



中华人民共和国国家标准

GB XXXXX—XXXX

足部防护 焊接作业防护鞋（靴）

Foot protection — Safety footwear(boots) for welder operations

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026年6月2日）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和式样	2
5 技术要求	2
6 标识	11
7 供应商应提供的信息	12
附录 A（规范性） 取样要求	14
附录 B（规范性） 阻燃性的测试方法	16
附录 C（规范性） 鞋（靴）的外观评价	17
附录 D（规范性） 鞋帮中非水蒸气渗透材料面积的测定方法	18
附录 E（规范性） 耐熔融金属液滴飞溅性能的测试方法	20
附录 F（资料性） 鞋（靴）的损坏评估	21
参考文献	22

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。

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

足部防护 焊接作业防护鞋（靴）

1 范围

本文件规定了足部防护装备中焊接作业防护鞋（靴）的分类和式样、技术要求、对应特殊性能的测试方法、标识以及供应商应提供信息。

本文件适用于焊接作业中防御火花、熔融金属、高温金属和高温辐射等伤害的足部防护装备。

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。

- GB/T 12903—2025 个体防护装备 术语
- GB 20098—2025 足部防护 通用技术规范
- GB/T 20991—2024 足部防护 鞋的测试方法
- GB 21148 足部防护 安全鞋
- GB/T 28287 足部防护 鞋防滑性测试方法
- GB 28288—2025 足部防护 足趾保护包头
- GB 31420—2025 个体防护装备有毒有害及限量物质要求
- GB 46308—2025 足部防护 防刺穿垫

3 术语和定义

GB/T 12903—2025、GB 20098—2025和GB 21148界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

焊接作业防护鞋（靴） **safety footwear (boots) for welder operations**
焊接作业中防御火花、熔融金属、高温金属和高温辐射等伤害的足部防护装备。

3.2

续燃时间 **afterflame time**

在规定测试条件下，点火源移开后材料持续有焰燃烧的时间。

注：单位为秒（s）。

3.3

阴燃时间 **afterglow time**

在规定测试条件下，点火源移开后或有焰燃烧终止后材料持续无焰燃烧的时间。

注：单位为秒（s）。

3.4

熔融 **melting**

材料在高温下出现软化并可流动的现象。

3.5

滴落 **dripping**

材料在熔融过程中熔化液滴的分离。

4 分类和式样

4.1 分类

焊接作业防护鞋（靴）应为GB 20098—2025中4.1.2规定的 I 类鞋或 II 类鞋。

4.2 式样

焊接作业防护鞋（靴）应为GB 20098—2025中4.1.3规定的式样B、式样C、式样D或式样E。

5 技术要求

5.1 一般要求

焊接作业防护鞋（靴）应符合表1规定的要求，各技术要求对应的取样要求见附录A。

表1 技术要求

项目名称		条款号	技术要求	
			I	II
设计	鞋帮设计	5.2.1	●	●
	鞋帮高度	5.2.2	●	●
	鞋座区域设计	5.2.3	●	●
	鞋底结构设计	5.2.4	●	
	外底设计	5.2.5	●	●
成鞋	鞋帮外底结合强度	5.3.1	●	
	工效学要求	5.3.2	●	●
	防滑性	5.3.3	●	●
	防漏性	5.3.4		●
	阻燃性	5.3.5	●	●
	隔热性	5.3.6	●	●
	电绝缘性	5.3.7	●	●
	足趾保护	5.3.8	●	●
	防刺穿	5.3.9	●	●
鞋帮	一般要求	5.4.1	●	●
	厚度	5.4.2		●
	撕裂性能	5.4.3	●	
	拉伸性能	5.4.4	●	●
	水蒸气渗透性和系数	5.4.5	●	
	耐折性	5.4.6		●
	耐水解性	5.4.7		●
	耐熔融金属液滴飞溅	5.4.8	●	●
鞋舌		5.5	○ ^a	○ ^a

表1 技术要求（续）

项目名称		条款号	技术要求	
			I	II
衬里	撕裂性能	5.6.1	○	○
	水蒸气渗透性和系数	5.6.2	○	
	耐磨性	5.6.3	○	○
内底/鞋垫		见表3	●	○
外底	撕裂性能	5.8.1	●	●
	耐磨性	5.8.2	●	●
	耐水解性	5.8.3	●	●
	耐折性	5.8.4	●	●
	外底耐热接触性	5.8.5	●	●
	中间层结合强度	5.8.6	○	○
注1：●表示应符合，○表示设计有该结构时应符合。				
注2：当焊接作业防护鞋（靴）声明具有GB 21148规定的防护性能和/或附加性能时，应满足GB 21148规定的要求并用相对应的标识表示。				
° 当且仅当鞋舌材料或厚度与鞋帮不一致时，测试鞋舌。				

表2 内底/鞋垫的技术要求

内底/鞋垫结构		评价部位	项目名称及对应条款号			
			厚度 5.7.1	吸水性和水解吸性 5.7.2	内底耐磨性 5.7.3	鞋垫耐磨性 5.7.4
无内底	不可移动鞋垫	鞋垫	●	●		●
有内底	无鞋垫或有鞋座垫	内底	●	●	●	
		鞋座垫				●
	不可移动的全鞋垫	内底和鞋垫一起	●	●		
		鞋垫				●
	可移动、水能透过 ^a 的全鞋垫	内底	●	●	●	
		鞋垫				●
	可移动、水不能透过 ^a 的全鞋垫	内底	●	●	●	
		鞋垫		●		●
注：有●表示应符合，无●表示无要求。						
^a 水能透过是指按照GB/T 20991—2024中7.2规定的方法测试，60s或更短时间内水可以透过。						

5.2 设计

5.2.1 鞋帮设计

5.2.1.1 鞋（靴）的前三分之二外表面上不应存在可能滞留熔融金属的任何结构。允许在鞋（靴）的后三分之一部分设置方便系紧而可能造成滞留风险的系带和搭扣结构。

5.2.1.2 鞋（靴）前三分之二外表面部分不应存在朝上的接缝。朝上的接缝（例如反缝线）允许出现在鞋的后三分之一部分。

5.2.1.3 鞋面应采用单片式结构。

5.2.1.4 如鞋（靴）设计有鞋舌，鞋舌应被鞋帮完全覆盖。若鞋舌外露，则将该鞋舌视作鞋帮。

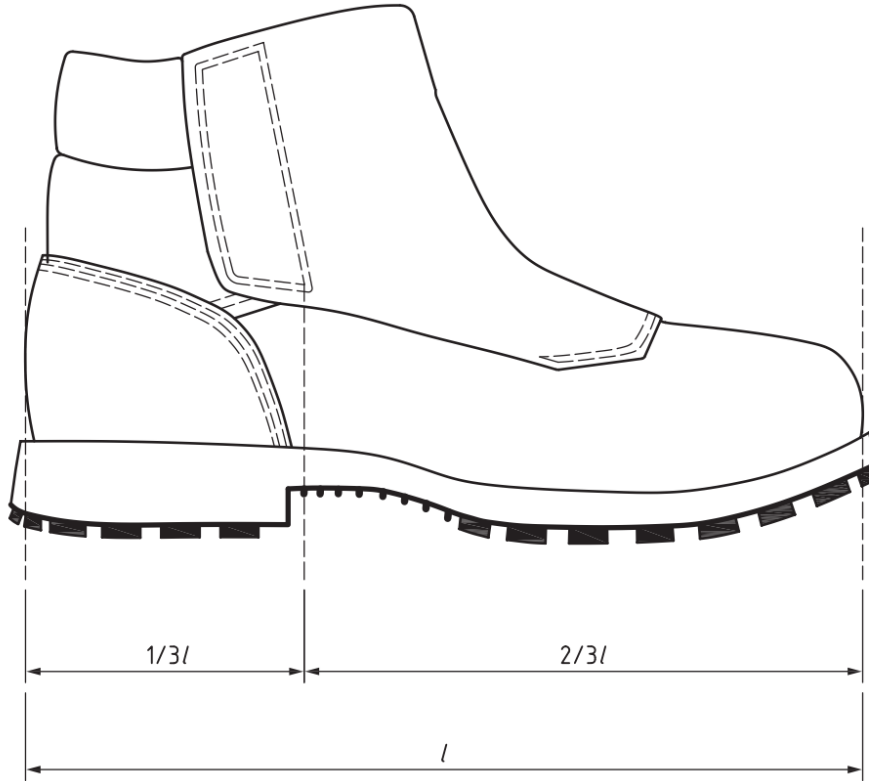


图1 焊接作业防护鞋（靴）（示例）

5.2.2 鞋帮高度

按照GB/T 20991—2024中6.2规定的方法测试，鞋帮高度应符合表3的规定。

表3 鞋帮高度要求

鞋号	高度（mm）		
	式样B	式样C	式样D、式样E
225及以下	≥103	≥162	≥255
230~240	≥105	≥165	≥260
245~250	≥109	≥172	≥270
255~265	≥113	≥178	≥280
270~280	≥117	≥185	≥290
285及以上	≥121	≥192	≥300

