



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40930—2021/ISO 9523:2019

---

## 成人旅行滑雪靴 旅行滑雪板 固定器接口 要求和试验方法

Touring ski-boots for adults—Interface with touring ski-bindings—  
Requirements and test methods

(ISO 9523:2019, IDT)

2021-11-26 发布

2021-11-26 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 要求和试验方法 .....	2
5 标识 .....	16
6 供应商提供的信息 .....	16
附录 A (资料性) 世界鞋号系统雪靴尺寸和标识 .....	17
附录 B (资料性) “二级”的尺寸和要求 .....	18
参考文献 .....	19

## 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。

本文件使用翻译法等同采用 ISO 9523:2019《成人旅行滑雪靴 旅行滑雪板固定器接口 要求和试验方法》。

与本文件中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 1033.1—2008 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(ISO 1183-1:2004, IDT)；
- GB/T 1033.2—2010 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第2部分：密度梯度柱法(ISO 1183-2:2004, MOD)；
- GB/T 1033.3—2010 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第3部分：气体比重瓶法(ISO 1183-3:1999, IDT)；
- GB/T 1040.1—2018 塑料 拉伸性能的测定 第1部分：总则(ISO 527-1:2012, IDT)；
- GB/T 1040.2—2006 塑料 拉伸性能的测定 第2部分：模塑和挤塑塑料的试验条件(ISO 527-2:1993, IDT)；
- GB/T 2411—2008 塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度(邵氏硬度)(ISO 868:2003, IDT)；
- GB/T 3293.1—1998 鞋号(idt ISO 9407:1991)；
- GB/T 3398.1—2008 塑料 硬度测定 第1部分：球压痕法(ISO 2039-1:2001, IDT)。

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。

本文件由中国轻工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：华测检测认证集团股份有限公司、中国文教体育用品协会、青岛英派斯健康科技股份有限公司、北京奥康达体育产业股份有限公司。

本文件主要起草人：孙莹莹、郝鹏、周懋安、咎进坤、郑晴涛。

# 成人旅行滑雪靴 旅行滑雪板 固定器接口 要求和试验方法

## 1 范围

本文件规定了采用通用系统将硬底雪靴前部和后部与雪板固定器连接的接口尺寸(脱离值取决于接口的尺寸和设计)、性能、试验方法和标记方法。

对于与鞋底形状无关或对鞋底尺寸有不同要求的滑雪板固定系统,滑雪靴鞋底不必符合本文件以达到所需的安全程度。

本文件适用于世界鞋号大于等于 15.0 的滑雪靴(见附录 A)。

本文件适用于硬旅行雪靴。本文件不适用于不需要壳体作为脱离结构的软壳雪靴(如特里马雪靴)。本文件不适用于功能与鞋底形状无关或者在鞋底尺寸方面有不同要求的滑雪板固定系统。

## 2 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。

ISO 527-1 塑料 拉伸性能的测定 第 1 部分:总则(Plastics—Determination of tensile properties—Part 1:General principles)

ISO 527-2 塑料 拉伸性能的测定 第 2 部分:模塑和挤出塑料试验条件(Plastics—Determination of tensile properties—Part 2:Test conditions for moulding and extrusion plastics)

ISO 554 状态调节和/或试验标准环境 规范(Standard atmospheres for conditioning and/or testing—Specifications)

ISO 868 塑料和硫化橡胶 用杜罗硬度计(邵氏硬度)测定压痕硬度[Plastics and ebonite—Determination of indentation hardness by means of a durometer (Shore hardness)]

ISO 1183(所有部分) 塑料 非泡沫塑料密度测定方法(Plastics—Methods for determining the density of non-cellular plastics)

ISO 2039-1 塑料 硬度的测定 第 1 部分:球压痕法(Plastics—Determination of hardness—Part 1: Ball indentation method)

ISO 5355 高山滑雪靴 要求和试验方法(Alpine ski-boots—Requirements and test methods)

ISO 9462 高山滑雪板固定器 要求和试验方法(Alpine ski-bindings—Requirements and test methods)

ISO 13992 高山旅行滑雪板固定器 要求和试验方法(Alpine touring ski-bindings—Requirements and test methods)

## 3 术语和定义

ISO 5355 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**接口 interface area**

