circ$ ；霰弹袋和悬挂钢丝绳在自由状态时，霰弹袋的外缘与栏杆或扶手的撞击面距离宜大于 5 mm，且小于 15 mm，霰弹袋的几何中心位于以被测撞击点为圆心半径为 25 mm 圆形的范围内；当试验空间难以保障霰弹袋的提升高度时，可采用与撞击能量等同的方法进行试验；
- b) 撞击能量  $E$  取值为  $300\text{ N} \cdot \text{m}$ ，且按照式(2)计算：

$$E = 9.8 m \cdot h_1 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $E$  —— 撞击能量，单位为牛米( $\text{N} \cdot \text{m}$ )；  
 $m$  —— 撞击物体的质量，单位为千克( $\text{kg}$ )；  
 $h_1$  —— 撞击物体有效下落高度，单位为米( $\text{m}$ )。

- c) 垂直撞击图示中 B 部位和 C 部位各 1 次。如果为板材栏杆，直接冲击其栏杆处。如果为杆件或钢索栏杆，则在栏杆中心部位固定一块尺寸为  $350\text{ mm} \times 350\text{ mm} \times 24\text{ mm}$ ，且不影响实验结果的耐撞击性木板。测量扶手 B 部位的相对位移以及撞击前后的残余挠度值，并检查各连接部位有无松动、脱落或破坏情况。



说明：

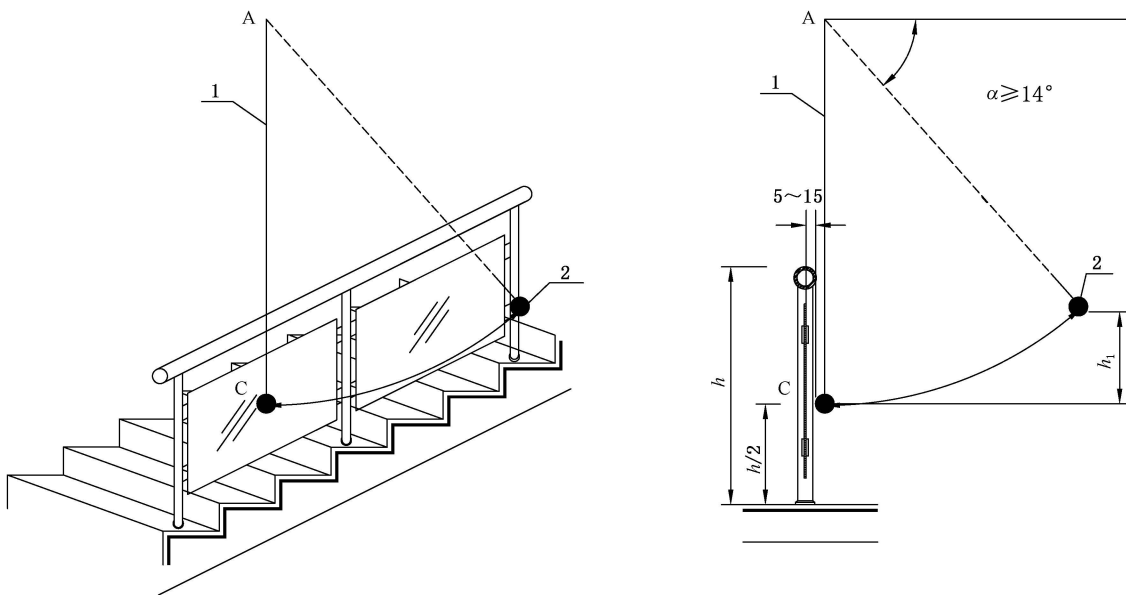
- 1 ——  $\phi 4$  不锈钢绳；2 —— 撞击物；3 —— 耐撞击性木板；  
 $\alpha$  —— 悬挂钢丝绳与挂点水平面的水平夹角；  
 $h$  —— 栏杆计算高度。

图 5 抗软重物体撞击性能试验示意图

#### 7.4.3.2 抗硬重物体撞击性能

按照下列方法进行测试：

- a) 试验方法:试验示意图见图 6。其中,栏杆计算高度  $h$  为扶手高度  $H$  与二分之一踏步高度之和。撞击物为表面刮花平整的实心淬火钢球,球体上应有挂耳,质量为  $1\ 040\text{ g} \pm 10\text{ g}$ ,直径为  $63.5\text{ mm}$ ;
- b) 悬挂装置的挂点 A 应足够坚固,并能调节整体以满足不同撞击位置的需要。悬挂钢球宜使用直径为  $3\text{ mm}$  的不锈钢绳。在最大降落高度处,悬挂钢丝绳与挂点水平面的水平夹角不宜小于  $14^\circ$ ;钢球和悬挂钢丝绳在自由状态时,钢球的外缘与栏板的撞击面距离宜大于  $5\text{ mm}$ ,且小于  $15\text{ mm}$ ,钢球的几何中心位于以被测撞击点为圆心半径为  $25\text{ mm}$  圆形的范围内;
- c) 用实心钢球进行撞击,降落高度为  $1.2\text{ m}$ ,摆臂撞击栏杆的玻璃栏板或金属栏板。按图 6 的撞击位置 C 点实施撞击,降落高度的误差为  $\pm 20\text{ mm}$ 。撞击后检测栏板的损坏情况并检查各连接部位有无松动、脱落或破坏情况。