5.2.3 鞋座区域设计

鞋座区域应封闭。

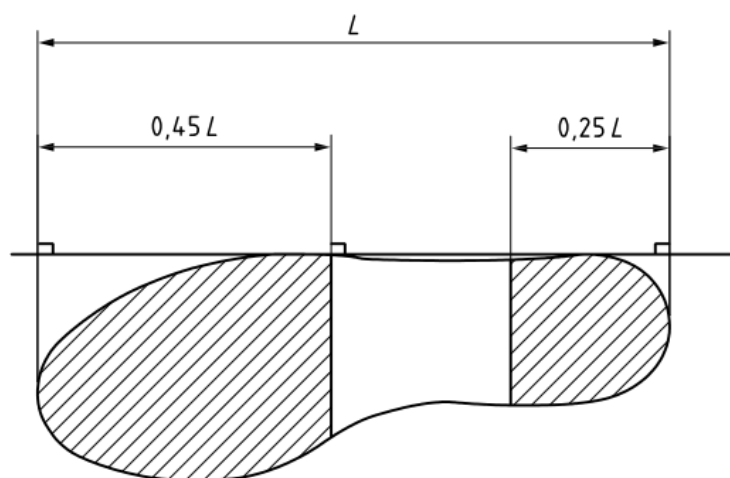
5.2.4 鞋底结构设计

当鞋（靴）有内底时，在不损坏鞋的前提下，内底应不能移动。当鞋（靴）无内底时，应有不可移动的鞋垫。

5.2.5 外底设计

5.2.5.1 花纹区域

按照GB/T 20991—2024中8.2.2规定的方法测试，除足趾保护包头卷边下方区域外，如图2所示的阴影区域内，外底应设计有向侧边开口的花纹。



标引序号说明：
L——外底长度。

图2 花纹区域

5.2.5.2 外底厚度及花纹高度

按照GB/T 20991—2024中8.2.3规定的方法测试，外底厚度及花纹高度应符合表4的规定。

表4 外底厚度及花纹高度要求

花纹高度 (mm)	外底厚度 (mm)	
	I	II
$d_2 < 2.5$	$d_1 \geq 6.0$	$d_1 \geq 6.0$
$2.5 \leq d_2 \leq 4.0$	$d_1 \geq 4.0$	$d_1 \geq 3.0$
$d_2 \geq 4.0$	$d_1 \geq 4.0$	$d_1 \geq 3.0$ $d_3 \geq 6.0$

5.3 成鞋

5.3.1 鞋帮外底结合强度

按照GB/T 20991—2024中5.2规定的方法测试时，鞋帮外底的结合强度应不小于4.0 N/mm；如果测试过程中鞋底有撕裂现象，则鞋帮外底的结合强度应不小于3.0 N/mm。

注：当帮、底通过机械方式（如使用钉、螺丝等）结合时，不进行鞋帮外底结合强度测试。

5.3.2 工效学要求

按照GB/T 20991—2024中5.1规定的方法测试时，问卷的回答均应是肯定的。

注：刚性鞋底不进行GB/T 20991—2024中5.1的跪/蹲下姿势测试。

5.3.3 防滑性

按照GB/T 28287规定的方法，在带有洗涤剂溶液的压制陶瓷地板砖上进行测试。防滑性应符合表5的要求。

表5 防滑性要求

测试模式	摩擦系数
后跟向前滑动	≥0.31
前掌向后滑动	≥0.36

5.3.4 防漏性

按照GB/T 20991—2024中5.7规定的方法测试，应无空气泄漏。

5.3.5 阻燃性

按照附录B规定的方法测试，续燃时间和阴燃时间均应不超过2s。

5.3.6 隔热性

按照GB/T 20991—2024中5.15规定的方法测试，砂浴温度为150℃，30min后鞋（靴）内底上表面温度升高应不超过22℃。测试结束后，鞋（靴）应符合附录C规定的外观评价要求。

在不损坏鞋（靴）的前提下，隔热层应不能移动。

5.3.7 电绝缘性

具有电绝缘性能的鞋（靴）不应使用金属材料的部件或配件，且帮底结合不应采用上下穿通线缝。按照GB 21148规定的电绝缘性测试方法进行测试时，应满足表6的要求。

表6 电绝缘性能要求

要求	I类鞋			II类鞋						
	皮鞋	布面胶鞋		6	10	15	20	25	30	35
测试电压（工频）/kV	6	5	15							
泄漏电流	≤1.8	≤1.5	≤4.5	≤2.4	≤4.0	≤6.0	≤8.0	≤9.0	≤10.0	≤14.0

5.3.8 足趾保护

5.3.8.1 一般要求

足趾保护包头应符合GB 28288—2025规定的要求。

在不损坏鞋（靴）的前提下，装入鞋（靴）的足趾保护包头应不能移动。足趾保护包头应设有边缘覆盖层，该覆盖层从足趾保护包头后缘延伸至其下方至少5mm，并向相反方向延伸至少10mm。

在装有足趾保护包头的区域，鞋（靴）内部应配备衬里或作为衬里功能的鞋帮。

5.3.8.2 抗冲击性

按照GB/T 20991—2024中5.4规定的方法测试，足趾保护包头内的最小间距应符合表7的要求，且足趾保护包头上应不产生锋利的边角或任何贯穿材料的缝隙（如可透过光线的缝隙）。

表7 测试后足趾保护包头内的最小间距

鞋号	最小间距（mm）
225及以下	12.5
230~240	13.0
245~250	13.5
255~265	14.0
270~280	14.5
285及以上	15.0

5.3.8.3 耐压力性

按照GB/T 20991—2024中5.5规定的方法测试，足趾保护包头内的最小间距应符合表7的要求，且足趾保护包头上应不产生锋利的边角或任何贯穿材料的缝隙（如可透过光线的缝隙）。

5.3.9 防刺穿性

5.3.9.1 一般要求

防刺穿垫应符合GB 46308—2025规定的要求。

在不损坏鞋（靴）的前提下，装入鞋（靴）的防刺穿垫应不能移动。

金属防刺穿垫应位于足趾保护包头下方，并不应与其接触。当非金属防刺穿垫作为内底使用时，若足趾保护包头卷边覆盖防刺穿垫（如图3中阴影部分所示），允许对非金属防刺穿垫进行减薄处理，但减薄厚度应不大于2mm。当非金属防刺穿垫不作为内底使用时，不允许进行减薄。