滑雪靴与固定器连接的部位。

3.2

**前接口 toe interface area**

滑雪靴与固定器前部固定的部位。

3.3

**后接口 heel interface area**

滑雪靴与固定器后部固定的部位。

3.4

**自由空间 free space**

为避免滑雪靴与固定器接触,尤其是在踏入踏出或松开时,而预留的空间。

3.5

**滑雪靴硬底 rigid ski boot sole**

行走时不弯曲的滑雪靴底。

注:见 4.3.5.1。

3.6

**中平面 median plane**

靴底的中间平面,纵向垂直于受力面。

3.7

**受力面 bearing surface**

站立时,与平面接触的靴底前部或后部的表面。

3.8

**止滑器 ski-brake**

固定器释放后停止滑行的装置。

## 4 要求和试验方法

### 4.1 通则

如无指定的试验方法规定,应采用合适的方法(如测量)检查有关特性。

应按 ISO 554 的误差规定进行检测,温度为 23 °C,相对湿度为 50%,特殊情况除外。

### 4.2 尺寸

靴前部和后部的尺寸应与图 1 一致,靴的其他尺寸不必与图 1 一致。

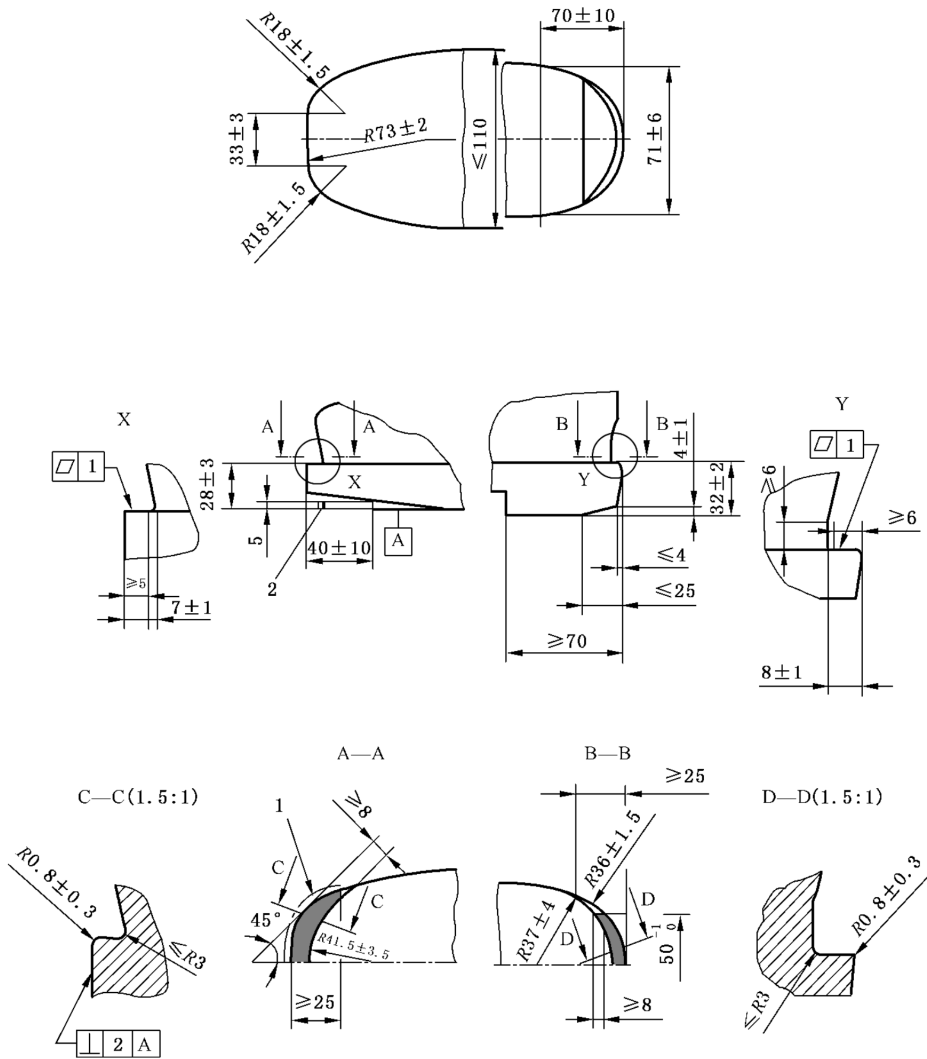
一般情况下,滑雪靴的所有尺寸应在标明的偏差范围内。但是,与安全相关的重要性因指定尺寸而异。

尺寸可存在一定的偏离误差(见附录 B),但应符合下列要求:

- a) 偏差属于特例;
- b) 偏差很小;
- c) 与所有在售关键固定器相匹配;
- d) 可对尺寸偏差进行调整。

量具量程(见图 1)应比靴底宽。

单位为毫米



标引序号说明：

- 1——垂直度偏差有效区域；
- 2——量具。

注：阴影区域是在有效容差尺寸 28 mm±3 mm 和 32 mm±2 mm 区域内。

图 1 靴前部和后部尺寸

### 4.3 设计

#### 4.3.1 靴底长度

同一副滑雪板两只靴子的靴底长度差应不大于 2 mm。

#### 4.3.2 靴底接口

靴头和靴跟与固定器连接的接口区应成轴对称,允许偏差为 1 mm。

鞋底接口区域周边不应有突出部分。

靴头和靴跟与固定器连接的接口区的设计不应影响固定器的功能。

### 4.3.3 鞋底足尖处的侧壁

抬高部分距靴头距离不小于 25 mm,鞋底侧立面应垂直于承载表面,允许向内-向外最大偏差如图 1 中 C—C 部分所示。

如果侧壁由两部分组成,应确保较低的部分没有任何一处超出上述要求。

开孔外径不超过 5.5 mm,中心距前端  $14\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ ,距上表面  $6.5\text{ mm} \pm 1.5\text{ mm}$ (见图 2)。

