



# 中华人民共和国国家标准

GB 20265—201×  
代替GB 20265—2006、GB 20266—2006

---

## 足部防护 防化学品鞋

Foot protection — Footwear protecting against chemicals

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2017-12-28）

201×-××-××发布

201×-××-××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

## 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 分类和分级 .....	1
5 要求 .....	2
5.1 总则 .....	2
5.2 成鞋 .....	3
5.3 鞋帮 .....	5
5.4 衬里 .....	6
5.5 鞋舌 .....	7
5.6 内底和鞋垫 .....	7
5.7 外底 .....	7
5.8 抗化学品性能 .....	8
6 测试方法 .....	9
6.1 取样和调节 .....	9
6.2 鞋帮高度 .....	10
6.3 鞋帮/外底和鞋底中间层结合强度 .....	10
6.4 防水性 .....	10
6.5 防漏性 .....	10
6.6 防滑性 .....	10
6.7 工效学要求 .....	10
6.8 鞋帮厚度 .....	10
6.9 鞋帮、衬里和鞋舌撕裂性能 .....	10
6.10 鞋帮拉伸性能 .....	10
6.11 鞋帮耐折性 .....	10
6.12 pH值 .....	10
6.13 六价铬含量 .....	10
6.14 透水性和吸水性 .....	10
6.15 衬里和鞋垫耐磨性 .....	10
6.16 内底和鞋垫厚度 .....	10
6.17 吸水性和水解吸性 .....	11
6.18 内底耐磨性 .....	11
6.19 外底厚度 .....	11
6.20 外底撕裂强度 .....	12
6.21 外底耐磨性 .....	12
6.22 外底耐折性 .....	12
6.23 抗化学品性能 .....	12
7 标识 .....	12

8 制造商应提供的信息 .....	12
8.1 一般要求 .....	12
8.2 使用说明书和相关信息 .....	12
8.3 抗化学品性能 .....	13
8.4 鞋垫 .....	13
附录 A（规范性附录） 降解测试 .....	14
参考文献 .....	17

## 前 言

本标准的5.2.2.2、5.2.3、5.2.4、5.2.5、5.3.3、5.3.4、5.3.5、5.3.8、5.7.1、5.7.2、5.7.3、5.7.4、5.7.5、5.8为强制性条款；其余为推荐性的。

本标准代替GB 20265—2006《耐化学品的工业用塑料模压靴》和GB 20266—2006《耐化学品的工业用橡胶靴》。与GB 20265—2006和GB 20266—2006相比，除编辑性修改外，主要技术内容变化如下：

- 标准名称改为“足部防护 防化学品鞋通用技术条件”；
- 增加了部分新的术语和定义；
- 增加了分类和分级；
- 增加了 I 类产品技术要求及相关内容；
- 修改了抗化学品性能要求和测试方法；
- 修改了标识内容；
- 增加了“制造商应提供的信息”。

本标准由国家安全生产监督管理总局提出。

本标准由全国个体防护装备标准化技术委员会（CSBTS/TC112）归口。

本标准起草单位：中钢集团武汉安全环保研究院有限公司、天津双安劳保橡胶公司、东莞市新虎威实业有限公司。

本标准主要起草人：程钧、陈铁、刘天一、余晶晶、章文福、周子超。

本标准所代替标准的历次版本发布情况如下：

- GB 20265—2006；
- GB 20266—2006。

# 足部防护 防化学品鞋

## 1 范围

本标准规定了防化学品鞋的术语和定义、分类和分级、要求、测试方法、标识和制造商应提供的信息。

本标准适用于保护穿着者足腿部免遭作业区域化学品伤害的鞋靴。

## 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 2411 塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度（邵氏硬度）（GB/T 2411-2008，ISO 868：2003，IDT）

GB/T 2941-2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序（ISO ISO 23529：2004，IDT）

GB/T 20991-2007 足部防护 鞋的测试方法（ISO 20344：2011，MOD）

GB/T 22807 皮革和毛皮 化学试验 六价铬含量的测定

GB/T 23462-2009 防护服装 化学物质渗透试验方法

GB/T 28287 足部防护 鞋防滑性测试方法（GB/T 28287-2012，ISO 13287：2006，MOD）

HG/T 2581.1-2009 橡胶或塑料涂覆织物耐撕裂性能的测定 第1部分：恒速撕裂法（ISO 4674-1：2003，MOD）

QB/T 2711 皮革 物理和机械试验 撕裂力的测定：双边撕裂（QB/T 2711-2005，ISO 3377-2：2002，MOD）

QB/T 2724 皮革 化学试验 pH值的测定（QB/T 2724-2005，ISO 4045：1977，MOD）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