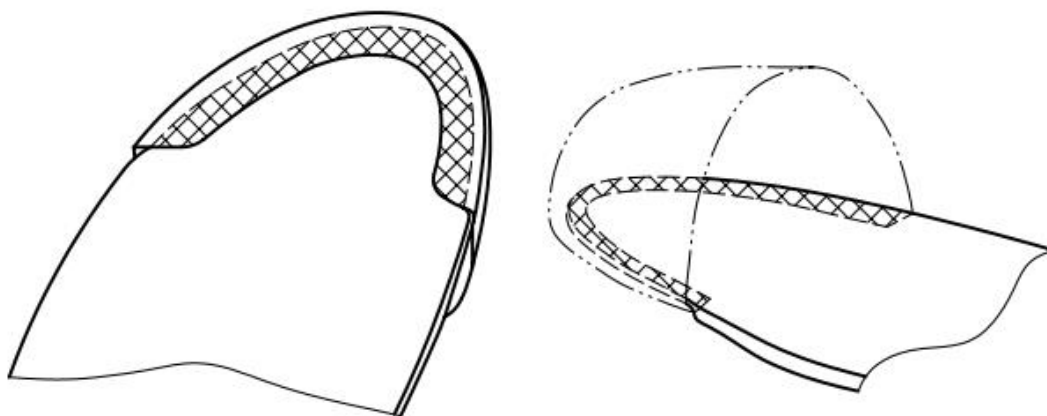


图3 非金属防刺穿垫允许进行减薄处理的区域（示例）

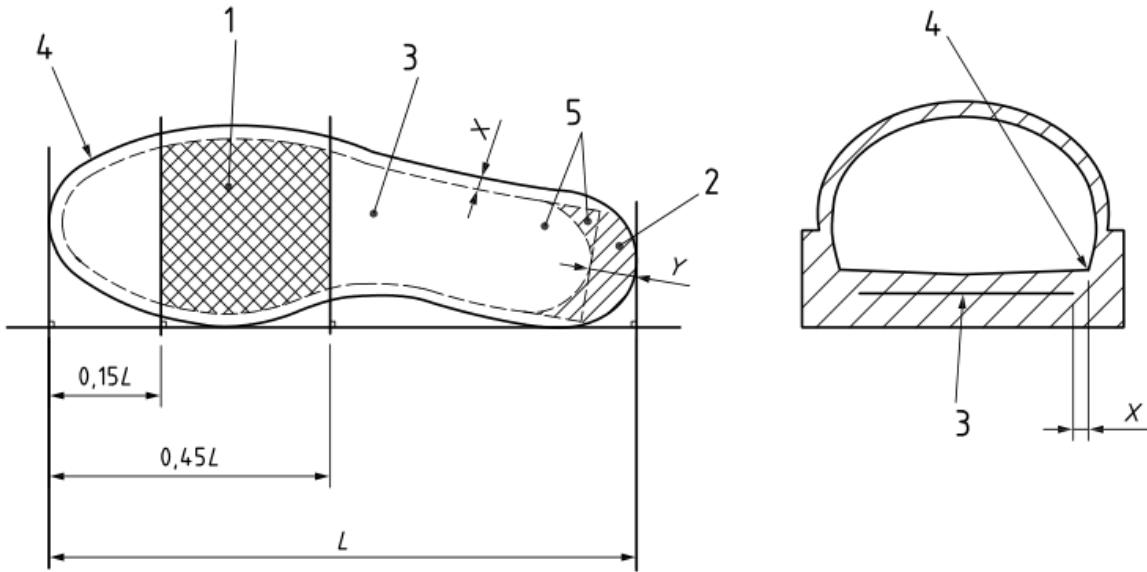
5.3.9.2 尺寸

按照GB/T 20991—2024中5.8规定的方法测试。

鞋座区域内，代表楦底边缘的曲线和防刺穿垫边缘的距离（Y）应不大于17.0mm。其他区域内，代表楦底边缘的曲线和防刺穿垫边缘的距离（X）应不大于6.5mm。

每只金属防刺穿垫上最多允许有3个安装孔，且每个孔的直径应不大于3mm，且这些安装孔应不位于图4中标出的阴影区域1中。

注：图4中阴影区域2内出现的空洞不记录为防刺穿垫的安装孔。



标引序号说明：

- 1 ——阴影区域1；
- 2 ——阴影区域2；
- 3 ——防刺穿垫；
- 4 ——楦底边缘对应的曲线；
- 5 ——可选的防刺穿垫形状；
- L ——鞋底内部长度；
- X、Y——被测距离。

图4 防刺穿垫尺寸的测定

5.3.9.3 抗刺穿性

金属防刺穿垫按照GB/T 20991—2024中5.9规定的方法测试，穿透力应不小于1100N。

非金属防刺穿垫按照GB/T 20991—2024中5.10规定的方法测试，测试结果应符合表8的要求。

表8 非金属防刺穿垫抗刺穿性的要求

类型	要求
PL型	当测试力值达到1100 N时，测试钉尖端不能露出，且样品不发生层间分离（如帐篷效应）。
PS型	穿透力的平均值应不小于1100 N，且单个穿透力应不小于950 N。

5.4 鞋帮

5.4.1 一般要求

从紧靠鞋底的水平表面测量，鞋帮区域应满足表9规定的最小高度要求。

表9 鞋帮最小高度要求

鞋号	最小高度 (mm)		
	式样B	式样C	式样D、式样E
225及以下	64	162	255
230~240	66	165	260
245~250	68	172	270
255~265	70	178	280
270~280	72	185	290
285及以上	73	192	300

5.4.2 厚度

按照GB/T 20991—2024中6.2规定的方法测试，橡胶材料鞋帮的厚度应不小于1.50mm，聚合材料鞋帮的厚度应不小于1.00mm。

5.4.3 撕裂性能

按照GB/T 20991—2024中6.3规定的方法测试，皮革材料的撕裂性能应不小于120N，涂覆织物/纺织品材料的撕裂性能应不小于60N。

5.4.4 拉伸性能

按照GB/T 20991—2024中6.4规定的方法测试，拉伸性能应满足表10的要求。

表10 拉伸性能要求

鞋帮材料	抗张强度 (N/mm ²)	扯断强力 (N)	100%定伸应力 (N/mm ²)	拉断伸长率 (%)
皮革	≥15	—	—	—
涂覆织物/纺织品	—	≥180	—	—
聚合材料	—	—	≥1.0	≥250

5.4.5 水蒸气渗透性和系数

按照附录D给出的方法，先进行非水蒸气渗透材料面积的测量。再按照GB/T 20991—2024中6.6、6.7和6.8规定的方法测试，应符合以下要求之一：

- 水蒸气渗透材料面积不超过 10%；其他鞋帮材料的水蒸气渗透率应不小于 2.0mg/(cm²·h)，且水蒸气系数不应小于 15mg/cm²；
- 水蒸气渗透材料面积不超过 25%；其他鞋帮材料的水蒸气渗透率应不小于 2.0mg/(cm²·h)。

5.4.6 耐折性

按照GB/T 20991—2024中6.5规定的方法测试，应满足表11的要求。

表11 鞋帮耐折性要求

鞋帮材料	技术要求
橡胶材料	连续屈挠125 000次无裂纹
聚合材料	连续屈挠150 000次无裂纹

5.4.7 耐水解性

聚氨酯鞋帮按照GB/T 20991—2024中6.5规定的方法测试，应连续屈挠150 000次无裂纹。

5.4.8 耐熔融金属液滴飞溅

按照附录E规定的方法测试，鞋（靴）不应被引燃，不应出现熔融、滴落现象。

5.5 鞋舌

若设计有鞋舌，其高度至少应与鞋帮高度相同。

按照GB/T 20991—2024中6.3规定的方法测试，皮革材料的撕裂性能应不小于36N，涂覆织物/纺织品材料的撕裂性能应不小于18N。

5.6 衬里

5.6.1 撕裂性能

按照GB/T 20991—2024中6.3规定的方法测试，皮革材料的撕裂性能应不小于30N，涂覆织物/纺织品材料的撕裂性能应不小于15N。

5.6.2 水蒸气渗透性和系数

按照GB/T 20991—2024中6.6、6.7和6.8规定的方法测试，水蒸气渗透率应不小于 $2.0\text{mg}/(\text{cm}^2 \cdot \text{h})$ ，且水蒸气系数应不小于 $20\text{mg}/\text{cm}^2$ 。