如果表面与平齐材料对齐,孔周围的材质可与外壳不同。

单位为毫米

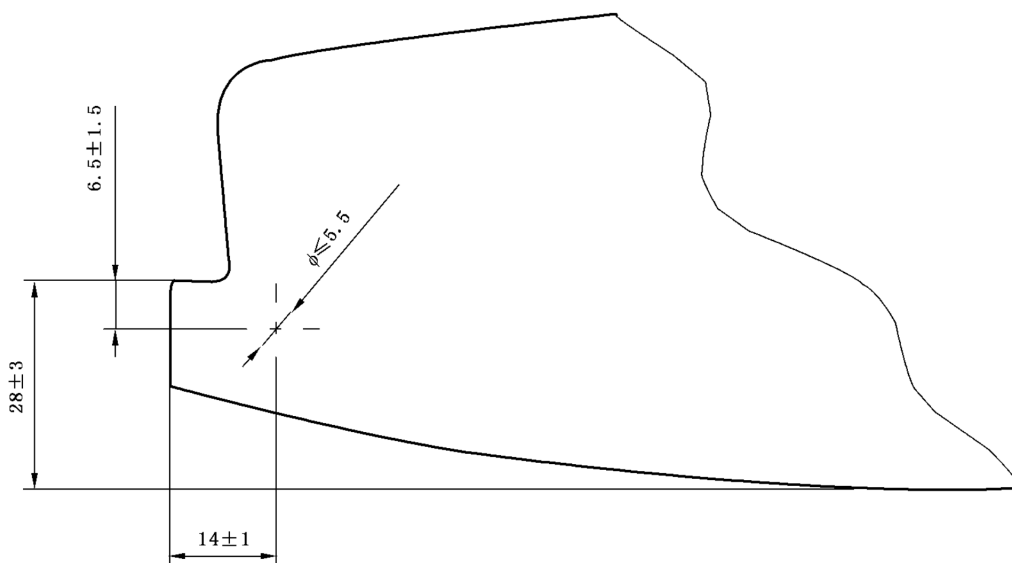


图 2 足尖区域开孔位置和尺寸示例

### 4.3.4 鞋底足跟处的侧壁

鞋底侧立面应垂直于承载表面,或在后跟部高 14 mm 位置处形成向内-向外从  $0^\circ$  到  $10^\circ$  的锥形收缩,抬高部分距靴跟距离不小于 70 mm。

如果在后部存在超过 2 mm 深的侧沟槽(见图 3),至少应有符合图 4 的支撑。

在图 3、图 4 和图 5 所示尺寸范围内,允许存在其他形式的沟槽。

单位为毫米

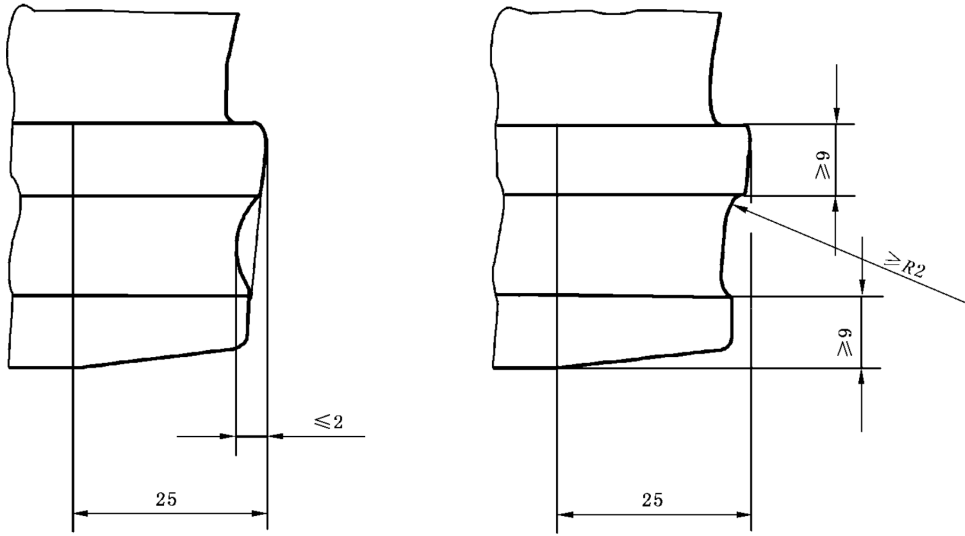


图3 后部侧沟槽

单位为毫米

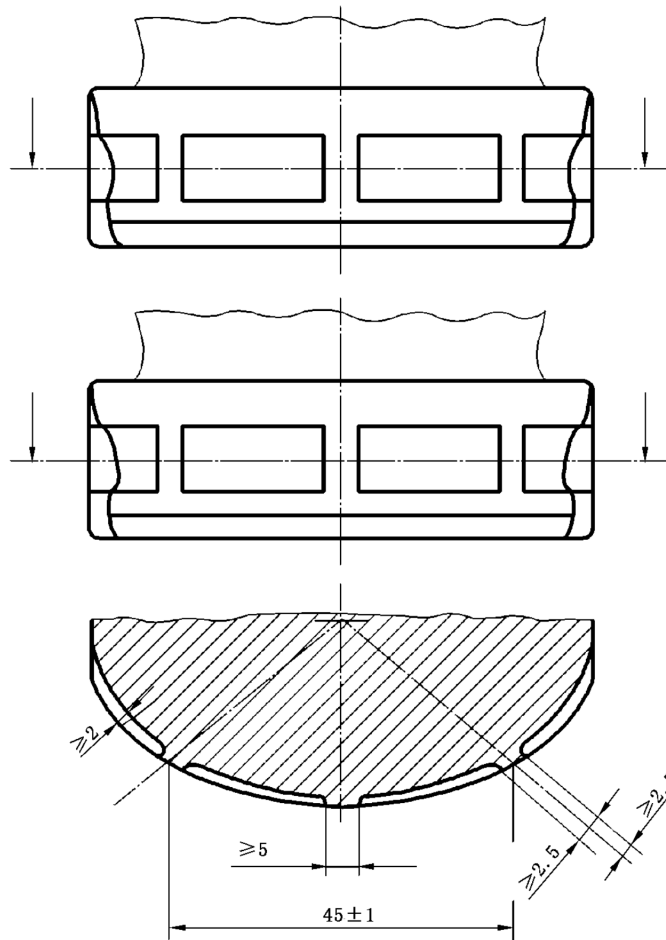
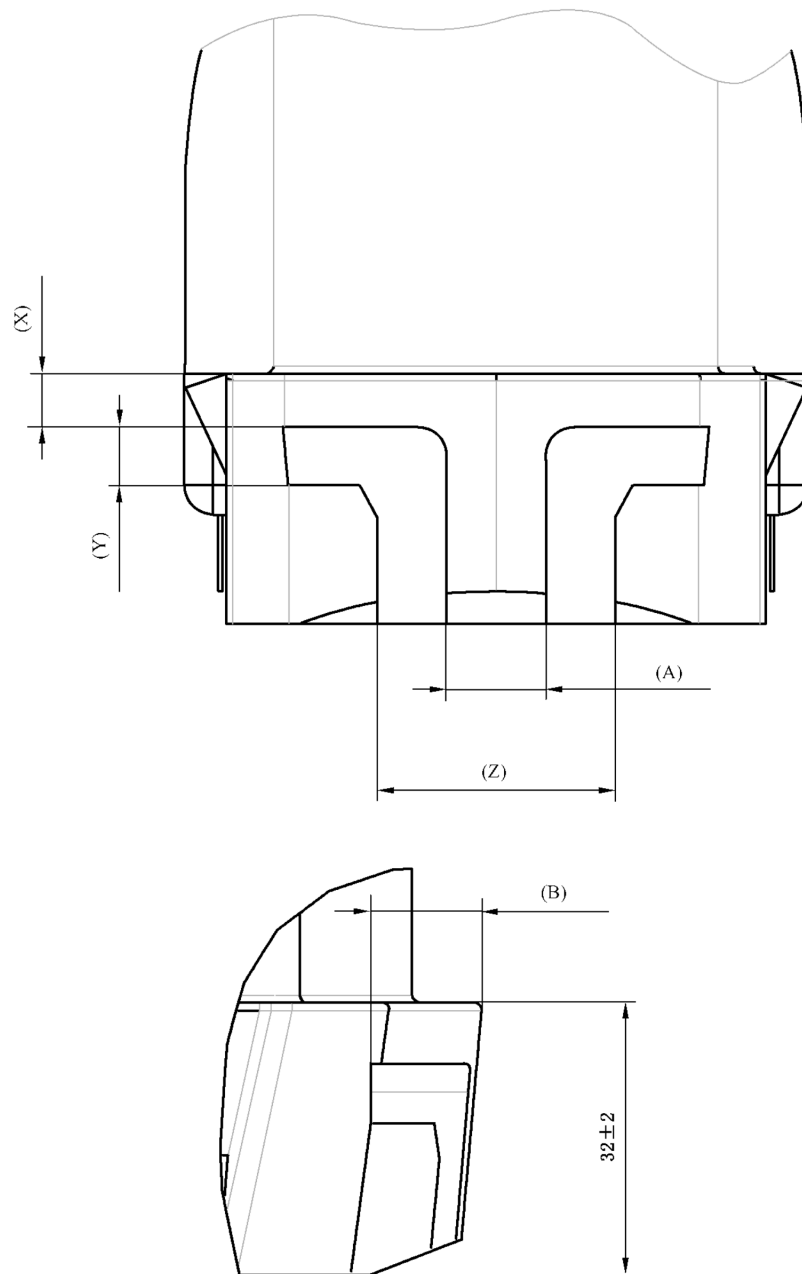