#### 降解 degradation

由于与化学品接触导致鞋材料的一项或多项性能发生有害变化，这些变化可能包括：剥落、膨胀、碎裂、脆化、变色、变形、外观变化、变硬和变软。

### 3.2

#### 渗透 permeation

化学品在分子水平上通过鞋材料的过程，此过程包括：与材料（外）表面接触的化学品分子的吸附；被吸附分子在材料中的扩散；分子从材料的另一（内）表面的脱附。

### 3.3

#### 测试用化学品 test chemicals

用于测定实验室条件下透过时间及性能变化的化学品或化学品混合物，该化学品皮肤接触后会对人体产生不利影响。

## 4 分类和分级

### 4.1 分类

防化学品鞋应按表1分类。

表1 防化学品鞋分类

规定代号	分类
I	用皮革和其它材料制成的鞋，全橡胶或全聚合物材料鞋除外
II	全橡胶（即完全硫化的）或全聚合物材料（即完全模制的）鞋

#### 4.2 分级

按防化学品水平分为降解级和渗透级。

降解级的鞋可以是 I 类或 II 类，渗透级的鞋应只是 II 类。

### 5 要求

#### 5.1 总则

防化学品鞋应符合表2给出的要求，及表3给出的5个选择项之一。

如果防化学品鞋有其他防护需求，则应符合相应标准规定的防护性能及相关要求。

表2 要求

要求		条款	分类		
			I	II	
成鞋	设计	式样	5.2.1.1	●	●
		鞋帮高度	5.2.1.2	●	●
		鞋座区域	5.2.1.3	●	●
	鞋底性能	结构	5.2.2.1	●	
		鞋帮/外底结合强度	5.2.2.2	●	
	防水性	5.2.3	●		
	防漏性	5.2.4		●	
	防滑性	5.2.5	●	●	
	工效学要求	5.2.6	●	●	
	安全性	5.2.7	●	●	
鞋帮	一般要求	5.3.1	●	●	
	厚度	5.3.2		●	
	撕裂性能	5.3.3	●		
	拉伸性能	5.3.4	●	●	
	耐折性	5.3.5		●	
	pH值	5.3.6	●		
	六价铬含量	5.3.7	●		
	透水性和吸水性	5.3.8	●		
衬里	撕裂性能	5.4.1	○		
	耐磨性	5.4.2	○		
	pH值	5.4.3	○		
	六价铬含量	5.4.4	○		
鞋舌	撕裂性能	5.5.1	○		
	pH值	5.5.2	○		
	六价铬含量	5.5.3	○		
外底	花纹	5.7.1	●	●	
	厚度	5.7.2	●	●	
	撕裂性能	5.7.3	●		
	耐磨性	5.7.4	●	●	
	耐折性	5.7.5	●	●	
	中间层结合强度	5.7.6	○	○	
抗化学品性能	降解	5.8.1、5.8.2	●	●	
	渗透	5.8.1、5.8.3		●	

●——表示要求应符合。某些情况下，要求仅与分类范围内的特定材料相关，例如皮革部件的pH值，这不表明其他材料不可用。  
○——表示如果部件存在，要求应符合。  
空格——表示没有要求。

表3 内底和/或鞋垫的基本要求

选择项		所评价的部件	应符合的要求						
			厚度 5.6.1	pH值 <sup>a</sup> 5.6.2	吸水性 水解吸性 5.6.3	耐磨性 5.6.4.1	六价铬 含量 <sup>a</sup> 5.6.5	耐磨性 5.6.4.2	
1	无内底或有但不符合要求	非移动鞋垫	鞋垫	●	●	●		●	●
2		无鞋垫	内底	●	●	●	●	●	
		有鞋座垫							
3		非移动的全鞋垫	鞋垫和内底在一起	●		●			
			鞋垫		●			●	●
4	有内底	可移动的和 水能透过 <sup>b</sup> 的 全鞋垫	内底	●	●	●	●	●	
			鞋垫		●			●	●
5		可移动的和 水不能透过 <sup>b</sup> 的 全鞋垫	内底	●	●	●	●	●	
			鞋垫		●	●		●	●

●——表示必须符合。

<sup>a</sup> 仅适用皮革。

<sup>b</sup> 水能透过的鞋垫是指按照GB/T 20991—2007中7.2测试时，在60 s或较少时间内水透过。

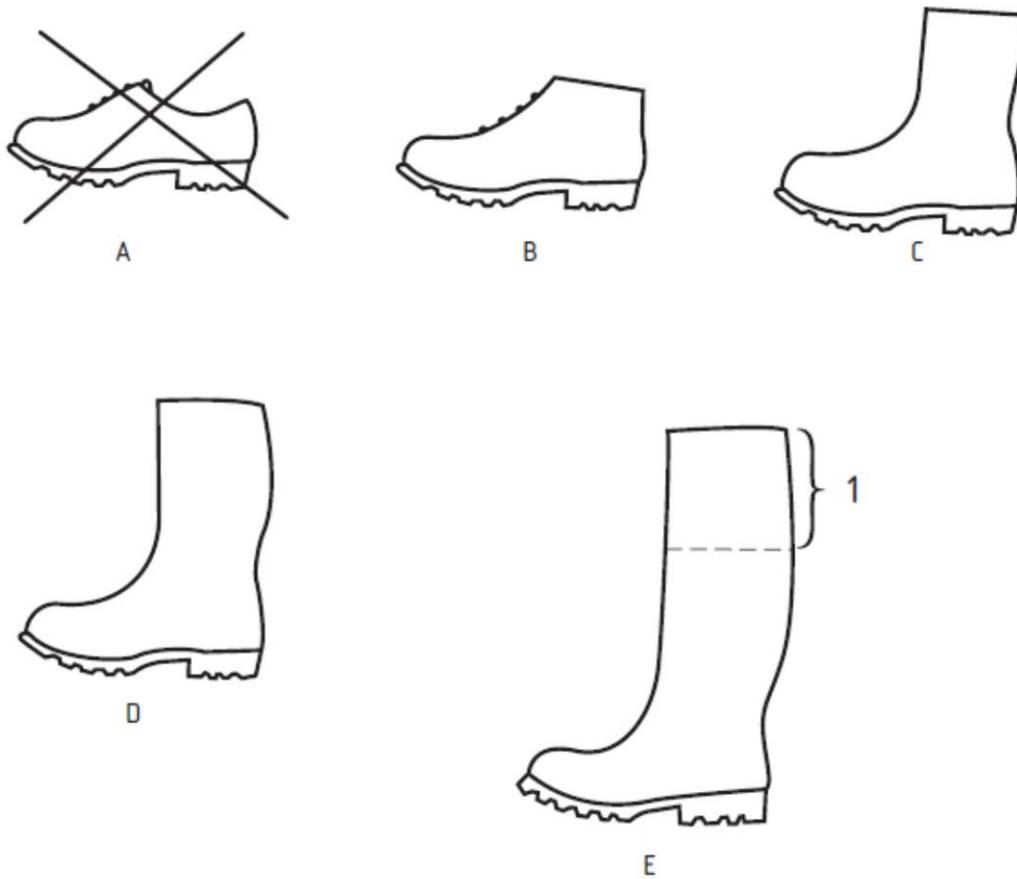
## 5.2 成鞋

### 5.2.1 设计

#### 5.2.1.1 式样

降解级的鞋，应使用图1中的式样B，C，D或E。

渗透级的鞋，应使用图1中的式样C，D或E。



1——能适合穿着者的各种延长部分；

A——低帮鞋；

B——高腰靴；

C——半筒靴；

D——高筒靴；

E——长靴。

注：式样 E 是在高筒靴（D 型）上装一种薄的、能延长帮面的不渗水材料，且该材料能裁剪以适合穿着者。

图1 鞋式样

5.2.1.2 鞋帮高度

按照6.2规定的方法测量时，鞋帮高度应符合表4要求。

表4 鞋帮高度

鞋号	高度/mm		
	式样 B	式样 C	式样 D
≤ 225	≥ 103	≥ 162	≥ 255
230~240	≥ 105	≥ 165	≥ 260
245~250	≥ 109	≥ 172	≥ 270
255~265	≥ 113	≥ 178	≥ 280
270~280	≥ 117	≥ 185	≥ 290
≥ 285	≥ 121	≥ 192	≥ 300