注：当仅鞋座区域存在衬里时，不进行衬里水蒸气渗透性和系数测试。

5.6.3 耐磨性

按照GB/T 20991—2024中6.12规定的方法测试，完成下列次数前，测试区域应不产生破洞：

- 前帮和后帮衬里：干式测试 25 600 次；湿式测试 12 800 次；
- 鞋座区域衬里：干式测试 51 200 次；湿式测试 25 600 次。

5.7 内底/鞋垫

5.7.1 厚度

按照GB/T 20991—2024中7.1规定的方法测试，厚度应不小于2.0mm。

5.7.2 吸水性和水解吸性

按照GB/T 20991—2024中7.2规定的方法测试，吸水性应不小于 $70\text{mg}/\text{cm}^2$ ，水解吸性应不小于水吸收的80%。

5.7.3 内底耐磨性

按照GB/T 20991—2024中7.3规定的方法测试，完成400次摩擦后，测试区域的最小厚度不应低于原始厚度的66%。

注：若内底被其他鞋（靴）组件完全覆盖，则不进行内底耐磨性测试。

5.7.4 鞋垫耐磨性

按照GB/T 20991—2024中6.12规定的方法测试，完成下列次数前，测试区域应不产生破洞：

——干式测试 25 600 次；

——湿式测试 12 800 次。

5.8 外底

5.8.1 撕裂性能

按照GB/T 20991—2024中8.3规定的方法测试，应满足下述要求：

——密度大于 0.9 g/cm^3 的材料，撕裂强度应不小于 8 kN/m ；

——密度小于或等于 0.9 g/cm^3 的材料，撕裂强度应不小于 5 kN/m 。

5.8.2 耐磨性

按照GB/T 20991—2024中8.4规定的方法测试，应满足下述要求：

—— I 类鞋：对于密度大于 0.9 g/cm^3 的材料，体积磨耗量应不大于 150 mm^3 ；对于密度小于或等于 0.9 g/cm^3 的材料，体积磨耗量应不大于 250 mm^3 ；

—— II 类鞋：体积磨耗量应不大于 250 mm^3 。

5.8.3 耐水解性

聚氨酯材料外底或最外层聚氨酯材料制成的外底，按照GB/T 20991—2024中8.7规定的方法测试，连续屈挠150 000次后，切口增长应不超过6 mm。

5.8.4 耐折性

按照GB/T 20991—2024中8.5规定的方法测试，当耐折角大于等于 45° 时，再按照GB/T 20991—2024中8.6规定的方法测试，连续屈挠30 000次后，切口增长应不超过4mm。

注：当耐折角小于 45° 时，不进行外底耐折性测试。

测试时，忽略鞋（靴）产生的自发裂纹。但当自发裂纹深度超过1.5mm、长度超过4mm、数量超过5条，或金属嵌件（如有）出现损坏时，应在测试报告中注明。

5.8.5 外底耐热接触性

按照GB/T 20991—2024中8.6规定的方法测试，外底应无熔融和裂纹。

5.8.6 中间层结合强度

按照GB/T 20991—2024中5.2规定的方法测试，外底和/或花纹层与相邻层之间的结合强度应不小于 4.0 N/mm ；如果测试过程中鞋底有撕裂现象，则结合强度应不小于 3.0 N/mm 。

6 标识

6.1 鞋（靴）的性能标记如表 12 所示。

表12 性能标记

性能	中文标记	英文标记
足趾保护	足趾保护（冲击能量）	SB ^a 或PB ^b
防刺穿性	防刺穿	P
隔热性	隔热（150℃）	HI（150℃）
外底耐热接触性	耐热	HRO
电绝缘性	绝缘（测试电压）	EH（测试电压）

^a 按照 GB/T 20991—2024 中 5.4 和 5.5 规定的方法测试时，冲击能量为（200±4）J、压力为（15±0.1）kN。
^b 按照 GB/T 20991—2024 中 5.4 和 5.5 规定的方法测试时，冲击能量为（100±2）J、压力为（10±0.1）kN。

6.2 标识应清晰且持久地标记在鞋（靴）上，并至少包含以下信息：

- 产品名称；
- 商标，或可辨别制造商或供货商的标注；
- 生产日期（年、月）；
- 鞋号；
- 本标准编号（即 GB XXXX—XXXX）；
- 6.1 规定的性能标记；
- GB 21148 规定的性能标记（如适用）。

注：e) f) 和 g) 规定内容应彼此相邻。

7 供应商应提供的信息

焊接作业防护鞋（靴）的制造商应提供信息应符合 GB 21148 的规定，并包含以下信息：

- 第 6 章所规定的标识，且所有标识均应有相应文字描述加以说明；
- 有关符合 GB 31420—2025 中 4.2.7 规定的有毒有害及限量物质要求；
- 当鞋（靴）不符合附录 F 给出的鞋（靴）损坏评估要求时，应立即丢弃的说明；
- 阻燃性能的图形符号，如图 5 所示；



图5 阻燃性能的图形符号

e) 使用说明：

——“为规避使用过程中可能产生的风险，应检验焊接作业防护鞋（靴）与其他个人防护装备（如长裤或绑腿）的适配性。”长裤应不妨碍或限制鞋类的穿脱，且其长度应至少覆盖至脚踝部位。

——“禁止使用被易燃物质（如油类）污染的焊接作业防护鞋（靴）。”

——“使用前应对焊接作业防护鞋（靴）进行外观检查，确认其是否存在破损等异常状况。存在外观缺陷的鞋（靴）不应投入使用。”

附 录 A
(规范性)
取样要求

测试样品的最少数量以及从每个样品上取得的试样最少数量要求见表A.1。

表A.1 样品和试样的最小数量

项目名称		仅在成鞋测试	样品类型和数量	试样类型和数量	
设计	鞋帮设计	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1只鞋（靴）	
	鞋帮高度	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1只鞋（靴）	
	鞋座区域设计	是	3只大、中、小鞋号的鞋	1个试样	
	鞋底结构设计	是	3只大、中、小鞋号的鞋	1个试样	
	外底设计	是	3只大、中、小鞋号的鞋（靴）	1个试样	
成鞋	鞋帮外底结合强度	是	3只大、中、小鞋号的鞋（靴）	1个试样	
	工效学要求	是	3双不同鞋号的鞋（靴）	1双鞋（靴）	
	防滑性	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1双鞋（靴）	
	防漏性	是	2只不同鞋号的鞋	1只鞋	
	阻燃性	不是	3只大、中、小鞋号的鞋（靴） 或3个相同材料	1个试样 ^a	
	隔热性	是	2只不同鞋号的鞋（靴）	1只鞋（靴）	
	电绝缘性	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1只鞋（靴）	
	足趾保护	尺寸	不是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴） 或3双大、中、小包头号的保护包头	1双保护包头
		抗冲击性	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1双鞋（靴）
		耐压力性	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1双鞋（靴）
		稳定性	不是	2双不同鞋号的鞋（靴） 或2双不同包头号的保护包头	1只保护包头
	防刺穿性	尺寸	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1双鞋（靴）
		抗刺穿性	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1双鞋（靴）
		耐折性	不是	3双大、中、小鞋号的防刺穿垫	1双防刺穿垫
稳定性		不是	2双不同鞋号的鞋（靴）或防刺穿垫	1只防刺穿垫	
鞋帮	一般要求	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1只鞋（靴）	
	厚度	不是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1个试样	
	撕裂性能	不是	3双不同鞋号的鞋（靴）或3个相同材料	3个试样	
	拉伸性能	不是	3双不同鞋号的鞋（靴）或3个相同材料	3个试样	
	水蒸气渗透性和系数	不是	3只不同鞋号的鞋（靴）或3个相同材料	1个试样	
	耐折性	不是	3只不同鞋号的鞋（靴）或3个相同材料	1个试样	
	耐水解性	是	3双大、中、小鞋号的鞋（靴）	1个试样	
鞋舌	撕裂性能	不是	3双不同鞋号的鞋（靴）或3个相同材料	3个试样	
衬里	撕裂性能	不是	3双不同鞋号的鞋（靴）或3个相同材料	3个试样	
	水蒸气渗透性和系数	不是	3只不同鞋号的鞋（靴）或3个相同材料	1个试样	