图4 后部侧支撑



单位为毫米



说明：

(A) ≤ 12.8 mm；

(B) = 13<sup>+1</sup><sub>0</sub> mm；

(X) ≥ 6.5 mm；

(Y) = 7.5 mm ± 0.5 mm；

(Z) = 25.5<sup>+6</sup><sub>0</sub> mm。

图 5 足跟区域开孔位置和尺寸示例

足跟处的开孔设计不应影响固定器功能。

### 4.3.5 刚度

#### 4.3.5.1 要求

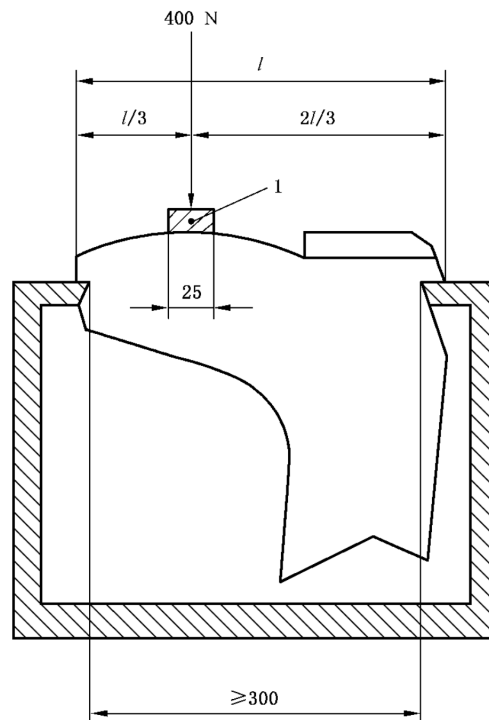
按 4.3.5.2 试验时,鞋底弯曲应小于或等于 5 mm。

注:在前部区域和鞋底接口区域外避免有任何接触点以确保侧向释放功能(见图 7)。

#### 4.3.5.2 试验方法

硬金属试验条(宽 25 mm)见图 6,应覆盖鞋底整个宽度。

单位为毫米



标引序号说明:

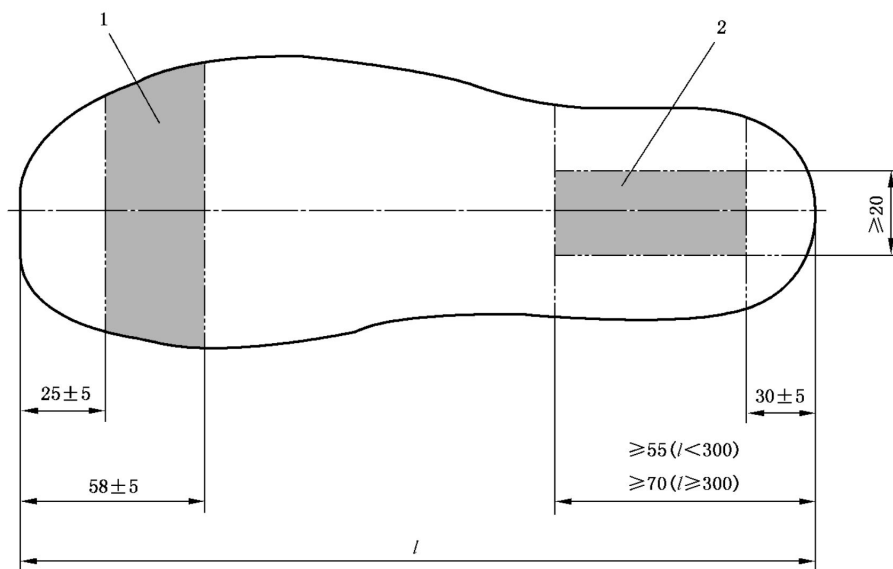
1——硬金属试验条。

图 6 刚性试验

### 4.3.6 鞋底与固定器接口区域

鞋底接口区域应符合图 7 和表 1。

在靴前部接口区域和后部接口区域(见图 7)任何方向上两测试点之间不应有大于 10 mm 的缝隙。



标引序号说明：  
 1——前部接口；  
 2——后部接口；  
 $l$ ——靴底长度。

图 7 接口

表 1 靴底与固定器接口区域

接口	与固定器承载区接触区域百分比
前部	$> 25$
后部	$> 40$

接口区域的橡胶材料的硬度应至少为邵氏 A 型 65, 动态摩擦系数应  $< 0.2$ 。  
 邵氏 A 硬度试验应按 ISO 868 进行。  
 动态摩擦系数试验应按 4.3.6.1 进行。

4.3.6.1 动态摩擦系数试验方法

4.3.6.1.1 原理

通过  $F_1$  和  $F_2$  的比值测定动态摩擦系数, 其中  $F_1$  使一个低摩擦块在雪靴两接口区域上移动,  $F_2$  施加在低摩擦块上。

4.3.6.1.2 试验要求和条件

应具备下述试验设备和条件。

- a) 至少三种不同尺码的六只雪靴, 存储至少 14 d, 实验前在标准环境中放置至少 12 h。
- b) 低摩擦块最小宽 100 mm、长 40 mm, 至少有 1 mm 厚的聚四氟乙烯表层, 聚四氟乙烯特性为:
  - 1) 按 ISO 1183(所有部分), 密度:  $2.16 \text{ g/cm}^3 \pm 0.02 \text{ g/cm}^3$ ;

- 2) 按 ISO 527-1 和 ISO 527-2, 强度:  $\geq 24$  MPa;
- 3) 按 ISO 527-1 和 ISO 527-2, 断裂拉伸性能:  $\geq 250\%$ ;
- 4) 按 ISO 2039-1, 球压硬度:  $\pm 4$  N/mm<sup>2</sup>。

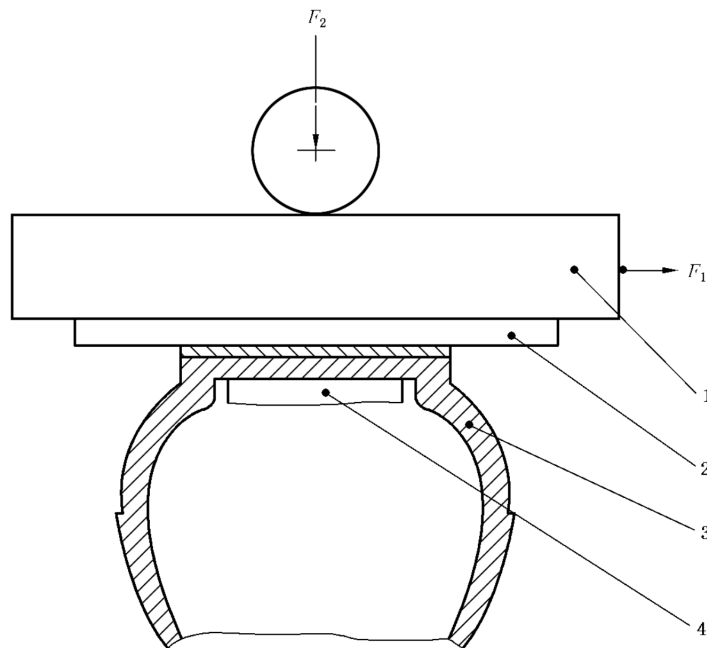
注: 低摩擦块可用至摩擦痕迹可见前。

- c) 标准环境: 温度为 23 °C, 相对湿度为 50% 或温度为 20 °C, 相对湿度为 65%。
- d) 试验  $F_2$ : 500 N  $\pm$  5 N。
- e) 测量距离: 8 mm。
- f) 雪靴与低摩擦块相对速度: 1 mm/s  $\pm$  0.2 mm/s。

#### 4.3.6.1.3 步骤

低摩擦块宜进行 10 次不用于评估的预试验, 步骤如下:

- 用中性肥皂和热水清洁样品雪靴的接口区域, 用刷子擦刷;
  - 允许干燥, 清洁后的接口区域应无油脂和肥皂;
  - 每一样靴进行五次测量, 忽略第一次。允许使用适当的支撑(见图 8)以避免靴底变形超过 1 mm;
  - 四次测量的误差应不超过  $\pm 5\%$ ;
  - 在测量下一个样品靴前, 用清洁软布擦拭清洁低摩擦块。清洁后, 低摩擦块应无油脂。
- 以 10 次测量(2 只雪靴  $\times$  每只 6 次, 去掉最大值和最小值)的平均值表示动态摩擦系数。



标引序号说明:

- 1——低摩擦块支撑;
  - 2——低摩擦块;
  - 3——样品靴;
  - 4——防止靴变形的支撑;
- $F_1$ ——使低摩擦块在接口区上移动的力;
- $F_2$ ——施加在低摩擦块上的力。

