



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3903.6—2005

---

## 鞋类通用试验方法 防滑性能

Footwear—Determination of slip resistance

2005-09-15 发布

2006-09-01 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

## 前 言

防滑性能是鞋类,特别是专用鞋的一个非常重要的安全性能。为了给消费者提供安全、舒适的鞋类产品,同时也是满足鞋类发展的需要,特制定 GB/T 3903.6—2005《鞋类通用试验方法 防滑性能》。

GB/T 3903 的本部分与 ISO/TR 11220:1993《特种防护鞋——防滑性试验》的一致性程度为非等效。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国制鞋标准化中心归口。

本部分起草单位:中国皮革和制鞋工业研究院。

本部分主要起草人:严怀道、戚晓霞、陈瑞义、闫宏伟。

## 鞋类通用试验方法 防滑性能

### 1 范围

GB/T 3906 的本部分规定成鞋或鞋底材料防滑性能的试验方法。

本部分适用于鞋底、成鞋、试料片及其他高分子材料制品。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3906 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 3293—1982 中国鞋号及鞋楦系列

### 3 原理

利用鞋的摩擦系数来表示其防滑性能,依照下述方法进行测定:把试样放在试验平面上,以甘油作为润滑剂,加上给定的载荷,然后通过横向牵引作用力移动试样相对于试验平板做水平方向移动。测量动摩擦力,并计算动摩擦系数。

### 4 试剂

4.1 乙醇,(50±5)%的水溶液(清洁试样和试验平板)。

4.2 甘油,20℃时甘油水溶液含 85.0%~91.5%的丙三醇。

注 1:当试验环境的空气相对湿度超过 32%时,应使用 89.0%~91.5%的甘油溶液,在延长试验的时间内,应经常在试验平板表面重新涂饰甘油形成新甘油涂层。

### 5 试验装置

#### 5.1 止滑试验机

试验机能使在一定负荷压力下的试样在水平试验平板上做水平方向匀速滑动,并具有连接在试验平板上能精确感测、显示摩擦力变化的装置。

#### 5.2 试验平板

表面无划痕的玻璃板。

#### 5.3 试验楦

5.3.1 试验楦要符合鞋楦 GB/T 3293—1982 要求。

5.3.2 试验楦的俯仰角度应能够调节,以保证在试验过程中试样角度准确。

### 6 试样

#### 6.1 试样鞋号码

男鞋为 255、260、265 号码的鞋,女鞋为 235、240、245 号码的鞋。

#### 6.2 试样数量

试样数量为三只鞋。

## 7 试验条件

### 7.1 试验环境(大气)

试验温度为 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,相对湿度为 $(65 \pm 5)\%$ 。

### 7.2 试验楦的俯仰角

试验楦的俯仰角为 $0^\circ$ ,即试样被水平放在试验平台上。

### 7.3 试验时试样的位置

试样应沿滑动方向进行试验。

### 7.4 测定时试样的滑动速度

测定时试样的滑动速度为 $(100 \pm 10)\text{mm/min}$ 。

### 7.5 测定时间

测定时间为1 min。

## 8 试验步骤

### 8.1 试样的制备

每次试验前,选取合适的试验楦装入鞋中或固定在鞋底、试样片上(通过粘在接触面上双面胶带,防止试样与试验楦之间滑动),称其质量。以4.1中的乙醇水溶液清洗试样鞋底和试验平板,然后自然干燥。

### 8.2 润滑剂的应用

把4.2中规定的甘油涂于试验平板表面上,使之形成一层厚度至少为 $0.1\text{mm}$ ( $1\text{mL}/100\text{cm}^2$ )的均匀涂层,每次试验前如果前一次试验留下了试样运动痕迹,则应重新涂抹甘油形成涂层。

### 8.3 试样的安装

8.3.1 把套有试样的试验楦固定于相应的固定装置中,调整欲摩擦角度为 $0^\circ$ 。

8.3.2 将25 kg的砝码放在加载装置上。

8.3.3 把试样降低到试验平板上,在滑动前让外底与润滑剂至少接触1 min。

### 8.4 测量

8.4.1 按第7章中规定的条件下,将试样降到试验平板上,启动开关马上进行测定。

8.4.2 记录测量周期内的垂直载荷与摩擦力。每只试样至少测量5个数据,取其中3个相近的数据的算术平均值为该只鞋的测量结果(每个数据与其算术平均值之间偏差不得超过2%,否则要测量多个数据)。

### 8.5 结束试验

在规定时间内到达后,停机,取下砝码,从试验楦上取下试样。

## 9 试验结果表达

按式(1)计算试样摩擦系数。

$$\mu = \frac{f}{n} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\mu$ ——试样的摩擦系数;

$f$ ——水平方向的摩擦力,单位为牛顿(N);

$n$ ——垂直载荷(试验楦质量+夹具质量+砝码配重),单位为牛顿(N)。

以上试验得出的3只鞋的摩擦系数的算术平均值来表示试样的防滑性能(保留二位小数)。

## 10 试验报告

试验报告包括以下内容：

- a) 采用标准名称及代号；
  - b) 试验样品名称、规格和生产厂家；
  - c) 试验设备型号；
  - d) 试验条件；
  - e) 试验结果；
  - f) 试验日期、试验者及其他。
-