5.2.1.3 鞋座区域

鞋座区域应封闭。

5.2.2 鞋底性能

### 5.2.2.1 结构

有内底时，在不损坏鞋的情况下内底应不能移动。

没有内底时，鞋应有固定不能移动的鞋垫。

### 5.2.2.2 鞋帮/外底结合强度

除缝合底外，按照6.3规定的方法测试时，结合强度不应小于4.0 N/mm。如果有撕裂现象，则结合强度不应小于3.0 N/mm。

注：缝合底鞋无结合强度要求。

### 5.2.3 防水性

按照6.4规定的方法测试时，走完100个槽长后或80 min后，鞋最里层浸湿的总面积不应超过3 cm<sup>2</sup>。

### 5.2.4 防漏性

按照6.5规定的方法测试时，应没有空气泄漏。

### 5.2.5 防滑性

按照6.6规定的方法测试时，防滑性应符合表5或表6或表7要求。

表5 在瓷砖上测定的摩擦系数要求

测试模式	摩擦系数
后跟向前滑动	≥ 0.28
水平向前滑动	≥ 0.32

表6 在钢板上测定的摩擦系数要求

测试模式	摩擦系数
后跟向前滑动	≥ 0.13
水平向前滑动	≥ 0.18

表7 在瓷砖和钢板上测定的摩擦系数要求

测试模式	摩擦系数	测试平面
后跟向前滑动	≥ 0.28	瓷砖
水平向前滑动	≥ 0.32	瓷砖
后跟向前滑动	≥ 0.13	钢板
水平向前滑动	≥ 0.18	钢板

### 5.2.6 工效学要求

按照6.7规定的方法测试时，如果所有问卷回答是肯定的，应认为防化学品鞋满足工效学要求。。

### 5.2.7 安全性

防化学品鞋不应有损使用者的健康或卫生，应选用在化学上适合的纺织品、皮革、橡胶或塑料等材料制成，这些材料在正常使用时不应释放或分解出有毒、致癌、诱变、过敏、或其他有害物质，应检查产品宣称的安全性信息。

## 5.3 鞋帮

### 5.3.1 一般要求

在鞋帮上，从紧靠鞋底的水平表面测量，满足5.3要求的鞋帮区域的最小高度应符合表8要求。

表8 满足鞋帮要求的最小高度

鞋号	最小高度/mm			
	式样 B	式样 C	式样 D	式样 E
≤ 225	≥ 64	≥ 113	≥ 172	≥ 265
230~240	≥ 66	≥ 115	≥ 175	≥ 270
245~250	≥ 68	≥ 119	≥ 182	≥ 280
255~265	≥ 70	≥ 123	≥ 188	≥ 290
270~280	≥ 72	≥ 127	≥ 195	≥ 300

≥ 285	≥ 73	≥ 131	≥ 202	≥ 310
-------	------	-------	-------	-------

当领口和垫材料在超出表8高度的地方时，其应符合对衬里要求的5.5.1撕裂强度和5.5.2耐磨性，皮革材料应另外符合5.4.7pH值要求和5.4.9六价铬含量要求。在表8给出的高度上方非领口和垫材料应符合鞋帮要求。

### 5.3.2 厚度

按照6.8规定的方法测量时，II类鞋的鞋帮任何一处厚度应符合表9要求。

表9 鞋帮最小厚度

材料种类	厚度/mm
橡胶	≥ 1.50
聚合材料	≥ 1.00

### 5.3.3 撕裂性能

按照6.9规定的方法测试时，I类鞋的鞋帮撕裂性能应符合表10要求。

表10 鞋帮撕裂性能

材料种类	最小力/N
皮革	120
涂覆织物/纺织品	60

### 5.3.4 拉伸性能

按照6.10规定的方法测试时，鞋帮拉伸性能应符合表11要求。

表11 鞋帮拉伸性能

材料种类	抗张强度/(N/mm <sup>2</sup> )	扯断强力/N	100%定伸应力/(N/mm <sup>2</sup> )	扯断伸长率/%
皮革	≥ 15	—	—	—
橡胶	—	≥ 180	—	—
聚合材料	—	—	1.3~4.6	≥ 250