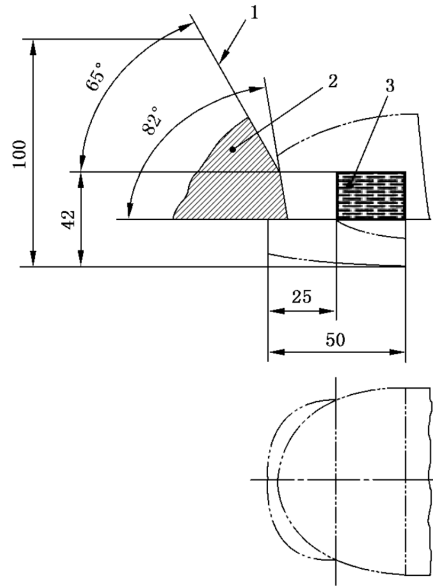
图 8 动态摩擦系数试验

### 4.3.7 自由空间

#### 4.3.7.1 要求

4.3.7.1.1 雪靴前部靴壳沿  $41.5\text{ mm} \pm 3.5\text{ mm}$  半径弧度(见图 1 的 A—A 剖面)应处于自由空间 1(见图 9)状态。

单位为毫米



标引序号说明:

- 1——锥形;
- 2——自由空间 1;
- 3——自由空间 2。

图 9 靴前部自由空间

4.3.7.1.2 在 25 mm 到 50 mm 之间的自由空间 2 内(见图 10),以半径  $41.5\text{ mm} \pm 3.5\text{ mm}$  的弧线(见图 1 的 A—A 剖面)从轴到侧边圆滑过渡,应连续成弧不间断。当自由空间 2 内壳的弯曲在纵向和垂直平面上都保持凸形时(见图 10),即满足这一条件。

不要求对称。

单位为毫米

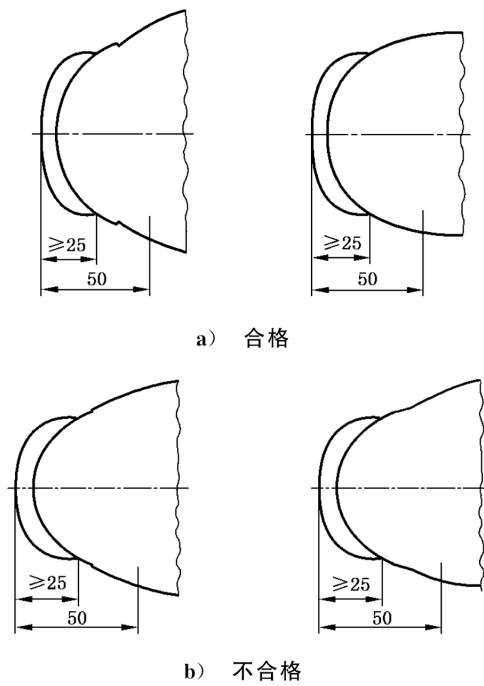
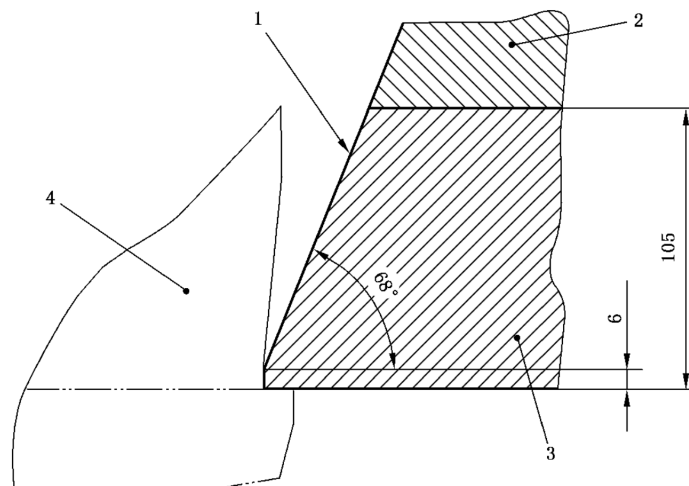


图 10 自由空间 2 中轴弯曲示意图

4.3.7.1.3 半径为  $37\text{ mm} \pm 4\text{ mm}$  雪靴后部靴壳(见图 1 的 B—B 剖面)应存在能够容纳连接带和操作雪靴和固定器的自由空间 3 和自由空间 4(见图 11)。

单位为毫米



标引序号说明:

- 1——锥形;
- 2——自由空间 3(处理雪靴和固定器的自由空间);
- 3——自由空间 4(连接带的自由空间);
- 4——样品靴。

注: 自由空间 3 和自由空间 4 的宽度是 50 mm。

图 11 自由空间和雪靴后部的固定器后部接口

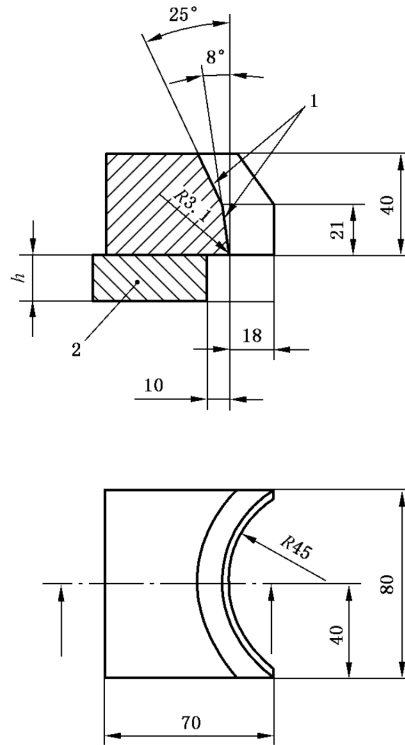
4.3.7.2 自由空间的测量试验方法

4.3.7.2.1 靴前部自由空间的测量

将雪靴前部置于一测量平面上。在一个高度  $28\text{ mm} \pm 3\text{ mm}$  支撑块上放置试样,支撑块与雪靴前部鞋底配合(见图 12)。