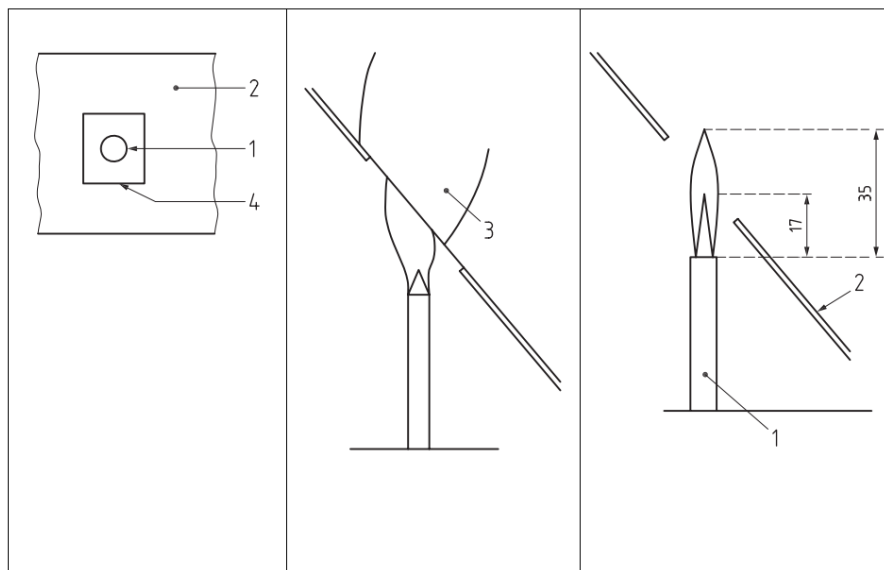
表A.1 样品和试样的最小数量（续）

项目名称		仅成鞋测试	样品类型和数量	试样类型和数量
衬里	耐磨性	不是	鞋（靴）或相同材料	湿式测试4个试样 干式测试4个试样
内底/鞋垫	厚度	不是	3只不同鞋号的鞋（靴）或3个相同部件	1个试样
	吸水性和水解吸性	不是	3只不同鞋号的鞋（靴）或3个相同部件	1个试样
	内底耐磨性	不是	3只不同鞋号的鞋（靴）或3个相同部件	1个试样
	鞋垫耐磨性	不是	鞋（靴）或相同材料	湿式测试4个试样 干式测试4个试样
外底	撕裂性能	是	3只不同鞋号的鞋（靴）	1个试样
	耐磨性	是	3只不同鞋号的鞋（靴）	1个试样
	耐水解性	是	3只不同鞋号的鞋（靴）	1个试样
	耐折性	是	3只大、中、小鞋号的鞋（靴）	1个试样
	外底耐热接触性	是	3只不同鞋号的鞋（靴）	1个试样
	中间层结合强度	是	3只大、中、小鞋号的鞋（靴）	1个试样
^a 每种鞋（靴）外露组件组合，均应进行阻燃测试。				

附录 B (规范性) 阻燃性的测试方法

B.1 设备

单位为毫米



标引序号说明：

- 1——燃烧器；
- 2——夹具；
- 3——待测试样；
- 4——火焰施加孔。

图B.1 阻燃性能的测定（示例）

测试设备由燃烧器、支架、计时器、定时器等组成，测试示意图如图B.1所示，并应符合以下要求：

- 支架，具有 $[(50 \times 50) \pm 1]$ mm的方形火焰施加孔，能够牢固地夹持被测试样并能保证在测试过程中位置稳定，可移动以调节被测试样与燃烧器的位置；
- 计时器，示值精度不低于0.1s，用于记录续燃时间；
- 定时器，示值精度不低于0.1s，用于确认火焰施加于试样的时间；
- 箱体，用以保证测试不受外界空气流通的影响。

B.2 测试步骤

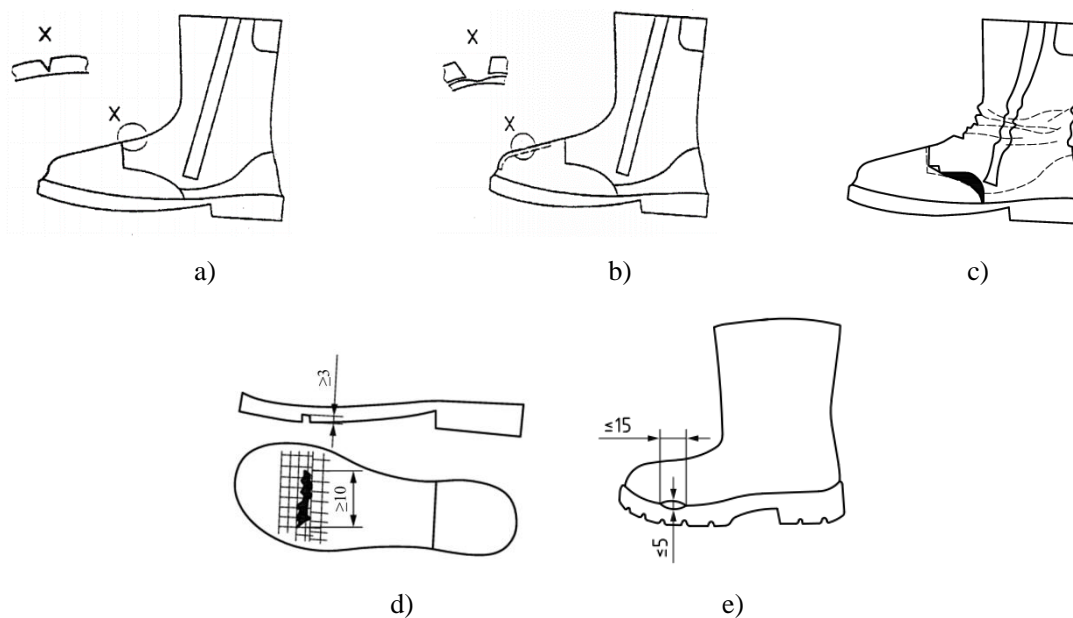
- a) 将燃烧器置于平坦的水平面上，使燃烧器和火焰处于垂直位置；
- b) 将被测试样固定在支架上，调整支架位置，使从燃烧器顶端到被测试样的最小竖直距离为 (17 ± 1) mm，且试样与水平面之间的夹角为 $(45 \pm 5)^\circ$ ；
- c) 将燃烧器移离试样，点燃燃烧器并预热2min，将火焰高度调节至 (35 ± 2) mm；
- d) 按b)的要求重新放置燃烧器，对指定区域施加火焰 (10 ± 1) s；
- e) 移开火焰，测量续燃时间和阴燃时间。

附录 C
(规范性)
鞋(靴)的外观评价

鞋(靴)应不出现以下外观缺陷:

- a) 如图 C.1 a) 所示, 鞋帮外表面出现明显裂痕, 裂痕深度达到帮面厚度的一半;
- b) 如图 C.1 b) 所示, 鞋帮外表面出现燃烧和熔化, 深度达到帮面厚度的一半;
- c) 如图 C.1 c) 所示, 鞋帮外表面出现缝线分层(部件分离);
- d) 如图 C.1 d) 所示, 外底出现长度超过 10 mm、深度超过 3 mm 的裂纹;
- e) 如图 C.1 e) 所示, 帮底结合处分离长度超过 15 mm、深度超过 5 mm;
- f) 鞋帮搭扣、鞋(靴)筒口系紧结构失效或损坏。

单位为毫米



图C.1 鞋(靴)的外观评价

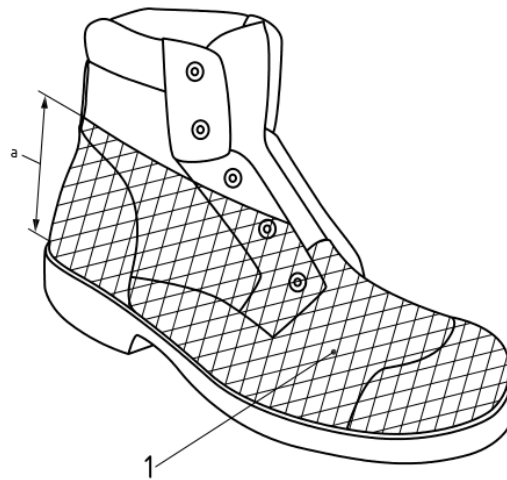
附录 D
(规范性)

鞋帮中非水蒸气渗透材料面积的测定方法

a) 如图 D.1 所示, 应按照表 D.1 规定的高度 a , 除去上方的鞋帮部分;

