

标准名称： 低压绝缘胶鞋 GB 12015-89

标准编号： GB 12015-89

标准正文：

1 主题内容及适用范围

本标准规定了低压绝缘胶鞋的质量标准、标准规则和采用试验方法。

本标准适用于布面绝缘胶鞋。该产品在布面干燥条件下，作为工频电压 1000V 以下电工作业之辅助安全用具，作劳动保护用鞋。

2 引用标准

GB 3292 中国鞋号及鞋楦系列

GB 527 硫化橡胶物理试验方法的一般要求

GB 2941 橡胶试样停放和试验的标准温度、湿度和时间

GB 528 硫化橡胶拉伸性能的测定

GB 531 橡胶邵尔 A 型硬度试验方法

GB 532 硫化橡胶与织物粘着强度的测定

GB 2894 安全标志

GB ×× 绝缘鞋(靴)绝缘性能试验方法

3 技术要求

3.1 穿用要求

产品必须符合低压绝缘鞋穿用的基本功能。

3.2 产品结构

3.2.1 产品主要部件有布面鞋帮、绝缘围条、绝缘内底、外底。

3.2.2 产品明显部位须有“闪电”安全标记。

3.2.3 产品外底厚度前掌不低于 4.5mm，后掌不低于 5mm。绝缘内底颜色必须有区别。

3.3 鞋号、型号

凡自行设计的新产品对鞋楦的鞋号、型号及鞋楦尺寸均按 GB 3292 规定执行。

凡以出口为主的产品。其鞋号、型号可据实际需要选定。

3.4 质量等级

3.4.1 分为一等品和合格品二个等级。

3.4.2 划分质量等级的内容：电气绝缘性能；物理机械性能；外观质量。电气绝缘性能是对逐只产品进行质量定级的依据；物理机械性能是对批量产品进行质量定级的依据；外观质量是对每双产品进行质量定级的依据。电气绝缘性能只作低压绝缘胶鞋穿用的基本功能考核，不作为质量定级。物理机械性能和外观质量均以被测项目的最低质量水平对产品进行最终质量定级。凡是没有达到合格品质量标准的产品定为不合格品。

3.5 电气绝缘性能检验标准见表 1。

表 1

项目名称	出厂试验	交接试验	预防性试验
------	------	------	-------

电 压, (kV)	5	5	3.5
泄漏电流, (mA)	2.5	2.5	1.75
持续时间, (min)	2	2	1
试验周期	-	-	半年一次

3.6 物理机械性能检验标准见表 2。

表 2

检查部位	指标名称	一等品	合格品
外 底	拉伸强度不低于(MPa)	9.0	8.0
	扯断伸长率不低于, (%)	370	350
	磨耗量不大于, (cm ³)		
	浅 色 底	1.6	1.9
	黑 色 底	1.0	1.2
	硬度(邵氏)	50--70	50--70
围条与鞋帮	粘附强度不低于, (kN/m)	2.2	2.0

注：磨耗量试验距离 1.61km。

3.7 外观质量检验标准见表 3。

表 3

项目	一等品	合格品
一双鞋面布颜色 深浅差别	1m 视距差别轻微者	1m 视距差别明显不严重 重影响美观者
污迹	累计面积不超过 100mm ² , 白色制	累计面积不超过 500mm ² , 白色

鞋面布		品不明显影响美观	制品累计面积不 超过 200mm ²
	乱纱、跳纱	乱纱面积 80mm ² 以 下，跳纱长度 10mm 以下限一处	乱纱面积 80mm ² 以下， 跳纱长度 100mm 以 下限两处
	破损	不允许	不允许
鞋里	沿口条、内底 布、鞋里布、 防砂布破损	不允许	鞋里布、内底布、防 砂布破损不准有，沿 口条破损 3mm 以下。 经修复限一处
鞋帮	歪斜	不超过 5mm	不超过 8mm
	褶子	基本平坦不影响美观	不显著影响美观
缝线	缝线跳针断线	不允许	不超过四针
	脱壳	累计面积不超过 400mm ² ，内底边缘 脱空宽度不超过 5mm	累计面积不超过 600mm ² ，内底边 缘脱空宽度不超过 8mm
内底布	皱褶	累计面积不超过 400mm ² 或深不超过 1.5mm	累计面积不超过 600mm ² 或深不超过 2mm
	透浆	累计面积不超过 300mm ² ，帮脚针眼 浆点不在此限	累计面积不超过 700mm ² ，帮脚针眼浆 点不在此限
	砂粒杂物气泡	直径不超过 1mm 高或 深不超过 0.5mm 限一 处，但弯曲处不准有 (针眼不在此限)	直径不超过 2mm 高或 深不超过 0.5mm 限两 处，弯曲处不准有 (针眼不在此限)
	压合不牢	深不超过 1mm 限一处 弯曲处不准有，鞋帮	深度不超过 2mm 限两处， 弯曲处不准有，鞋帮