### 5.3.5 耐折性

按照6.11规定的方法测试时，鞋帮耐折性应符合表12要求。

表12 鞋帮耐折性

材料种类	耐折性
橡胶	连续屈挠 125 000 次，应无裂纹
聚合材料	连续屈挠 150 000 次，应无裂纹

### 5.3.6 pH值

皮革鞋帮按照6.12规定的方法测试时，pH值不应小于3.2；如果pH值小于4，则稀释差应小于0.7。

### 5.3.7 六价铬含量

皮革鞋帮按照6.13规定的方法测试时，六价铬含量不应超过3.0 mg/kg。

### 5.3.8 透水性和吸水性

按照6.14规定的方法测试时，透水量不应高于0.2 g，吸水率不应高于30 %。

## 5.4 衬里

### 5.4.1 撕裂性能

按照6.9规定的方法测试时，衬里撕裂性能应符合表13要求。

表13 衬里撕裂性能

材料种类	最小力/N
皮革	≥ 30
涂覆织物/纺织品	≥ 15

### 5.4.2 耐磨性

按照6.15方法测试时，在完成下列转数前，衬里不应产生任何破洞：

- 干式测试：25 600转；
- 湿式测试：12 800转。

注：对无线纹的硬衬没有要求。

### 5.4.3 pH 值

皮革衬里按照6.12规定的方法测试时，pH值不应小于3.2；如果pH值小于4，则稀释差应小于0.7。

### 5.4.4 六价铬含量

皮革衬里按照6.13规定的方法测试时，六价铬含量不应超过3.0 mg/kg。

### 5.5 鞋舌

仅当制作鞋舌的材料或厚度与鞋帮不同时，才对鞋舌进行测试。

#### 5.5.1 撕裂性能

按照6.9规定的方法测定时，鞋舌撕裂性能应符合表14要求。

表14 鞋舌撕裂性能

材料种类	最小力/N
皮革	≥ 36
涂覆织物/纺织品	≥ 18

#### 5.5.2 pH 值

皮革鞋舌按照6.12规定的方法测试时，pH值不应小于3.2；如果pH值小于4，则稀释差应小于0.7。

#### 5.5.3 六价铬含量

皮革鞋舌按照6.13方法测试时，六价铬含量不应超过3.0 mg/kg。

### 5.6 内底和鞋垫

#### 5.6.1 厚度

按照6.16规定的方法测定时，内底厚度不应小于2.0 mm。

#### 5.6.2 pH 值

皮革内底或皮革鞋垫按照6.2规定的方法测试时，pH值不应小于3.2；如果pH值小于4，则稀释差应小于0.7。

#### 5.6.3 吸水性和水解吸性

按照6.17规定的方法测试时，吸水性不应小于70 mg/cm<sup>2</sup>，水解吸性不应小于水吸收的80 %。

#### 5.6.4 耐磨性

5.6.4.1 非皮革内底按照6.18规定的方法测试时，完成400次前，不应有严重磨损。

5.6.4.2 非皮革鞋垫按照6.15规定的方法测试时，完成下列次数前，磨擦表面不应产生任何破洞。

——干燥：25 600次；

——潮湿：12 800次。

#### 5.6.5 六价铬含量

皮革内底按照6.13规定的方法测试时，六价铬含量不应超过3.0 mg/kg。

### 5.7 外底

#### 5.7.1 花纹

外底至少应在图2所示的阴影部分有向侧边开口的花纹。

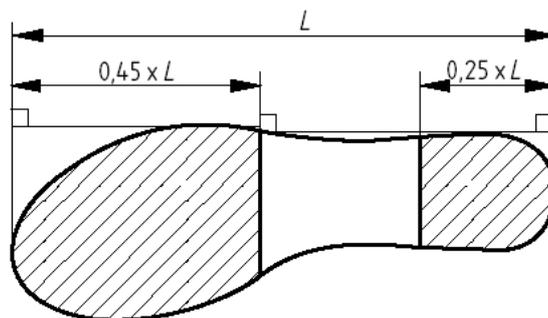


图2 花纹范围

### 5.7.2 厚度

按照6.19规定的方法测量时，外底厚度应符合表15要求。

表15 外底厚度要求

外底花纹高度	I类	II类
<2.5mm	$d_1 \geq 6$ mm	$d_1 \geq 6$ mm
$\geq 2.5$ mm	$d_1 \geq 4$ mm $d_2 \geq 2.5$ mm	$d_1 \geq 3$ mm $d_2 \geq 4$ mm $d_3 \geq 6$ mm

### 5.7.3 撕裂强度

按照6.20规定的方法测试时，撕裂强度不应小于8 kN/m。

### 5.7.4 耐磨性

I类鞋外底按照6.21规定的方法测试时，相对体积磨耗量不应大于150 mm<sup>3</sup>。

II类鞋外底按照6.21规定的方法测试时，相对体积磨耗量不应大于250 mm<sup>3</sup>。

### 5.7.5 耐折性

按照6.22规定的方法测试时，连续屈挠30 000次，切口增长不应大于4 mm。

### 5.7.6 中间层结合强度

按照6.3规定的方法测试时，外层或防滑层与相邻层之间的结合强度不应小于4.0 N/mm。如果鞋底有撕裂现象，则结合强度不应小于3.0 N/mm。

## 5.8 抗化学品性能

### 5.8.1 总则

降解级的鞋，应至少选择表16中的两种化学品进行降解测试。

渗透级的鞋，应至少选择表16中的三种化学品分别进行降解测试和渗透测试。

鞋帮和鞋底应选择同一种化学品。

根据预期的用途也可以使用表16规定以外的其他化学品进行测试，所选化学品按降解级和渗透级要求至少应归属表16中两种或三种不同分类。

表16 测试用化学品

序号	化学品		CAS号	分类	
1	甲醇	Methanol	67-56-1	醇	Primary alcohol
2	丙酮	Acetone	78-93-3	酮	Ketone
3	乙腈	Acetonitrile	75-05-8	腈	Nitrile compound
4	二氯甲烷	Dichloromethane	75-09-2	氯代烃类	Chlorinated hydrocarbon
5	二硫化碳	Carbon disulphide	75-15-0	含硫有机物	Sulfur containing organic compound
6	甲苯	Toluene	108-88-3	芳(族)烃	Aromatic hydrocarbon
7	二乙胺	Diethylamine	109-89-7	胺	Amine
8	四氢呋喃	Tetrahydrofuran	109-99-9	杂环醚	Heterocyclic ether
9	乙酸乙酯	Ethyl acetate	141-78-6	酯	Ester
10	正庚烷	n-Heptane	142-85-5	饱和烃	Saturated hydrocarbon
11	氢氧化钠溶液 40 %	Sodium hydroxide solution	1310-73-2	碱溶液	Alkali solution
12	硫酸 96 %	Sulphuric acid	7664-93-9	无机矿物酸	Inorganic mineral acid
13	硝酸 (65±3) %	Nitric acid	7697-37-2	无机酸	Inorganic acid
14	乙酸 (99±1) %	Acetic acid	64-19-7	有机酸	Organic acid
15	氨溶液 (25±1) %	Ammonia solution	1336-21-6	碱溶液	Alkali solution

16	过氧化氢 (30±1) % V/V	Hydrogen peroxide	124-43-6	过氧化物	Peroxide
17	异丙醇	Isopropanol	67-63-0	脂肪族醇	Aliphatic alcohol
18	次氯酸钠 (13±1) % (活性氯化物)	Sodium Hypochlorite (of active chloride)	7681-52-9	次氯酸盐	Hypochlorite