表D.1 高度 a

鞋号	高度 a /mm
225及以下	103
230~240	105
245~250	109
255~265	113
270~280	117
285及以上	121



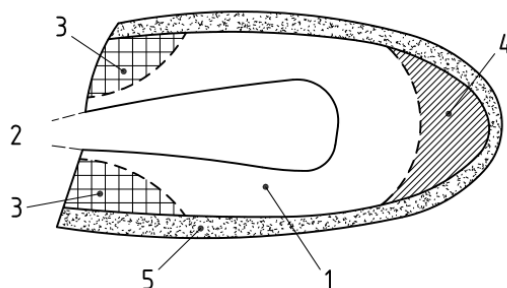
标引序号说明:

- 1——为测量非水蒸气渗透材料面积而应保留的鞋帮部分;
- a ——测量时应保留鞋帮的高度。

图D.1 应保留的试样示例

b) 拆解鞋, 以便能将鞋帮放平并去除以下相应区域:

- 足趾保护包头 (如适用);
- 鞋带连接部分 (包括鞋眼和鞋眼的支撑面);
- 沿口皮 (如适用);
- 鞋座区域;
- 鞋帮外底结合区域。
- 如图 D.2 所示, 确定非水蒸气渗透材料区域, 测定总表面积 S_T 。



标引序号说明：

- 1——非水蒸气渗透材料面积 S_T ；
- 2——对应高度 a 的切割线；
- 3——鞋座区域的鞋帮；
- 4——足趾保护包头区域的鞋帮；
- 5——鞋帮外底结合区域的鞋帮。

图D.2 非水蒸气渗透材料面积 S_T 的测定（示例）

- c) 识别 S_T 区域中使用的所有不同材料并测定非水蒸气渗透材料的表面积 S_i 。用公式（1）计算每种材料百分比 P_i ：

$$P_i = \frac{S_i}{S_T} \times 100\% \dots\dots\dots (D. 1)$$

式中：

- P_i ——每种材料百分比，%；
- S_i ——非水蒸气渗透材料的表面积，单位为平方毫米（ mm^2 ）；
- S_T ——非水蒸气渗透材料总表面积，单位为平方毫米（ mm^2 ）。

附录 E

(规范性)

耐熔融金属液滴飞溅性能的测试方法

E.1 取样与调节

从距离样品边缘至少50 mm处，裁切尺寸为120 mm×20 mm的试样。在距离试样两端15 mm处将边缘折返并固定，以便将试样固定到夹具上。至少裁切10个试样。

试样应至少在温度为(20±2)℃、相对湿度为(65±2)%的环境中调节24 h。应在从调节环境中取出的3 min内进行测试。

E.2 测试步骤

E.2.1 测试应在无对流风的室内进行，且除测试所需热源外无其他热源。每个样品测试期间，实验室温度波动不应超过±5℃。测试开始前，需将传感器的温度调节至与环境温度相差±2℃以内。

E.2.2 钢棒线密度应为(0.5±0.2) g/cm。设置电机转速，使钢棒的进给速率为(10±1) g/min。调整焊炬和气体流量，通过测量熔化20滴金属前后钢棒的质量差，再除以20，以确定每滴质量m。使用秒表记录产生特定数量熔滴所需的时间（不计第一滴），以此计算频率f。m和f按公式(1)和(2)计算：

$$m = (0.5 \pm 0.03)g \dots\dots\dots (1)$$

$$f = 20/(60 \pm 3)s \dots\dots\dots (2)$$

式中：

m——每滴熔滴的质量，单位为克(g)；

f——熔滴的频率。

注：初始参数：氧气压力250 kPa；乙炔压力50 kPa；钢棒与燃烧器喷嘴距离12 mm；火焰深蓝色内锥长度8 mm。

E.2.3 将试样夹具定位，使燃烧器喷嘴中心与传感器水平中心线之间的垂直距离为(110±10) mm。调整钢棒轴线与传感器正面垂直平面之间的距离至(60±10) mm。调整钢棒轴线与穿过传感器垂直中心线且垂直于其正面的平面之间的距离，在燃烧器喷嘴的相反一侧，该距离为(15±10) mm。将熔滴导流器倾斜45°，确保金属熔滴能被收集并撞击到试样上传感器所在平面的高度。设置试样外表面与导流器末端之间的距离为(1.5±1) mm。通过夹具将试样固定到试样夹具上，确保传感器被完全覆盖。

E.2.4 每次测试记录使传感器温度升高40℃所需的熔滴数，总共测试10个试样。

注1：温升达40℃的熔融金属液滴数应不少于25滴。

注2：为避免第一滴熔滴堵塞导流器，建议使用挡板或闸门将第一滴熔滴偏离导流槽，从下一滴熔滴开始测试。

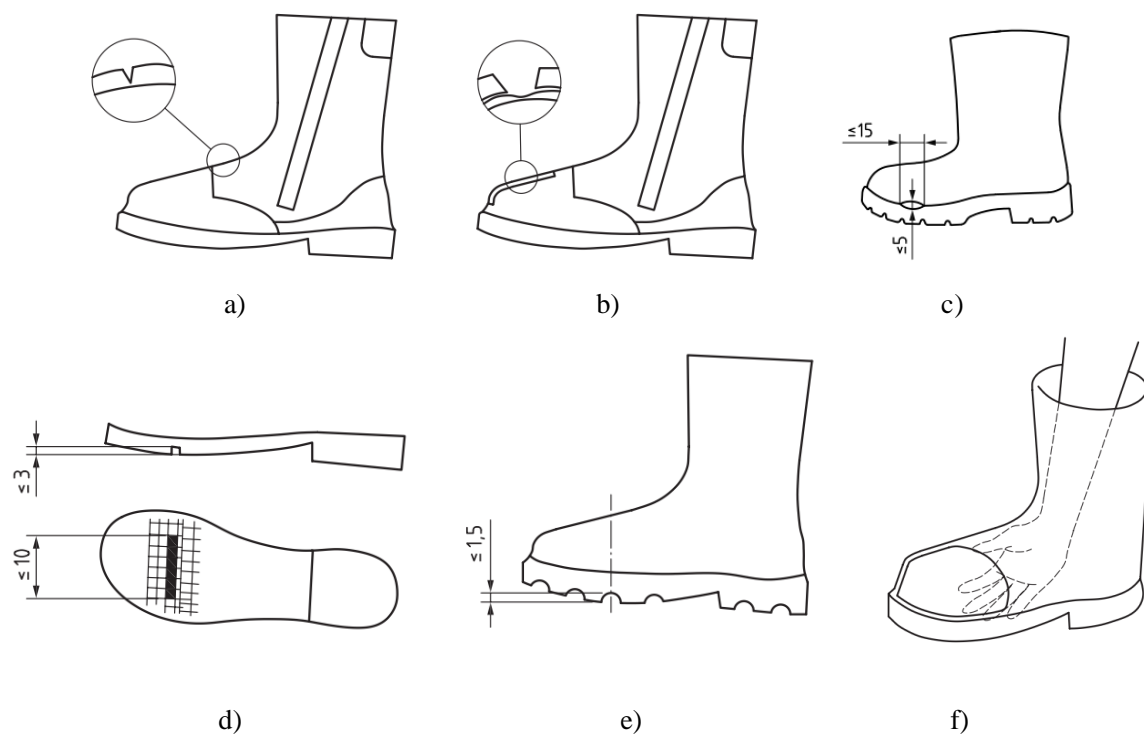
附录 F
(资料性)
鞋(靴)的损坏评估

若发现鞋(靴)存在以下损坏,应立即丢弃:

- 1) 如图 F.1 a) 所示,鞋帮外表面出现明显裂痕,裂痕深度达到帮面厚度的一半;
- 2) 如图 F.1 b) 所示,鞋帮外表面存在变形、烧伤、熔化或气泡区域或鞋筒出现开裂现象;
- 3) 如图 F.1 c) 所示,帮底结合处分离长度超过 15 mm、深度超过 5 mm;
- 4) 如图 F.1 d) 所示,外底出现长度超过 10 mm、深度超过 3 mm 的裂纹;
- 5) 如图 F.1 e) 所示,外底花纹高度低于 1.5 mm;
- 6) 鞋内衬出现显著变形或破损。

