

ICS 29.035
K 15
备案号: 40068-2013

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL / T 1238 — 2013

1000kV 交流系统用静电防护服装

Electrostatic shielding clothing for 1000kV AC system

2013-03-07 发布

2013-08-01 实施

国家能源局 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 技术要求 1

5 试验方法 2

6 检验规则 9

7 服装号型 10

8 标志与包装 11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》进行编制。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由特高压交流输电标准化技术委员会归口并负责解释。

本标准负责起草单位：国家电网公司、中国电力科学研究院。

本标准参加起草单位：山西省电力公司、湖北省电力公司、河南超高压输变电运检公司、丹东辽科工业丝绸防护织品有限公司。

本标准主要起草人：文志科、邵瑰玮、周国华、张丽华、梁建伟、黄松泉、李俊峰、刘红伟、吴向东、高冬、罗永勤、武国亮、牛彪。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

1000kV 交流系统用静电防护服装

1 范围

本标准规定了 1000kV 交流系统用静电防护服装的技术要求、试验方法和检验规则等。

本标准适用于额定电压 1000kV 的交流输电线路和变电站巡视及地电位作业人员所穿戴的交流高压静电防护服装。

按本标准制成的 1000kV 交流系统用静电防护服装不得作为等电位屏蔽服装使用。

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 1335.1 服装号型 男子

GB/T 1335.2 服装号型 女子

GB/T 6568 带电作业用屏蔽服装（GB/T 6568—2008，IEC 60895：2002，MOD）

GB/T 14286 带电作业工设备术语（GB/T 14286—2008，IEC 60743:2001，MOD）

GB/T 16927.1 高电压试验技术 第 1 部分：一般定义及试验要求

GB/T 23321 纺织品 防水性 水平喷射淋雨试验

3 术语和定义

GB/T 14286 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

1000kV 交流系统用静电防护服装 electrostatic shielding clothing for 1000kV AC system

用导电材料与纺织纤维混纺交织成布后做成的服装，以有效地保护 1000kV 输电线路和变电站巡视及地电位作业人员免受交流高压电场的影响。

整套交流系统用静电防护服装包括连体衣裤、帽、导电手套和导电鞋。

3.2

连接带 connection tape

采用符合 GB/T 6568 中技术指标的屏蔽衣料做成的布带（宽 15mm，双层），缝置在衣、裤、帽、导电手套上，以使各部分形成电气连接。

4 技术要求

4.1 衣料

4.1.1 衣料电阻

衣料电阻不应大于 300Ω。

4.1.2 衣料屏蔽效率

1000kV 交流系统用静电防护服装的屏蔽效率不应小于 33dB。

4.1.3 断裂强度和断裂伸长率

衣料经向断裂强度不应小于 345N，纬向断裂强度不应小于 300N，经、纬向断裂伸长率不应小于 10%。

4.1.4 透气性能

透气性能用透过衣料的空气流量来表征,其值不应小于 $35\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 。

4.1.5 耐磨性能性能

在磨损试验后,1000kV 交流系统用静电防护服装的衣料电阻值仍应满足 4.1.1 要求,屏蔽效率仍应满足 4.1.2 要求。

4.1.6 耐洗涤

在洗涤试验后,1000kV 交流系统用静电防护服装的屏蔽效率应满足 4.1.2 要求。

4.1.7 防水性能

1000kV 交流系统用静电防护服装在 800mm 的压力水头下水平喷淋 5min,渗透量不应超过 5g。

4.2 成衣

包括连体衣裤、帽、导电手套、导电鞋和连接带。

4.2.1 屏蔽效果

1000kV 交流系统用静电防护服装内人体体表场强不应超过 $15\text{kV}/\text{m}$ 。

4.2.2 导电鞋

导电鞋的电阻不应大于 500Ω 。

4.2.3 帽

帽、帽檐、外伸边沿或披肩均应用静电防护衣料制作,避免人体头部裸露部位产生不舒适感。

4.2.4 连接带

连体衣的每只袖口均应配置一根连接带与导电手套连接,每只裤口分别配备一根连接带与导电鞋连接。

连接带与衣、裤、帽、导电手套的搭接长度不应小于 100mm,宽度不应小于 15mm,且连接带与被连接件的纵向缝制不应少于 3 道,并应均匀分布于连接带上(连接处均采用连接扣的方式进行连接)。

5 试验方法

5.1 外观检查

衣服成品应逐件检查外形、连接带及接头,确认其完好无损。

5.2 衣料电阻试验

5.2.1 主要设备

一个圆柱形四端环形电极,其四个圆环用厚度为 15mm 的有机玻璃圆盘装配在一起,底面加工成同一水平面,并镀以 $5\mu\text{m}$ 厚的黄金。电极总柱高为 53mm,有效测试面是一个内圆直径为 44mm、外圆直径为 114mm 的环形面。电极材料选用黄铜,自重 2.8kg,附加质量 20kg [电极尺寸见图 1 a),电极附加重块尺寸见图 1 b)]。