### 5.8.2 降解

按照6.23.1方法降解处理后, 如果试样受影响明显(见A.3.3), 或内表面有透过痕迹, 则本性能判为不合格。

按照6.23.1规定的方法测试时, 应符合表17和表18要求。

对于 I 类鞋外底, 按照6.23.1规定的方法测试时, 相对体积磨耗量不应大于250 mm<sup>3</sup>。

对于 II 类鞋外底, 按照6.23.1规定的方法测试时, 相对体积磨耗量不应大于350 mm<sup>3</sup>。

表17 鞋底降解后要求

撕裂强度/(kN/m)	硬度/邵尔 A
≥ 6.4	最小值: 30; 最大值: 降解前+10

表18 鞋帮降解后要求

鞋分类及材料		撕裂力/N	撕裂强度/kN/m	扯断伸长率/%
I 类	皮革	≥ 96	—	—
	涂覆织物/纺织品	≥ 48	—	—
II 类		—	≥ 降解前 80 %	≥ 降解前 80 %

### 5.8.3 渗透

按照6.23.2规定的方法测试, 应符合下列级别之一:

- 级别1: 透过时间≥121 min且≤240 min
- 级别2: 透过时间≥241 min且≤480 min
- 级别3: 透过时间≥481 min且≤1440 min
- 级别4: 透过时间≥1441 min且≤1920 min
- 级别5: 透过时间≥1921 min

## 6 测试方法

### 6.1 取样和调节

被测样品的最少数量以及从每个样品上取得的试样最少数量应与表19一致。

试样应尽可能从成鞋上取下, 如果不能从成鞋上获得足够大的试样, 可以用生产该部分所用的材料样品代替, 并且应在测试报告中注明。

如果样品要求三个鞋号, 测试时应选择鞋的最大、最小和中间号。

除非测试方法中另有说明, 所有试样测试前应在(23±2)℃和相对湿度(50±5)%的标准环境中调节至少48 h; 从停止调节到测试开始之间的时间间隔最长不应超过10 min。

表19 样品和试样的最少数量

测试项目	条款号	鞋样品数量	从每个鞋号样品中取得的试样数量
鞋帮高度	6.2	3个鞋号每号取1只	3个
鞋帮/外底和鞋底中间层结合强度	6.3	3个鞋号每号取1只	1个
防水性	6.4	3个鞋号每号取1双	1双
防漏性	6.5	不同鞋号2只	1只
防滑性	6.6	3个鞋号每号取1只	1只
工效学要求	6.7	3个鞋号每号取3双	1双
鞋帮厚度	6.8	3个鞋号每号取1只	3个
鞋帮、衬里和鞋舌撕裂性能	6.9	3个鞋号每号取1只	3个
鞋帮拉伸性能	6.10	3个鞋号每号取1只	3个
鞋帮耐折性	6.11	3个鞋号每号取1只	1个

pH 值	6.12	1 只	2 个
六价铬含量	6.13	1 只	2 个
透水性和吸水性	6.14	3 只	1 个
衬里和鞋垫耐磨性	6.15	3 只	4 个
内底和鞋垫厚度	6.16	3 只 <sup>a</sup>	1 个
吸水性和水解吸性	6.17	3 只 <sup>a</sup>	1 个
内底耐磨性	6.18	3 只 <sup>a</sup>	1 个
外底厚度	6.19	3 个号每号取 1 只	1 只
外底撕裂强度	6.20	3 个号每号取 1 只	1 个
外底耐磨性	6.21	3 个号每号取 1 只	1 个
外底耐折性	6.22	3 个号每号取 1 只	1 个
降解	6.23.1	1 双	鞋帮和鞋底各 2 片
渗透	6.23.2	1 双	鞋帮和鞋底各 2 片

<sup>a</sup> 如果样品来自鞋，用 3 个不同鞋号。

## 6.2 鞋帮高度

按照GB/T 20991-2007中6.2方法测量。

## 6.3 鞋帮/外底和鞋底中间层结合强度

按照GB/T 20991-2007中5.2方法测试。

## 6.4 防水性

按照GB/T 20991-2007中5.15.1方法测试，走完100槽长后鞋最里层浸湿的总面积；或按照GB/T 20991-2007中5.15.2方法测试80 min后鞋最里层浸湿的总面积。

## 6.5 防漏性

按照GB/T 20991-2007中5.7方法测试。

## 6.6 防滑性

按照GB/T 28287方法测试。

## 6.7 工效学要求

按照GB/T 20991-2007中5.1方法测试。

## 6.8 鞋帮厚度

按照GB/T 2941-2006中7.1方法A测量，测厚计压足直径（10±0.1）mm，施加压力（1±0.1）N。

## 6.9 鞋帮、衬里和鞋舌撕裂性能

按照下述方法之一测定撕裂力：

——QB/T 2711适用于皮革；

——HG/T 2581.1-2009方法B适用于涂覆织物和纺织品。

## 6.10 鞋帮拉伸性能

按照GB/T 20991-2007中6.4方法测试。

## 6.11 鞋帮耐折性

按照GB/T 20991-2007中6.5方法测试。

## 6.12 pH 值

按照QB/T 2724方法测试。

## 6.13 六价铬含量

按照GB/T 22807方法测试。

## 6.14 透水性和吸水性

按照GB/T 20991-2007中6.13方法测试。

## 6.15 衬里和鞋垫耐磨性

按照GB/T 20991-2007中6.12方法测试。

## 6.16 内底和鞋垫厚度

按照GB/T 20991-2007中7.1方法测试。

## 6.17 吸水性和水解吸性

按照GB/T 20991-2007中7.2方法测试。

## 6.18 内底耐磨性

按照GB/T 20991-2007中7.3方法测试。

## 6.19 外底厚度

在对应图2的阴影区域的踏地处切开鞋底后，根据不同的外底类型，用0.1 mm刻度的合适仪器测量图3、图4或图5所示的花纹高度 $d_2$ ，及厚度 $d_1$ 和 $d_3$ 。