注:如图 F.1 f) 所示,为检查鞋内衬是否发生破损,需定期手动检查鞋内状况。

单位为毫米



图F.1 鞋(靴)的损坏评估

参 考 文 献

[1] ISO 20349-2:2017, Personal protective equipment — Footwear protecting against risks in foundries and welding - Part 2 : Requirements and test methods for protection against risks in welding and allied processes

[2] ISO 20345:2021, Personal protective equipment — Safety footwear



《足部防护 焊接作业防护鞋(靴)》
(征求意见稿)
编制说明

标准编制组

一、工作简况

（一）任务来源

根据国标委发〔2026〕35号《国家标准委关于下达〈家用电动干洗机能效限定值及能效等级〉等77项强制性国家标准计划和相关标准外文版计划的通知》的要求，下达了《足部防护 焊接作业防护鞋（靴）》强制性国家标准的制定任务，计划编号为20262996-Q-450。该项目由应急管理部提出并归口，由全国个体防护装备标准化技术委员会负责组织，山东省特种设备检验研究院集团有限公司负责牵头编制。

（二）协作单位

北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所、浙江省应急管理科学研究院、江苏盾王科技集团有限公司、山东卫尔盾防护科技有限公司、东营红星劳保用品有限公司、青岛科大新橡塑检测服务有限公司、旭美控股集团有限公司、上海安邦实业发展有限公司、玉溪矿业有限公司、际华三五三三实业有限公司、广东百卓鞋业有限公司。

（三）主要工作过程

本文件编写过程中主要开展了以下工作：

第一阶段（2025年10月—2026年5月）：由山东省特种设备检验研究院集团有限公司牵头，组建标准编制组。2025年10月标准编制组召开标准编写工作启动会，会上各专家进行了研讨并初步确定了制定方向和各项任务，明确分工，并按照要求制定了工作计划。此后，标准编制组组建专家团队，考察了国内相关检测实验室，焊接作业防护鞋（靴）生产企业，收集验证部分技术指标的测试数据。分析整理各章节内容，根据《足部防护 焊接作业防护鞋（靴）》标准制定要求，形成标准工作组讨论稿。

2026年1月，标准工作组前往云南金鼎锌业实地调研。2026年3月，标准工作组召开标准立项讨论会，会上汇报了立项进程，审议了工作组草案，制定了进一步调研计划，与会代表对标准内容和制定工作提出相关意见和建议，制定了工作计划。先后开展国内外资料调研、专业人员研讨等活动，对标准制定中的难点

问题和技术细节进行了多次商讨，逐一确认并达成共识。2026年4月标准工作组依据调研计划前往云南玉溪铜业、安徽宝武镁业、湖南五矿集团开展调研并形成调研报告，为标准修订积累了充分资料。调研后，标准编制组整理分析调研资料及各方面反馈意见，对国内外文献调研和资料收集，初步掌握了国内外目前关于焊接作业防护鞋（靴）产品的基本情况，确定具体的内容及篇章设计，进一步完善了标准工作组草案。

第二阶段（2026年5月）：2026年5月，国家标准委正式发布立项计划，标准编制组正式组建并明确了任务分工。依据会前工作组收集整理归纳的资料、标准草案以及多次会议讨论的结果，完善标准技术内容，初步形成征求意见稿。

（四）主要起草人及其所做工作

本标准起草人、起草人所在单位及其所做工作如下：

表1 起草人及分工情况

序号	起草人	所在单位	起草过程中的主要工作
1	孟凡华	山东省特种设备检验研究院集团有限公司	负责标准项目的申报、任务下达后标准框架的构建、国内焊接作业防护鞋（靴）生产企业的调研；负责包括标准工作组讨论稿、征求意见稿、送审稿、报批稿及其编制说明在内的文本起草和校对工作。
2	徐明	北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所	负责标准编制工作中的组织与协调，政策法规方面的技术支撑；负责国内焊接作业防护鞋（靴）检测检验机构调研、相关资料收集工作，参与了包括标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
3	邵珂珂	浙江省应急管理科学研究院	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和检测检验能力论证；参与国内检测机构的调研；参与包括标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
4	王建新	江苏盾王科技集团有限公司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和产品论证；参与国内检测机构的调研；参与包括标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。

序号	起草人	所在单位	起草过程中的主要工作
5	张超	山东卫尔盾防护科技有限公司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和产品论证；参与国内检测机构的调研；参与包括标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
6	薄其军	东营红星劳保用品有限公司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和产品论证；参与国内检测机构的调研；参与包括标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
7	王刚	青岛科大新橡塑检测服务有限公司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和检测检验能力论证；参与国内检测机构的调研；参与包括标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
8	项有春	旭美控股集团有限公司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和产品论证；参与国内检测机构的调研；参与包括标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
9	陈乐晶	上海安邦实业发展有限公司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和产品论证；参与国内检测机构的调研；参与包括标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
10	罗穆夏	北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和设备论证；参与国内检测机构的调研；参与标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
11	余萌	北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和检测检验能力论证；参与国内检测机构的调研；参与标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
12	唐锐	玉溪矿业有限公司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和应用场景论证；参与标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。

序号	起草人	所在单位	起草过程中的主要工作
13	朱国花	际华三五三实业有 限公司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和产品论证；参与国内检测机构的调研；参与标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。
14	冯宇超	广东百卓鞋业有限公 司	负责标准编制各阶段中技术内容的讨论和产品论证；参与国内检测机构的调研；参与标准工作组讨论稿、征求意见稿编制说明在内的文本起草工作。

二、标准编制原则和主要技术内容论据

（一）标准编制原则

1. 先进性原则

标准编制组参考了 GB 21148—2020《足部防护 安全鞋》、GB/T 20991—2024《足部防护 鞋的测试方法》、GB 20098—2025《足部防护 通用技术规范》等多项新近发布的技术文献。与此同时为了与国际先进标准接轨，提高国内产品的竞争力，促进国内外贸易发展，本标准还参考了 ISO 20349-2:2017，并结合国内产品实际情况进行了技术性改动，确保本标准在技术内容上先进、规范且科学。

2. 协调性原则

本文件与 GB 21148—2020《足部防护 安全鞋》、GB 20265—2019《足部防护 防化学品鞋》等已发布或已施行的足部防护相关国家标准相协调一致。

3. 适用性原则

本文件的制定紧密结合国内足部防护产品类型和功能，符合当前的生产实际和检验检测技术现状，确保新制定的标准落地后易于实施和推广。

4. 规范性原则

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》的编写规则进行制定。

（二）确定标准主要技术内容的论据

1. 标准引用情况说明

本次标准修订引用标准情况见表 2。

表 2 标准引用情况说明

序号	第一次出现的条款号或附录号	类型	引用文件号/标准号	引用的主要相关内容
1	第 3 章	术语与定义	GB/T 12903—2025	术语与定义
2	第 3 章	术语与定义	GB 20098—2025	术语与定义
3	第 3 章	术语与定义	GB 21148	术语与定义
4	5.2.2	技术要求	GB/T 20991—2024	鞋帮高度的测试方法
5	5.3.3	技术要求	GB/T 28287	鞋防滑性的测试方法
6	5.3.8.1	技术要求	GB/T 28288—2025	足趾保护包头稳定性的测试方法
7	5.3.9.1	技术要求	GB 46308—2025	防刺穿垫稳定性的测试方法
8	第 8 章	技术要求	GB 31420—2025	技术要求