说明:

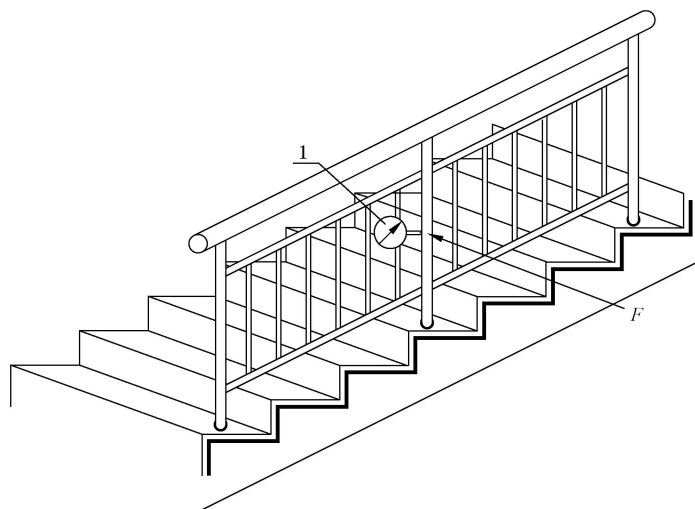
- 1—— $\phi 3$  不锈钢绳;2——实心钢球;  
 $\alpha$ ——悬挂钢丝绳与挂点水平面的水平夹角;  
 $h$ ——栏杆计算高度。

图 6 抗硬重物撞击性能试验示意图

#### 7.4.4 竖向立柱刚度试验

按照下列方法进行测试:

- a) 试验方法:试验示意图见图 7。在立柱中央安装不大于  $1\text{ mm}$  的位移测量装置,在楼梯栏杆所在平面内沿垂直于立柱的方向施加荷载;
- b) 首先施加  $75\text{ N}$  的预荷载,保持  $1\text{ min}$  后卸去预荷载, $1\text{ min}$  后将位移测量装置调零或读取位移测量装置的初始读数  $\mu_0$ ;
- c) 然后施加  $300\text{ N}$  试验荷载,保持  $1\text{ min}$  后读取位移测量装置的读数  $\mu_1$ ,卸去试验荷载, $1\text{ min}$  后再次读取位移测量装置的读数  $\mu_2$ 。检查各连接部位有无松动或破坏;
- d) 按照下列方式计算最大挠度和残余挠度: $\mu_{\max} = \mu_1 - \mu_0$ ,  $\Delta\mu = \mu_2 - \mu_0$ 。



说明:

1 —— 位移测量装置;

$F$  —— 施加荷载。

图 7 竖向立柱刚性试验示意图

#### 7.4.5 抗风压性能

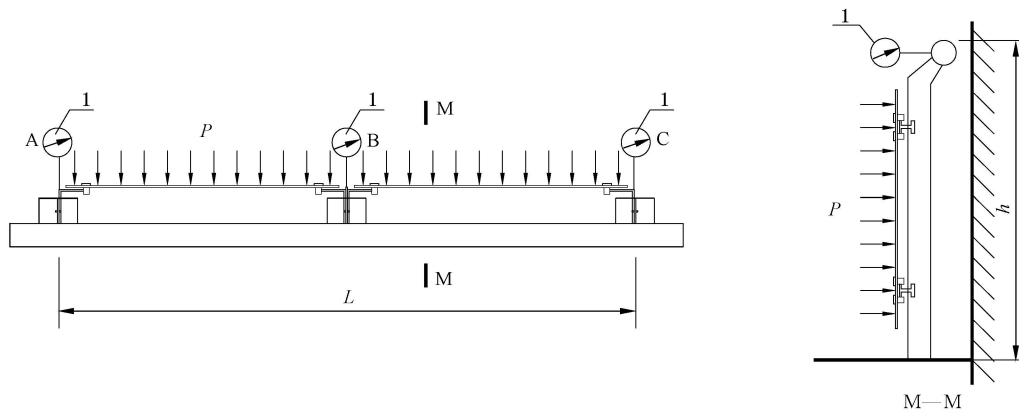
采用砂袋静力作用于试件栏板表面的静力试验模拟栏杆抗风压性能的试验,按照下列方法进行测试:

- 试验方法:试件安装及试验示意图见图 8,试验台应坚固、能承受试验荷载,不影响试验结果;
- 首先确定试验风压值,试验风压级别应为设计风压值的高一个级别;
- 栏杆的栏板为主要受力位置,在立柱对应的扶手即图中 A 点、B 点和 C 点布置位移测量装置,测量点应为平整水平面;
- 试验采用表观密度约为  $1\,500\text{ kg/m}^3$  的干砂子(通过  $5\text{ mm}$  筛子筛选的砂子),每个砂袋质量为  $5\text{ kg}+0.01\text{ kg}$  进行加载,在栏杆的外侧栏板面上,缓慢均匀的放置砂袋,加载至表 4 分级指标的最小值时,作用  $5\text{ min}$ ,测量栏杆扶手的相对位移值,卸载后检测栏杆是否出现松弛或脱落。

表 4 抗风压性能分级

分级	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分级指标值 $p/\text{kPa}$	$1.0 \leq p$ <1.5	$1.5 \leq p$ <2.0	$2.0 \leq p$ <2.5	$2.5 \leq p$ <3.0	$3.0 \leq p$ <3.5	$3.5 \leq p$ <4.0	$4.0 \leq p$ <4.5	$4.5 \leq p$ <5.0	$p \geq 5.0$
注: 试验风压值应符合工程设计的分级。									

- A 点、B 点和 C 点的最大值测量值为扶手相对位移值  $\mu_A$ 、 $\mu_B$ 、 $\mu_C$ 。



说明：

- 1 —— 位移测量装置；
- $P$  —— 抗风压性能指标；
- $L$  —— 试件长度。

图 8 抗风压性能静力试验示意图

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

- 8.1.1 产品检验分为出厂检验和型式检验。
- 8.1.2 出厂检验项目为外观、允许偏差的所有项目。
- 8.1.3 型式检验项目为外观、允许偏差、力学性能的所有项目。

### 8.2 出厂检验

#### 8.2.1 组批与抽样规则

- 8.2.1.1 每个出厂检验批由同一批原材料、同一规格型号、相同构造的产品组成。
- 8.2.1.2 外观为全数检查。
- 8.2.1.3 尺寸允许偏差检验，从每个出厂检验(交货)批中随机抽取 3 个试样。

#### 8.2.2 判定与复验规则

- 8.2.2.1 外观进行全数检验，符合标准要求的产品允许出厂，不合格的产品应根据情况进行返修或报废处理。
- 8.2.2.2 尺寸允许偏差检验，在每个检验项目中，有 1 件且不大于 1 件试样不符合标准要求时，应从原批中加倍对此检验项目的复检，当复检仍不合格，则判定该批不合格。

### 8.3 型式检验

#### 8.3.1 检验规则

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、构造或生产工艺等方面有较大改变，可能影响到性能时；
- c) 产品停产 1 年以上重新恢复生产的；

d) 正常生产时应每两年进行 1 次型式检验。

### 8.3.2 组批与抽样规则

每个型式检验批由同一批原材料、同一规格型号、任一出厂检验批、所有产品组装后长度不小于 500 m 的产品组成。抽取按 2% 且不少于 3 件进行外观质量和尺寸允许偏差检验。力学性能检验每批随机抽取 1 个试件进行检验。

### 8.3.3 判定与复检规则

判定与复检应符合下列要求：

- a) 抽检产品全部符合外观、允许偏差、力学性能中的所有项目，判定型式检验合格；
- b) 原批次中加倍对此项目的复检。当复检仍不合格时，则判定该批不合格；
- c) 力学性能检验项目按照标准要求进行，若有 1 个试件不符合标准要求；如为抗水平荷载性能，则判定该批不合格；如为其他力学性能，可从该批样品中再抽取 3 个试件对不合格项进行检验，如有 1 个试件不合格，则判定该批不合格；
- d) 力学性能检验，如果某些构件重复使用，应按顺序进行力学性能检验，对检验项目判定合格后，再进行下一个检验项目，否则终止检验。检验顺序及构件的重复使用按照 JG/T 342。

## 9 标志、包装、运输与贮存

### 9.1 标志

9.1.1 在不影响产品装饰效果的部位应有下列永久性标志：

- a) 生产厂名或商标；
- b) 型号或标记。

9.1.2 在产品包装的明显部位应标明下列内容，且应符合 GB/T 14436 的规定：

- a) 生产厂名和商标；
- b) 产品适用的标准号，产品名称和型号，数量和质量；
- c) 生产日期、检验批号或编号。

9.1.3 产品包装箱内应附有产品说明书、装箱单及产品合格证，产品说明书应包括产品说明、安装说明、适用说明及维修保养说明等，产品合格证应包含以下内容：

- a) 产品名称、商标、标记及执行产品标准编号；
- b) 材质、表面处理；
- c) 产品生产日期、检验日期、出厂日期、检验员签名及制造商的质量检验印章；
- d) 生产厂名、地址及服务电话；
- e) 用户名称。

### 9.2 包装、运输和贮存

9.2.1 栏杆立柱、扶手、栏板等各构件应采用无腐蚀性的材料包装。

9.2.2 包装箱应牢固，防止受潮和碰撞。

9.2.3 在运输、贮存过程中，应避免雨淋、撞击，并在干燥、通风的环境中存放，避免腐蚀性介质的侵蚀。