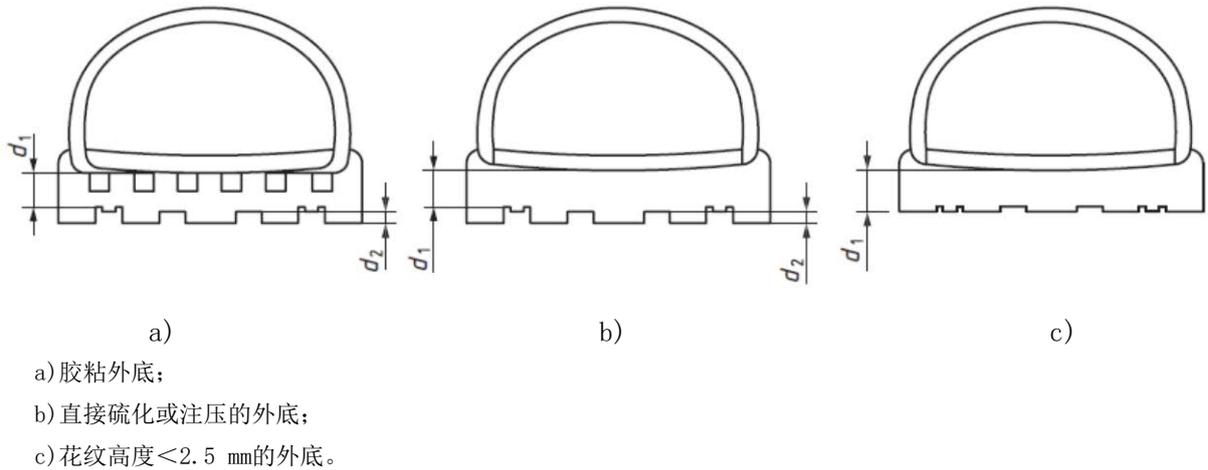


图3 直接注压、硫化和胶粘的外底

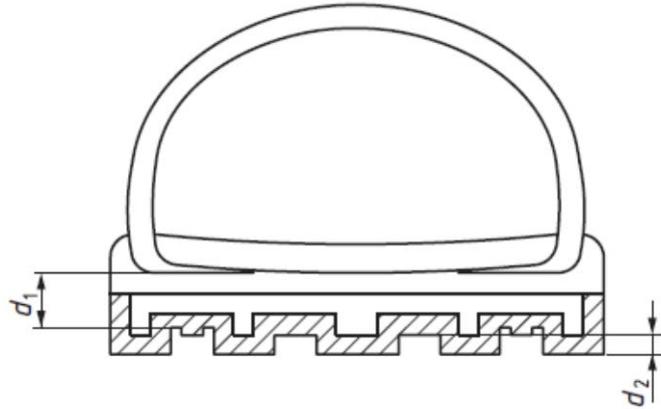


图4 多层外底（花纹高度 $\geq 2.5$  mm）

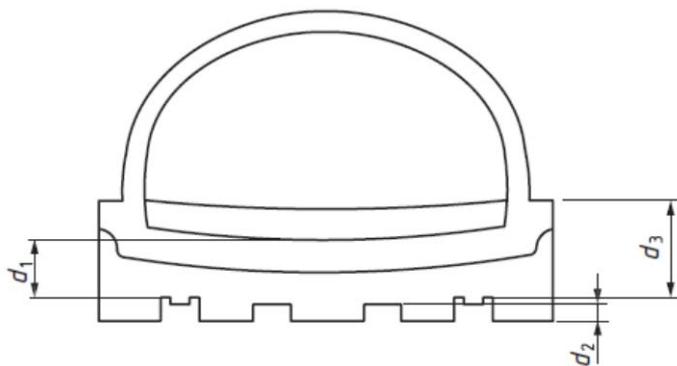


图5 全橡胶和全聚合物鞋（花纹高度 $\geq 2.5$  mm）

## 6.20 外底撕裂强度

按照GB/T 20991-2007中8.2方法测试。

## 6.21 外底耐磨性

按照GB/T 20991-2007中8.3方法测试。

## 6.22 外底耐折性

按照GB/T 20991-2007中8.4方法测试。

## 6.23 抗化学品性能

### 6.23.1 降解

依据5.8.1规定选择测试用化学品，按照附录A方法测试。

### 6.23.2 渗透

依据5.8.1规定选择测试用化学品，按照GB/T 23462-2009中6.4方法测试，透过时间以min为单位，结果修约到个數位。

对每种化学品，应测试来自鞋的三个试样（最弱点，通常鞋帮）（鞋取样区域见图A.2）。不规则设计和/或多重结构，每种不同设计或结合层应至少测试三个试样。

如果有必要测试鞋底，除去花纹并裁成70 mm直径的圆形试样。

## 7 标识

应清晰持久地标记下列各项，例如压印或烙印：

- a) 鞋号；
- b) 制造商和/或授权代理商名称和名称；
- c) 生产日期（年、月）；
- d) 本标准号、级别、测试用化学品。

示例1：GB 20265—201X 降解级 氢氧化钠-氨

示例2：GB 20265—201X 渗透级（2）甲醇-丙酮-异辛烷

## 8 制造商应提供的信息

### 8.1 一般要求

每双防化学品鞋应有一份信息单，其至少应提供预期销售国的官方语言版本及应包含8.2到8.4规定的信息。

### 8.2 使用说明书和相关信息

下列信息应包含在信息单中：

- a) 防护符号、标识和性能等级的说明，应用于鞋的测试说明，特别是关于防滑测试的说明；
- b) 安全性相关信息（参考GB/T 31009）；
- c) 使用说明：
  - 1) 使用前穿着者应进行的任何检查；
  - 2) 试穿——怎样穿脱鞋；
  - 3) 用途——可能的使用信息，用在哪里的详细信息，出处；
  - 4) 鞋防护的化学品清单；
  - 5) 适用范围和使用限制（如，降解级鞋和渗透级鞋各自适用范围、温度范围等）；
  - 6) 存储和维护指南，维护检查的最大周期。如果可能，应提供干燥程序；
  - 7) 清洁和/或消毒指南；
  - 8) 使用期限，失效和弃置建议；
  - 9) 如果适用，可能遭遇问题的警告（修改能使型式认可无效，如矫形鞋）；
  - 10) 附加图示，部分数字，等等。