		接缝处长度不超过 2mm	接缝处长度不超过 4mm
围条包	脱空	面积不超过 5mm ² , 不明显影响美观者	面积不超过 20mm ²
头大	包头大小不一	一双鞋差距不超过 4mm	不超过 8mm
梗子	粘着痕迹	面积不超过 25mm ² 一处, 但花纹基本清晰	面积不超过 100mm ² , 但花纹基本清晰
	卷边打褶	包头及围条弯曲处不准有, 其他部位卷边长度不超过 5mm, 限一处, 打褶不准有	包头及围条弯曲处不准有, 其他部位卷边长度不超过 10mm, 打褶不超过 5mm 限一处
露浆	高低差	露浆不低于 1mm 不高于 7mm	超过一级品规定者, 但弯曲部位必须有边浆
围条	高低差	露内条不低于 2mm, 高于 5mm, 不集中在任何一处	超过一级品规定者
海绵内底	高低不平及气泡	面积不大于 200mm ² 高或低不超过 2mm 限三处	面积不大于 400mm ² , 高低不超过 2mm 限三处
	砂粒杂物气泡	直径不超过 2mm, 高或深不超过 1.5mm 限两处, 前掌弯曲处不准有	直径不超过 4mm, 高或深不超过 2mm 限两处, 前掌弯曲处不准有
	切边有气孔	直径不超过 1.5mm, 限三处	直径不超过 2mm 限五处
外底	弹边	不允许	长度不超过 10mm, 深不超过 2mm, 前掌弯曲处不准有
	脱空	面积不超过 200mm ²	累计面积不超过

		基本平坦者，限两处	1000mm ² ，尚平坦者
	粘着痕迹	面积不超过 100mm ² ，限一处，但花纹基本清晰	面积不超过 400mm ² ，限一处，但花纹基本清晰
	后跟长短	一双鞋差距不超过 7mm	一双鞋差距不超过 14mm
胶部件	胶部件喷硫	不允许	不允许

4 试验方法

4.1 橡胶物理机械性能试验按 GB 527 规定执行。

注：成品取片可顺大底方向裁取。

4.2 橡胶试样的试验条件按 GB 2941 规定执行。

注：试样试验前环境调节不应少于 6h。

4.3 硫化橡胶拉伸性能的测定按 GB 528 规定执行。

注：胶鞋大底性能测试用 6mm 裁刀。

4.4 硫化橡胶耐磨性能的测定按 GB 1689 规定执行。

注：试片长度不足时可顺大底方向搭接。大底厚度较薄时，磨耗片为 2-- 3 mm。

4.5 橡胶邵尔硬度按 GB 531 规定执行。

4.6 围条与鞋帮的粘附强度按 GB 532 规定执行。

注：(1) 测定围条与鞋帮布间的粘附强度，就是测定一定宽度的橡胶面与鞋帮布剥离时所需的负荷。

(2) 试样的切取：在鞋的两帮各取一个试片，宽度不小于 15mm(有效宽度为 10mm)，长为 100--150mm，沿围条有效宽将围条割透长至 40--50mm(即试片有效长度)，再用小刀在试片的一端的有效宽将布与胶开口。