确认鞋底高度的最大值是否符合固定器对自由空间在  $28\text{ mm} \pm 3\text{ mm}$  范围内的要求。

单位为毫米



标引序号说明:

1——同轴锥形;

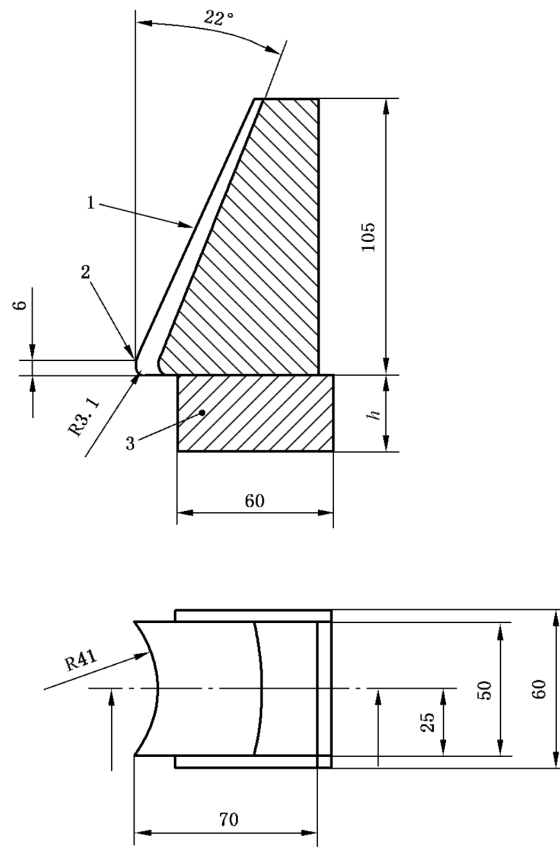
2——支撑块;

$h$ —— $25\text{ mm} < h < 31\text{ mm}$ 。

图 12 雪靴前部自由空间试验体

4.3.7.2.2 雪靴后部自由空间测量

将雪靴后部置于一测量平面上。在一个高度  $32\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$  支撑块上放置试样,支撑块与雪靴后部鞋底配合(见图 13)。确认鞋底高度的最大值是否符合固定器对自由空间在  $32\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$  范围内的要求。



标引序号说明：

1——锥形(与圆柱形同轴)；

2——圆柱形；

3——支撑块；

$h$ —— $30\text{ mm} < h < 34\text{ mm}$ 。

图 13 雪靴后部自由空间试验体

#### 4.3.8 雪靴前部和后部/固定器接口

##### 4.3.8.1 材料

###### 4.3.8.1.1 硬度

雪靴前部和后部接口(见图 14 和图 15 阴影区域)在  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  温度下用邵氏 D 型硬度计测量,硬度应大于或等于 50。

承载面不测量。

试验应按 ISO 868 进行。

###### 4.3.8.1.2 抗摩擦

###### 4.3.8.1.2.1 要求

前部(见图 14 阴影区域)和后部固定器接口(见图 15 阴影区域)在雪靴材料与一个低摩擦聚四氟乙



烯(PTFE)块间的动态摩擦系数应小于或等于 0.1。

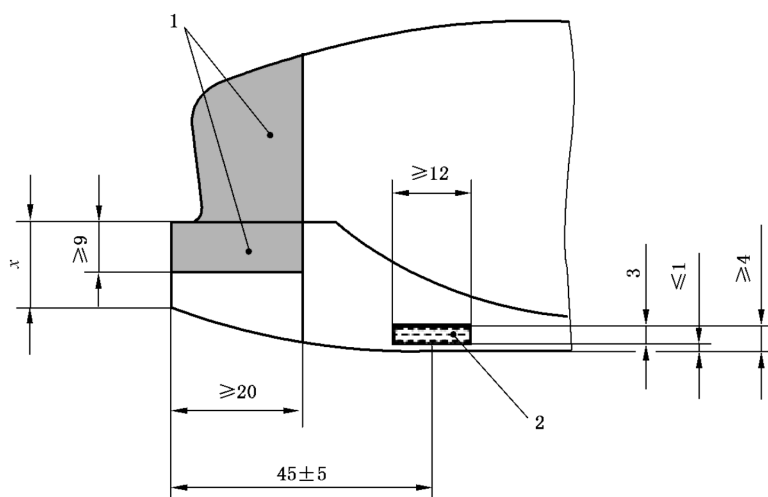
如果材料与接口区域材料相同,不进行此项试验。

如果材料与接口区域材料不同,按 4.3.8.1.2.2 试验。

#### 4.3.8.1.2.2 抗摩擦试验方法

用前部和后部接口的靴材料,注塑一个板状试样(尺寸大于或等于接口区域的尺寸)。按照4.3.6.1和图 8 进行摩擦系数试验。

单位为毫米



标引序号说明:

1——雪靴前接口;

2——脱离值试验装置;

x——含橡胶的鞋底接口。

图 14 雪靴前接口和脱离值试验装置

#### 4.3.8.2 前部接口

前部接口(见图 14):

- a) 鞋底应无垂直于垂直平面的突出部分;
- b) 在  $82^\circ$  至  $90^\circ$  视角范围内,壳体在任意垂直平面上的轮廓可以是直的或凸的。