- d) 关于任何部件和备件；
- e) 适于运输的包装类型。

### 8.3 抗化学品性能

每双防化学品鞋应提供包含下列文字的信息单：

“你正在使用防化学品鞋，本产品依据GB 20265—201X使用下表中的化学品进行了测试与评定，产品的防护性能在实验室条件下评定且仅与测试用化学品相关。穿着者应知悉：如果接触其它化学品或物理因素（如高温，磨损），本产品提供的防护可能受到不利影响，应采取必要预防措施避免这些影响。”

产品名称				
标准	GB 20265—201X			
测试用化学品				
CAS号				
渗透性能级别（如适用）				
备注				

### 8.4 鞋垫

如果防化学品鞋采用可拆卸鞋垫，则应在说明书上明示，鞋的防护性能测试是在使用鞋垫的条件下进行的。同时警告：该鞋穿着时必须使用配套鞋垫，鞋垫如需更换，最好使用原鞋制造商提供的同等鞋垫。

如果防化学品鞋无可拆卸鞋垫，则应在说明书上明示，鞋的防护性能测试是未使用鞋垫的条件下进行的。同时警告：加装鞋垫将影响鞋的防护性能。

附录 A  
(规范性附录)  
降解测试

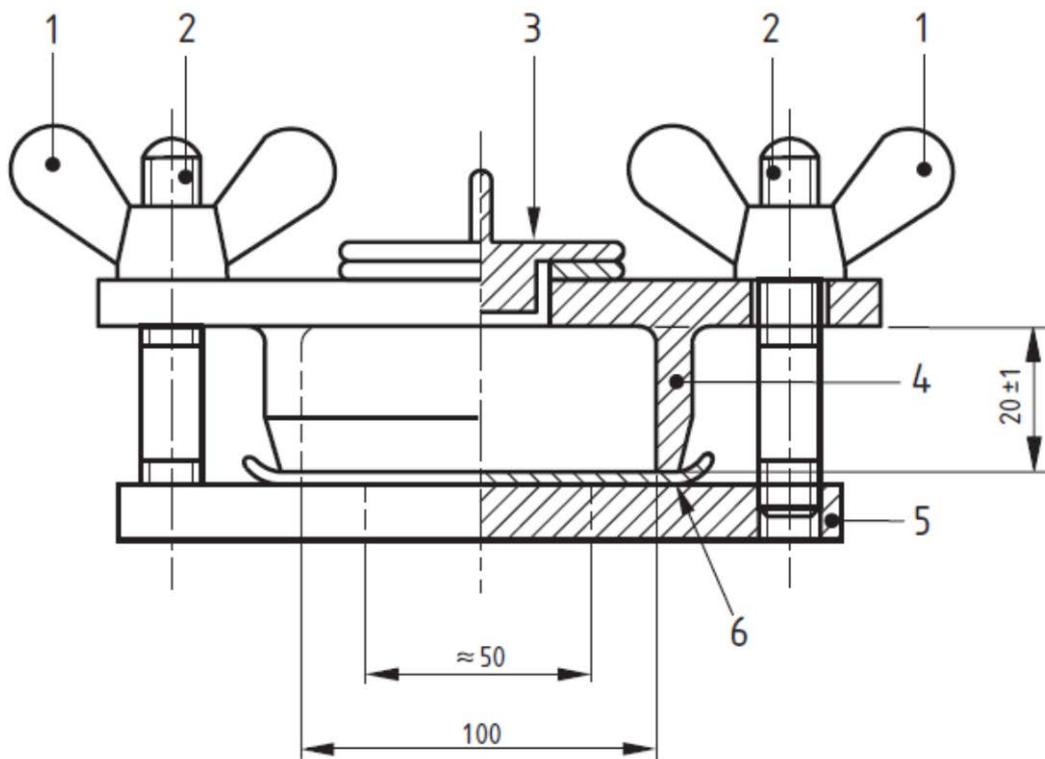
A.1 仪器

A.1.1 降解池

降解池结构与尺寸应适合放置试样，如图A.1的示例，包括一个底盘（5）和一个一端敞口的柱形容器（4），试样通过装在螺栓（2）上的蝶形螺母（1）夹持在底盘和容器之间。测试期间，容器顶端开口应用密封塞（3）封闭。

