



天津市腾盛橡塑制品厂（普通合伙）企业标准

Q/12 JH 5750—2020

代替Q/12 JH 5750—2017

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年10月19日 14点02分
该标准已2020年10月23日 10点26分废止

电 绝 缘 鞋

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年10月19日 14点02分
该标准已2020年10月23日 10点26分废止

2020-10-19 发布

2020-10-22 实施

天津市腾盛橡塑制品厂（普通合伙） 发 布



前 言

本标准是依据GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的相关规则进行编写的。

本标准代替Q/12 JH 5050-2017《电绝缘靴》

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这些专利的责任。

本标准由天津市腾盛橡塑制品厂（普通合伙）提出并起草。

本标准主要起草人：孙志英。

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年10月19日 14点02分
该标准已2020年10月23日 10点26分废止



电绝缘鞋

1 范围

本标准规定了电绝缘鞋的分类、式样、要求、测试方法、检验规则，标志、包装、贮存和运输。
本标准适用于在电气设备上工作时作为辅助安全用具的电绝缘鞋。

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 532 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定

GB/T 3293.1 鞋号

GB/T 3923.1-2013 纺织品 织物拉伸性能 第1部分：断裂强力和断裂伸长率的测定（条样法）

GB 12011-2009 足部防护 电绝缘鞋

GB/T 20991-2007 个体防护装备 鞋的测试方法

HG/T 2495-2007 劳动鞋

3 分类与式样

3.1 分类

按帮面材料分类如下：

- a) 电绝缘布面胶鞋类；
- b) 电绝缘全橡胶鞋类；

3.2 式样

按鞋帮高低分为以下式样

- a) 低帮电绝缘鞋；
- b) 高腰电绝缘鞋；
- c) 半筒电绝缘靴；
- d) 高筒电绝缘靴；

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 结构

鞋底应有防滑功能。

4.1.2 鞋号

鞋号设置应符合GB/T 3293.1 的规定。

4.1.3 鞋帮

4.1.3.1 鞋帮尺寸



按照5.1方法测量时，鞋帮尺寸应符合表1 要求。

表 1 鞋帮尺寸 单位为毫米

鞋号	高度				鞋帮厚度	
	低帮	高腰	半筒	高筒	橡胶	织物
≤225	<103	≥103	≥162	≥255	≥1.5	≥0.8
230~240	<105	≥105	≥165	≥260		
245~250	<109	≥109	≥172	≥270		
255~265	<113	≥113	≥178	≥280		
270~280	<117	≥117	≥185	≥290		
≥285	<121	≥121	≥192	≥300		

4.1.3.2 耐撕裂性

按照5.2 方法测试时，鞋帮耐撕裂性应符合表2 要求。

表 2 鞋帮耐撕裂性 单位为牛顿

材料种类	最小力
织物	≥60

4.1.3.3 拉伸性能

按照 5.3 方法测试时，鞋帮拉伸性能应符合表 3 要求。

表 3 拉伸性能 单位为牛顿

材料种类	扯断强力
橡胶	≥180
织物	经向：≥980 纬向：≥490

4.1.3.4 耐折性

按照5.4 方法测试时，鞋帮耐折性应符合表4 要求。



表 4 耐折性

材料种类	耐折性
橡胶	至少连续屈挠125000次，表面无裂纹

4.1.3.5 水蒸气渗透性和系数

织物鞋帮按照5.5方法测试时，水蒸气渗透率不应小于 $0.8\text{mg}/(\text{cm}^2 \cdot \text{h})$ ，水蒸气系数不应小于 $15\text{mg}/\text{cm}^2$ 。

4.1.3.6 鞋帮与围条粘附强度

布面棉胶鞋按照5.6方法测试时，鞋帮与围条粘附强度不应小于 $2.0\text{kN}/\text{m}$ 。

4.1.3.7 鞋帮与织物粘附强度

全橡胶鞋按照5.6方法测试时，鞋帮与织物粘附强度不应小于 $0.6\text{kN}/\text{m}$ 。

4.1.4 外底

4.1.4.1 防滑花纹

至少图 1 所示的阴影部分应有向侧边开口的防滑花纹。

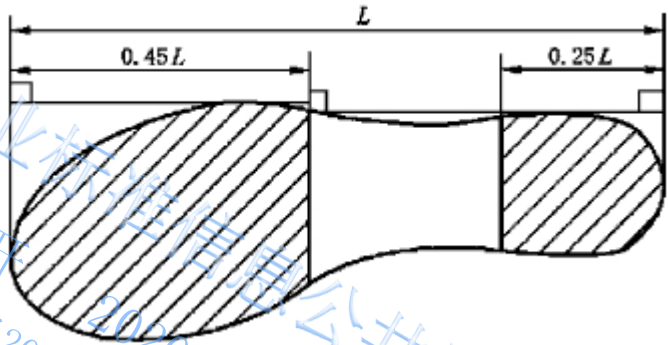


图1 防滑区域

4.1.4.2 厚度

- a) 按照 5.7 方法测量时，直接硫化外底，厚度 d_1 不应小于 4mm，花纹高度 d_2 不应小于 2.5mm；全橡胶外底，厚度 d_1 不应小于 3mm，厚度 d_3 不应小于 6mm，花纹高度 d_2 不应小于 4mm。
- b) 当防滑花纹高度无法测量时，除腰窝外任何一处的外底厚度不应小于 6mm。

4.1.4.3 撕裂强度

按照5.8方法测试时，撕裂强度不应小于：
——8 kN/m，适用密度大于 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ 的材料；
——5 kN/m，适用密度小于或等于 $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ 的材料。