2. 调研足部防护产品和标准实施情况

为评估焊接作业防护鞋（靴）的生产和使用情况，起草小组对国内外多家检测机构及生产企业进行了深入调研。调研结果显示，国内多数生产企业已具备生产能力，可生产符合 GB 21148—2020 等基础标准的焊接作业防护鞋（靴），但在抗熔融金属液滴冲击的持久防护性、高温环境下的透气舒适度等高端性能维度，与欧美等发达国家的先进产品存在一定差距。国外头部企业普遍采用新型耐高温复合面料及一体化成型工艺，其产品在防护性能与人体工学设计的平衡上表现更优。从使用端来看，焊接作业人员反馈，现有部分防护鞋存在厚重不透气、防护区域覆盖不全等问题，尤其在长时间连续作业场景下，舒适度不足易导致作业效率下降。检测机构的数据显示，不合格项主要集中在抗熔融金属滴冲击性能稳定性差、电绝缘性能指标波动较大等方面，反映出部分企业在原材料选型、生产工艺控制及出厂检测环节仍需强化。此外，调研还发现，部分中小生产企业对最新标准（如 GB/T 20991—2024）的理解和执行不到位，存在标准更新滞后于产品研发的情况，需加强标准宣贯与技术指导。

我国尚未出台专门针对焊接防护鞋的相关国家标准，现有足部防护标准体系侧重通用安全性能，未全面覆盖焊接作业等特殊风险，导致市场上相关足部产品

质量参差不齐，防护效果难以保证。随着国家产业升级与安全生产要求的持续提升，亟须制定一部专门针对焊接作业防护鞋（靴）的强制性国家标准，统一技术规范，提升防护水平。本文件参考 ISO 20349-2:2017，根据我国焊接作业环境风险和产业实际，建立科学、系统的焊接作业防护鞋（靴）体系，为产品质量监督、企业生产与采购、劳动者正确选用提供明确依据，切实保障焊接作业劳动者的足部安全。

国际上，ISO 20349-2:2017 标准已实施多年，其技术内容成熟，测试方法明确，为我国标准的制定提供了可靠参考。本次拟制定的国家标准将参考该国际标准，做到与国际接轨，确保技术指标的先进性与适用性。在检测能力方面，国内外各大检测机构和大型企业实验室已具备焊接作业防护鞋（靴）关键项目的检测条件，能够支撑标准实施过程中的质量检验工作。此外，生产企业及从业人员对标准需求迫切，亟待通过标准提升产品品质与保障水平。

综合调研结果和当前情况，本标准的制定势在必行。

3. 测试数据

为验证拟制定国家标准技术指标的科学性与可行性，项目组联合国内多家权威检测机构，针对国内主流生产企业的5批内销焊接作业防护鞋（靴）样品，以及2批次符合ISO 20349-2:2017标准的出口样品开展了关键项目测试。本次测试参考ISO 20349-2:2017及现行的核心技术要求测试方法，覆盖阻燃性能、耐熔融金属飞溅、防穿刺性能、电绝缘性能等4项关键指标。

测试结果显示：在阻燃性能方面，拟制定标准要求续燃时间和阴燃时间均不应超过2s，国内样品中80%达到该指标，出口样品全部满足；耐熔融金属飞溅项目中，标准要求温升达40℃的熔融金属液滴数应不少于25滴，国内外样品均通过测试；电绝缘性能测试电压6kV测试中，所有样品的泄漏电流均低于0.1mA，符合技术指标要求。此外，针对差异较大的耐熔融金属液滴飞溅指标，测试数据表明国内约80%的企业通过工艺优化可达到指标，剩余企业可通过原材料升级（如采用高性能芳纶面料）实现达标。

上述测试数据充分证明，制定标准的技术指标既与国际标准保持一致，又兼顾国内产业实际能力，能够有效引导企业提升产品防护水平，为标准的实施提供了坚实的数据支撑。

三、采用国际标准和国外先进标准的程度

（一）采标情况

本文件未采标。

（二）与国际、国外同类标准水平的对比情况

本文件与参考文献 ISO 20349-2:2017 相比，主要差别体现在文本描述和部分专用名词的使用上，总体技术水准与国外同类型标准相比不存在差异，在技术水准上与之一致。

（三）与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

目前世界上焊接作业防护鞋（靴）产品以我国生产为主，国外出口产品较少。本次测试过程中，选取了韩国、欧洲的 2 款出口焊接防护鞋（靴）样品进行关键指标比对。结果显示，国内通过工艺优化或原材料升级达标的产品，在耐熔融金属飞溅、阻燃性能等核心防护指标上，与国外样品的测试数据基本一致；部分国内企业采用新型复合面料的产品，在耐磨损性能和透气舒适性方面表现更优，更贴合国内焊接作业环境的实际需求。这进一步验证了本标准技术指标设置的科学性，既确保了与国际防护水平接轨，又充分考虑了国内产品的竞争优势和应用场景。

四、与现行有关法律、法规和其他标准的关系

（一）有关法律、行政法规和其他标准的关系

本文件符合现行法律法规，与我国现行的个体防护装备标准体系中相关配备选用标准、产品标准等相互支持、互为补充，是与《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国产品质量法》等相关法律协调一致的强制性国家标准。

与本文件配套的国家强制性标准有：

GB 20098—2025 足部防护 通用技术规范

GB 21148 足部防护 安全鞋

GB 28288—2025 足部防护 足趾保护包头

GB 31420—2025 个体防护装备有毒有害及限量物质要求

GB 46308—2025 足部防护 防刺穿垫

（二）配套推荐性标准的制定情况

与本文件配套的国家推荐性标准有：

GB/T 12903—2025 个体防护装备 术语

GB/T 20991—2024 足部防护 鞋的测试方法

GB/T 28287 足部防护 鞋防滑性测试方法

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议及理由

（一）过渡期建议及理由（实施标准需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等）

本标准为强制性国家标准，建议在发布日期至实施日期之间的过渡期内加强对相关生产企业的技术指导。建议本标准发布并实施后，由相关部门及时组织开展本标准的宣贯工作，以尽可能减少成本投入，迅速完成标准过渡，为老旧产品退出市场预留充足时间。

本标准实施所需的技术条件已经成熟，建议按照既定流程推进本标准的发布和实施，建议过渡期设定为 12 个月。

（二）实施标准可能产生的社会和经济影响等

本文件的实施将对我国足部防护领域的标准体系产生深远影响，有助于构建更为健全的足部防护国家标准体系框架。此外，该标准的实施将推动足部防护产品技术的持续进步，促使足部防护装备生产企业加快技术革新步伐，不断采用更为先进的生产工艺和制造技术，努力提升产品质量，逐步摆脱低价值竞争，步入健康可持续发展轨道。

从国际贸易层面来看，本标准的实施契合时代需求与我国国情，有助于消除我国与其他国家之间的贸易壁垒，深化商务交流与技术合作，为我国带来显著的经济效益。

本标准的实施将提升消费者和使用者在选购、配备和使用焊接作业防护鞋（靴）产品时的规范性和科学性，切实保障广大民众的生命健康和企业的生产安全。

七、实施强制性国家标准有关的政策措施（包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等）

（一）实施监督管理部门

县级以上应急管理部门。

（二）对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

涉及本标准执行及违规处罚的法律、法规和部门规章主要包括《中华人民共和国安全生产法》《市场监管总局办公厅、住房和城乡建设部办公厅、应急管理部办公厅关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》。

《中华人民共和国安全生产法》第九十九条明确规定，生产经营单位若存在以下行为之一，将被责令限期改正，并处不超过五万元的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，将依照刑法有关规定追究刑事责任。其中第（五）项明确规定，未为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的行为将受到上述处罚。

《市场监管总局办公厅、住房和城乡建设部办公厅、应急管理部办公厅关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》中的保障措施明确指出：“（四）严格追责问责。对于未使用符合国家或行业标准的特种劳动防护用品，特种劳动防护用品在进入现场前未经查验或查验不合格即投入使用，以及因特种劳动防护用品管理混乱导致作业人员发生事故伤害及职业危害的责任单位和责任人，将依法追究相关责任。”

八、是否需要对外通报的建议及理由（通报与否均应说

明理由)

本标准需进行对外通报。

作为一项强制性的国家标准，一旦作为技术性法规正式颁布，国际通报将有助于其他国家和地区更好地了解我国足部防护装备中焊接作业防护鞋（靴）的有关技术要求，从而促进我国与其他国家和地区在技术交流与合作方面的深入发展。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、涉及专利的有关说明

无。

十一、标准所涉及的产品、过程和服务目录

本文件主要涉及焊接作业防护鞋（靴）。

十二、其他应予以说明的事项

无。