注：可以在底盘上加工直径大约50mm的圆孔以使不与液体接触来进行表面检查。

单位为毫米



- 1——蝶形螺母；
- 2——螺栓；
- 3——密封塞；
- 4——敞口容器；
- 5——底盘；
- 6——试样。

图A.1 降解测试用容器示例

A.1.2 其他用品

- a) 洗瓶、容量瓶等；
- b) 吸水纸或无绒布。

## A.2 试样制备

如果无法从成鞋上取样，可以用鞋材料样品代替。

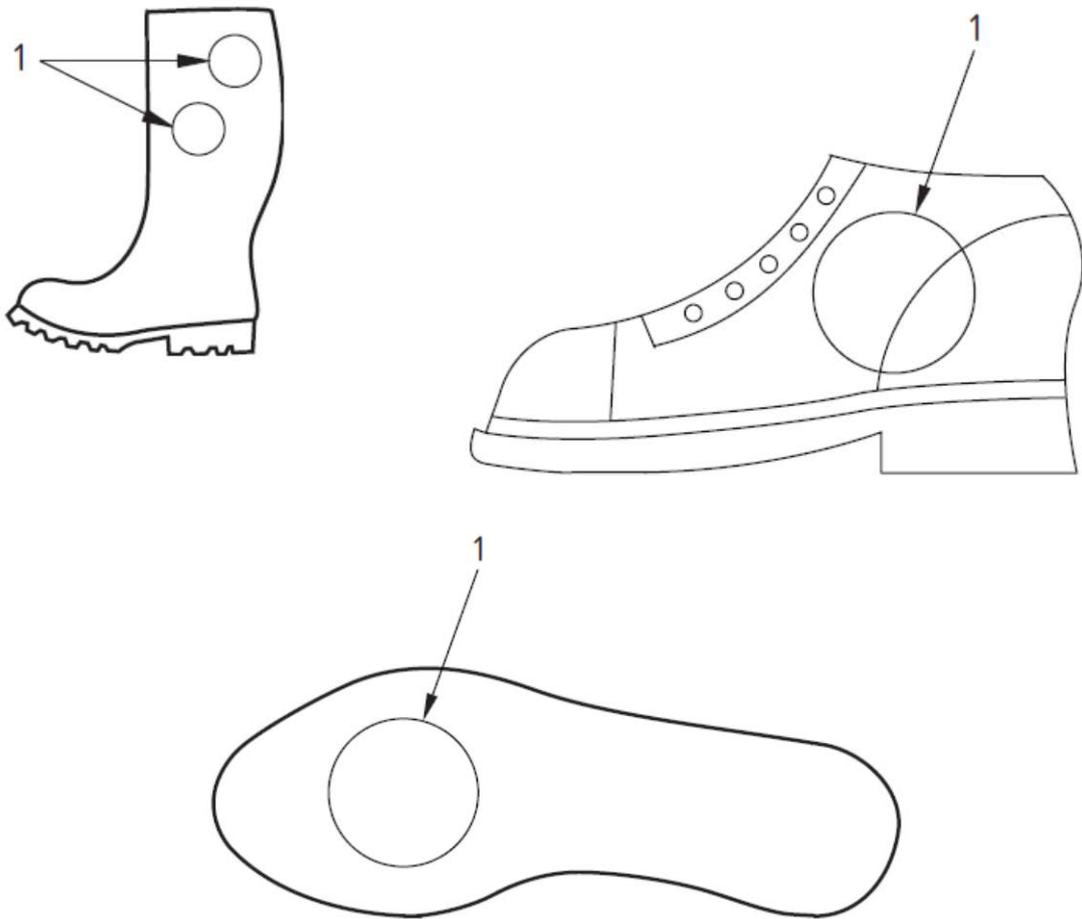
鞋帮试样应由直径 $(120 \pm 10)$  mm圆片组成，从鞋上（见图A.2）或从设计用于制作鞋的材料上取下。应除去衬里。

注：衬里去除过程中尽可能去掉聚物质。

对于鞋底，直径 $(120 \pm 10)$  mm的圆片应取自鞋底前部，应按下列步骤制备至少1.8 mm厚的圆片：

- a) 切除鞋底踏地面。
- b) 去除内部材料得到至少1.8 mm厚度。

制备过程中除了必需的处理外，与化学品接触的表面应没有任何机械处理。如果样品上面有接缝，应包含接缝取样。



1——鞋取样区域。

图A.2 鞋取样区域

## A.3 步骤

### A.3.1 降解前的测试

鞋底试样按照GB/T 2411方法测量硬度。

II类鞋帮试样按照GB 20991-2007中6.4方法测定扯断伸长率，按照GB 20991-2007中8.2方法测定撕裂强度。

### A.3.2 降解

将试样置于图A.1所示的仪器中，其外表面应与化学品接触。

在仪器的容器中装入大约15 mm深的测试用化学品并插入塞子，保持仪器在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 或其他温度下 $(23 \pm 1)$  h。后一种情况时，在测试报告中记录该温度。

移走液体并松开试样，除去试样表面多余的液体。

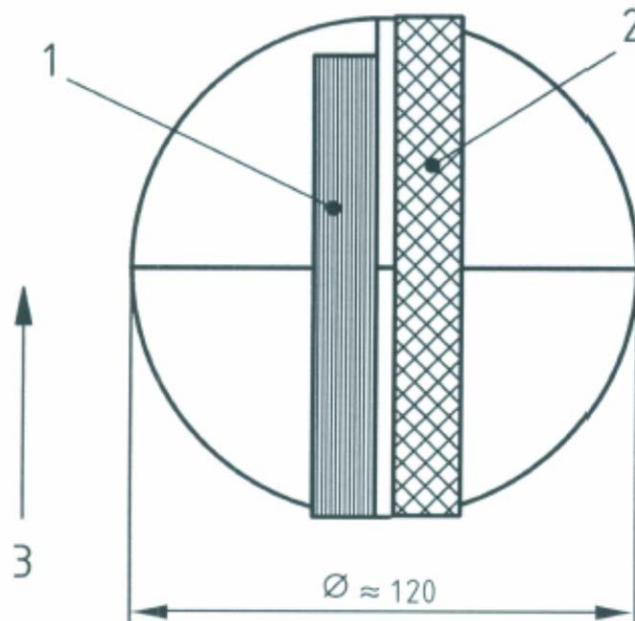
### A.3.3 降解后的测试

用装有清水的洗瓶冲洗试样并用吸水纸或不掉绒织物擦干试样，表面不要残留碎屑。

在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 温度下，按照GB/T 2411方法测定鞋底试样的硬度，测试应在30 min内完成。

尽可能快地从降解后的试样上裁取图A.3所示试样，鞋底试样按照GB/T 20991-2007中8.2方法测定撕裂力，I类鞋帮试样按照GB/T 20991-2007中6.3方法测定撕裂力或按照GB/T 20991-2007中8.2方法测定撕裂强度，II类鞋帮试样按照GB 20991-2007中6.4方法测定扯断伸长率，外底试样按照GB/T 20991-2007中8.3方法测试相对体积磨耗量，应在2小时内完成全部测试。

试样受降解测试影响明显出现强烈变化时，如a) 试样上有破洞；b) 试样表面严重膨胀变形；c) 试样变脆，出现裂口，裂口深度超过试样厚度的一半等，则不需进行后续测试。



- 1——撕裂；
- 2——拉伸性能；
- 3——鞋底的纵轴。

图A.3 降解后取样

参考文献

- [1] ISO 19952, Footwear — Vocabulary
  - [2] ISO/TR 16178:2010, Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components
  - [3] EN 388:2003, Protective gloves against mechanical risks
  - [4] EN 13832-1, Footwear protecting against chemicals — Part 1: Terminology and test methods
  - [5] EN 13832-3:2006, Footwear protecting against chemicals — Part 3: Requirements for footwear highly resistant to chemicals under laboratory conditions
-