4.1.4.4 耐磨性

布面胶鞋的外底按照 5.9 方法测试时，相对体积磨耗量不应大于 250mm^3 。
全橡胶鞋的外底按照 5.9 方法测试时，相对体积磨耗量不应大于 400mm^3 。

4.1.4.5 耐折性

按照 5.10 方法测试时，连续屈挠 30000 次，切口增长不应大于 4mm。



4.1.5 成鞋

4.1.5.1 外观质量

4.1.5.1.1 电绝缘布面胶鞋外观质量

电绝缘布面胶鞋应符合 HG/T 2495-2007 的外观质量要求。

4.1.5.1.2 电绝缘全橡胶鞋外观质量

- a) 靴表面要基本平滑、光亮、无喷霜，不得有损害外观的明显斑点、污垢及其他缺陷；
- b) 外底、后跟符合防滑要求，花纹基本清晰；
- c) 衬里布不得有破洞；
- d) 不得有妨碍穿用的伤痕、龟裂、砂眼、气泡及其他缺陷；
- e) 同双靴高矮不齐差别不大于5mm。

4.1.5.2 防漏性

全橡胶鞋按照5.11方法测试时，应没有空气泄漏。

4.2 电性能要求

4.2.1 电绝缘布面胶鞋

按照5.12方法测试，应符合表6要求。

表 5 电绝缘布面胶鞋的电性能要求

项目名称	出厂检验	预防性检验
测试电压（工频）/kV	10	7.5
泄漏电流/mA	≤ 4	≤ 3
测试时间/min	1	

4.2.2 电绝缘全橡胶胶鞋

按照5.11方法测试，应符合表7要求。

表 6 电绝缘全橡胶胶鞋的电性能要求

项目名称	出厂检验			预防性检验		
测试电压（工频）/kV	25	35	40	20	30	35
泄漏电流/mA	≤ 8.5	≤ 12	≤ 14	≤ 7.5	≤ 10	≤ 12
测试时间/min	1					

注：预防性检验指为确保使用安全，对电绝缘鞋的电性能所进行的定期检查（一般指以6个月为时限的检验。）



测试方法

5.1 鞋帮尺寸

按照GB/T 20991-2007中6.1 和 6.2 方法进行测量。

5.2 鞋帮耐撕裂性

按照GB/T 20991-2007中6.3 方法进行测定。

5.3 鞋帮拉伸性能

橡胶按照GB/T 20991-2007中6.4 方法进行测试。

织物鞋帮按照GB/T 3923.1 方法进行测试。

5.4 鞋帮耐折性

按照GB/T 20991-2007中6.5 方法进行测试。

5.5 水蒸气渗透性和系数

按照GB/T 20991-2007中6.6 和 6.8 方法进行测试。

5.6 鞋帮与围条/织物粘附强度

按照GB/T 532 方法进行测试。

5.7 外底厚度

按照GB/T 20991-2007中 8.1 方法进行测量。

5.8 外底撕裂强度

按照GB/T 20991-2007中 8.2 方法进行测试。

5.9 外底耐磨性

按照GB/T 20991-2007中 8.3 方法进行测试。

5.10 外底耐折性

按照GB/T 20991-2007中 8.4.2 方法进行测试。

5.11 防漏性

按照GB/T 20991-2007中 5.7 方法进行测试。

5.12 电性能

按照GB 12011-2009中 5.18 方法进行测试。

6 检验规则

6.1 出厂检验

出厂检验由制造商的质量检验部门负责进行，检验项目要求如下：

- 应逐双检查成鞋的外观质量；
- 应逐只测试成鞋的电性能，将不合格除掉后方可入库；
- 物理机械性能由制造商选择鞋帮撕裂强度、外底耐磨、鞋帮拉伸性能3项按表7要求进行抽样检验，若不合格则判定该批为不合格品。



表 7 抽样表

批量范围/双	抽样数N/双
281~500	3
501~10000	5

6.2 型式检验

型式检验是按标准规定对产品进行全项目的检验，当有下列情况之一者应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的型式评价；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品的性能时；
- c) 正常生产时，每半年进行一次周期检查；
- d) 产品停产 6 个月以上恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；
- g) 型式检验的样品应从合格的成品库中进行抽取，样品数以满足测试项目要求为原则。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

内容应包括：

- a) 在每只鞋的鞋帮或鞋底上应有鞋号、生产年月、标准号、电绝缘字样（或英文EH）、闪电标记和耐电压数值；
- b) 制造商名称、产品名称、电绝缘性能出厂检验合格印章。

7.2 包装

7.2.1 最小销售包装

每双鞋应用纸袋、无纺布袋或纸盒包装，在袋或盒上应有下列内容：

- a) 产品名称（例：10 kV绝缘布面胶鞋、25 kV绝缘全橡胶胶靴等）；
- b) 标准号；
- c) 制造商名称；
- d) 鞋号；
- e) 使用须知。

7.2.2 运输包装

应用纸板箱，封口应牢固，箱应捆紧，箱面上应有下列内容：

- a) 标准号；
- b) 制造商名称及地址；
- c) 邮编；
- d) 产品名称；
- e) 产品规格；
- f) 数量；
- g) 生产年月；



- h) 箱号;
- i) 尺寸与体积(或重量)。

7.3 运输

在运输过程中必须有遮盖物以防雨淋,不得与酸碱类或其他腐蚀性物品放在一起。

7.4 贮存

7.4.1 场所

应放在干燥通风的仓库中,防止霉变。堆放离开地面和墙壁 20cm 以上,离开一切发热体 1m 以外,避免受油、酸碱或其他腐蚀品的影响。

7.4.2 期限

一般为24个月(自生产日期起计算),超过24个月的产品须逐只进行电性能预防性检验,只有符合本标准4.2规定的鞋,方可以电绝缘鞋销售或使用。