4.7 成品电气绝缘性能试验按 GB ××××规定执行。

5 检验规则

5.1 电气绝缘性能

5.1.1 低压绝缘胶鞋必须经国家指定的检查部门按本标准进行绝缘性能的检验，取得生产许可证后方能进行生产。

5.1.2 低压绝缘胶鞋的出厂检验采用湿法(A 法)或干法(B 法)。成品鞋应逐只进行绝缘性能检验，击穿者为不合格品。

5.1.3 商业部门收购检验可采用湿法(A 法)或干法(B 法)任意一种试验方法，电气绝缘击穿者为不合格品。

5.1.4 国家指定的检验部门定期用湿法(A 法)抽检，按批量每 10000--50000 双抽检一次，如发现生产厂产品质量不稳定，可发出采用湿法(A 法)检验的通知；生产厂接到通知后应立即采用湿法(A 法)检验，对于质量长期不稳定的企业，国家指定的检验部

门有权提出警告，并有权建议吊销其生产许可证。

5.1.5 被指定采用湿法(A 法)检验的企业，在使用湿法(A 法)生产半年后，质量保持稳定，可向国家指定的检验部门提出申请，经国家指定的检验部门认可后，可以恢复使用干法(B 法)检验。

5.1.6 定期抽测泄漏电流，以考核产品电气绝缘性能。

5.2 物理机械性能

5.2.1 低压绝缘胶鞋以每 1--2 天的产量为一批(最大批量不超过 20000 双)，每批中可任意抽取一双进行物理机械性能检验。

5.2.2 物理机械性能检验不符合一等品标准时，应在同批产品中加倍抽取试样，对其不全规定的项目进行复试。复试结果两双全部符合一等品指标，则该批产品为一等品，若其中一双不符合一等品指标，而符合合格品指标，则该批产品为合格品，若其中一双不仅不符合一等品指标，也不符合合格品指标，则该批产品为不合格品。

5.3 外观质量

5.3.1 外观质量均以目查为主，逐只进行检查，对于单只鞋不能表现出来的问题，应配双后检查，外观质量应符合表 3 的规定。

5.3.2 一等品质量缺陷虽未超过规定范围，但超过四项者列为合格品，二级品质量缺陷虽然未超过规定范围，但超过六项者列为不合格品。

5.3.3 表 3 未列入的质量缺陷，应按上列类似项目处理，严重影响美观或穿着者不得列为合格品。

6 标志、包装、运输和贮存

6.1 每只鞋均应有下列标志：

- a. 制造厂名称；
- b. 中国鞋号；
- c. 商品或商标名称；
- d. 产品等级；
- e. 生产年、月；
- f. 鞋帮安全色标。

6.2 每双鞋要用纸袋、塑料袋或纸盒包装，均应有下列标志：

- a. 制造厂名称；
- b. 产品名称；
- c. 中国鞋号；
- d. 产品等级；
- e. 商标或商标名称；
- f. 穿着注意事项及修理与调换规定；
- g. 每双鞋应有绝缘性能检验合格证。

6.3 大包装应用纸板箱，封口应牢固，箱应捆紧，箱面应有下列标志：

- a. 制造厂名称及地址；
- b. 产品名称；
- c. 产品规格、数量；
- d. 商标或商标名称；

- e. 产品等级;
- f. 生产年、月;
- g. 箱号;
- h. 尺寸和体积。

6.4 低压绝缘胶鞋在运输过程中,上面必须有遮盖物,严禁与油酸、碱类或其他腐蚀性物品放在一起。

6.5 绝缘胶鞋贮存时,离开地面和墙壁 20cm 以上,并离开一切发热体 1m 以外,严禁受油、酸、碱类或其他腐蚀品的影响。应避免阳光直射,严禁露天放置。应贮存在干燥通风的仓库中,防止霉烂变质。

6.6 绝缘胶鞋在生产厂的原包装内,自生产之日算起十八个月内,质量符合本标准的各项要求,在保管中每三个月须随机抽查一次。

7 穿用须知

7.1 低压绝缘胶鞋只能在规定电压范围内作为辅助安全用具使用,穿用绝缘鞋必须遵守电器设备安全、保护用具使用和试验规则。用户在使用过程中,每六个月应做一次预防性试验。试验项目及标准见表 1。

7.2 穿用绝缘鞋在外底磨穿露出浅色绝缘内底时,不准再作绝缘鞋穿用。

7.3 绝缘鞋胶料部件凡有破损之处,均不得再作绝缘鞋穿用。

7.4 穿用绝缘鞋时应避免接触锐器,防止绝缘鞋受到机械损伤,同时还应避免接触腐蚀介质。