#### 4.3.8.3 前部锁紧结构接口调节装置

在鞋底相同高度的两侧,调整装置推杆接口如图 14 所示,应提供释放值检测装置。固定器脱离试验宜考虑到侧向力,以免影响脱离力的作用。

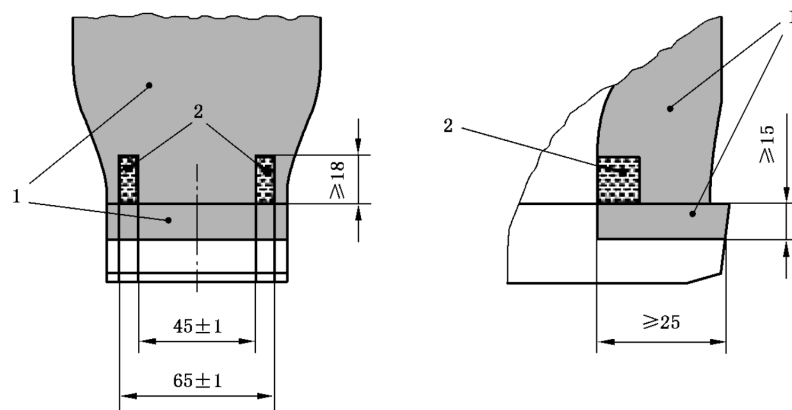
注:本试验方法只是许多方法中的一种。

#### 4.3.8.4 后部锁紧结构接口调节装置

在靴外壳两侧,应提供如图 15 所示的可调节的机械锁紧结构。

注:通过机械方法锁紧固定器的方法只是许多方法中的一种。

图 15 中的阴影部分应与滑雪靴外壳一致,边缘不应有任何突出或阻碍区域。



标引序号说明:

- 1——雪靴后接口;  
2——脱离试验装置。

图 15 脱离试验装置和雪靴/固定器后接口

#### 4.3.9 斜面区域

后斜面区域中允许的一种踩踏模式(见图 1)。

#### 4.3.10 后部承载表面

后部承载表面应满足下列要求:

- 至少有 40% 的承载表面在表 1 中后部规定的阴影区域中;
- 与后跟部分贴紧并且允许沿固定器纵向移动;
- 与固定器承载平板的准确配合;
- 如果固定器脱离,鞋底侧向移动无障碍;
- 对止滑器的正常运作无干扰。

#### 4.3.11 前部承载区域

前部承载面应至少有 25% 的承载面在表 1 中前部规定的阴影区域中。

#### 4.3.12 靴外壳样式

在下列条件下,剖面 A—A 和 B—B 部分(图 1 中)允许任何样式的雪靴外壳(外表面):

- 与中平面对称;
- 在 A—A 截面中,直到 25 mm 最小距离任何点的曲率保持在  $41.5 \text{ mm} \pm 3.5 \text{ mm}$  限值内;
- 在 B—B 截面中,直到 25 mm 最小距离任何点的曲率保持在  $37 \text{ mm} \pm 4 \text{ mm}$  限值内。

#### 4.3.13 安装点

应用线条在靴面两侧较低部位尽可能靠近滑雪板的位置标明定位固定器的安装点。标记应永久可见,长度不应小于 10 mm,距离靴面长度的中点不应大于 5 mm。

#### 4.3.14 靴底长度

图 1 所示靴底长度可标注于靴上,误差不超过  $\pm 2.5 \text{ mm}$ 。

## 5 标识

符合本文件的滑雪靴应标注如下信息：

- a) 本文件编号；
- b) 制造商或进口商的名称或商标。

## 6 制造商提供的信息

### 6.1 通则

制造商提供的信息应附在每双滑雪靴上，易于理解，应确保业余使用者也能够操作、使用和保养滑雪靴，用户宜保留此信息以备参考。

### 6.2 用户手册

用户手册应至少包含以下内容：

- a) 请注意，产品的改修只能经由有经验的滑雪板商家技术人员，并确保成品仍符合本文件；
- b) 注意滑雪前应充分闭合滑雪靴带扣；
- c) 注意如果滑雪靴具备滑雪/步行选择功能，在滑雪前应切换为滑雪模式；
- d) 注意固定器与滑雪靴用途的匹配（高山固定器参阅 ISO 9462；旅行固定器参阅 ISO 13992）；
- e) 踏入固定器前，应注意检查清洁滑雪靴上的杂质或结冰（尤其是固定器连接部分）；
- f) 保养说明；
- g) 注意妥善保存（例如避免化学品、高温）；
- h) 注意由有经验的滑雪板商家技术人员进行定期检查。

附 录 A

(资料性)

世界鞋号系统雪靴尺寸和标识

A.1 参考

本滑雪靴尺寸系统基于 ISO 9407,仅使用雪靴长度,以厘米(cm)为单位。

A.2 尺寸范围

本文件适用于从 15.0 到 32.0 的尺寸。

A.3 长度区间

尺寸间的长度号差应是 0.5 cm 的倍数(即尺寸的最后一位数字应是 0 或 5)。

**附 录 B**  
(资料性)  
“二级”的尺寸和要求

**B.1 尺寸**

图 1	靴底后部半径	36 mm±1.5 mm
	雪靴后部半径	37 mm±4 mm
	圆整半径	最大 3 mm
	圆整半径	0.8 mm±0.3 mm
	后部倾斜长度	最大 25 mm
	后部倾斜高度	4 mm±1 mm
	靴底后侧坡度	最大 4 mm
	前垂直度偏差	2 mm

**B.2 要求**

4.3.1	靴底长度差	最大 2 mm
4.3.3	前部侧帮垂直度	2 mm
4.3.4	后部侧帮垂直度	0°~10°
4.3.8.2a)	无突出	
4.3.13	安装点,接近滑雪板,长度	最小 10 mm
	从靴底中部的距离,长度	最大 5 mm

参 考 文 献

- [1] ISO 9407 Footwear sizing—Mondopoint system of sizing and marking
-

中华人民共和国  
国家标准  
成人旅行滑雪靴 旅行滑雪板  
固定器接口 要求和试验方法  
GB/T 40930—2021/ISO 9523:2019

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服务热线: 400-168-0010

2021年11月第一版

\*

书号: 155066·1-68855

版权专有 侵权必究



GB/T 40930-2021