5.2.2 试样的准备

试样尺寸为 $240\text{mm} \times 240\text{mm}$,共计 3 块。试样中心点应在布料的 45° 对角线上,试样上不应有疵点及整理剂浸轧不均等。

试样可在大匹布料上剪取,也可在样品布上剪取。如在大匹布料上剪取时,应在离开布端至少 2m 以上处取样;如在样品布上剪取,应在距布边至少 50mm 处剪取。

如试品是成衣,则在衣服不同部位测试,不必剪样。

试验应在温度为 $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 45%~55%的环境中进行。

5.2.3 试验程序

a) 将试样用绣花框绷平,以尽量减少试样折皱,然后放在光滑平整的绝缘板上,绝缘板上垫有 5mm 厚毛毡;

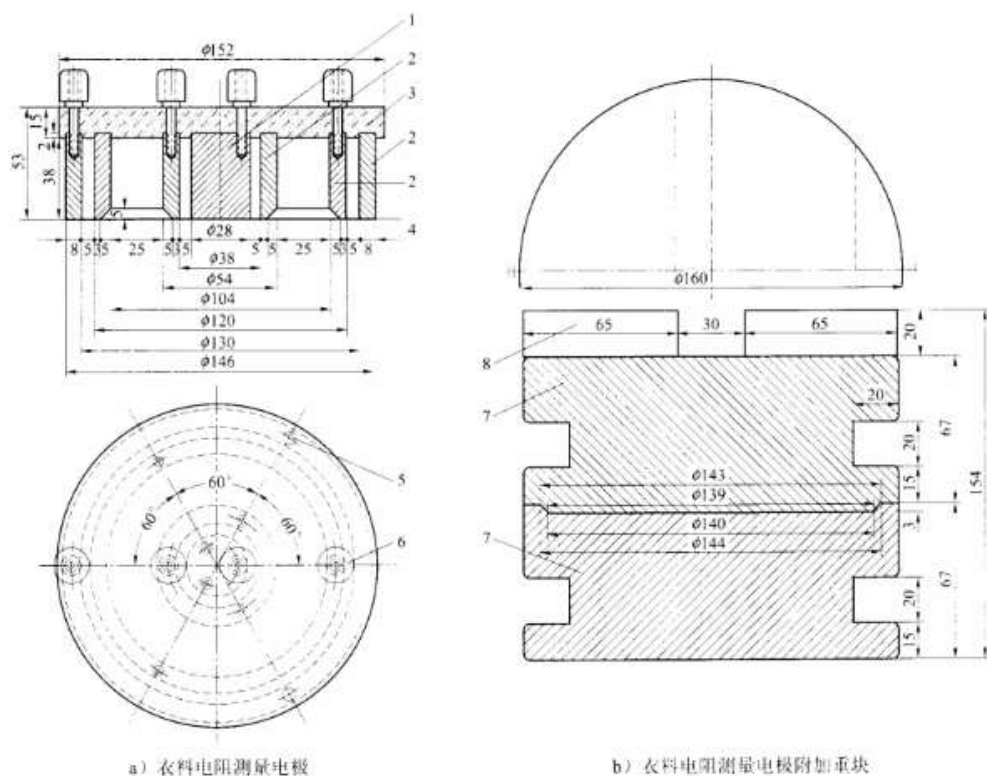


图1 衣料电阻测量装置

b) 将测量电极放在试样上,使之接触良好,然后将附加重块 20kg 压在电极上,测量电阻值。

5.2.4 试验结果

分别在每块试样 5 个不同位置测试, 3 块试样共测得 15 个数据。在 15 个试验数据中去掉最大读数值和最小读数值, 取中间的 13 个读数值的算术平均值作为衣料电阻值, 其值应满足 4.1.1 的要求。

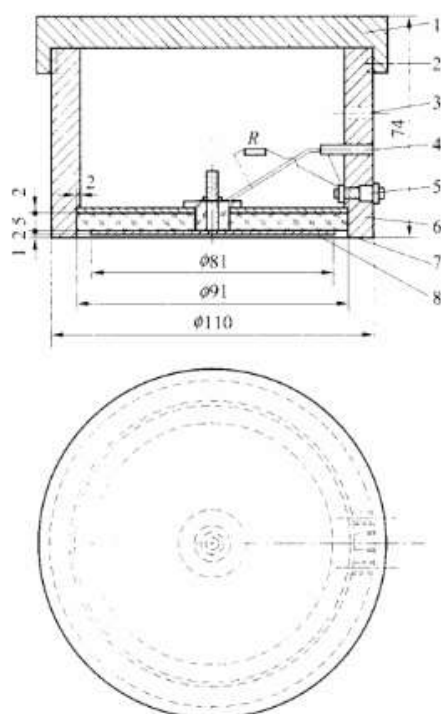
5.3 衣料屏蔽效率试验

5.3.1 主要设备

主要设备包括:

- a) 一台频率为 50Hz、电压有效值为 600V 的正弦波电压发生器;
- b) 一个按图 2 制造的黄铜电极, 内装 $2\text{M}\Omega$ 负载电阻, 总质量为 3kg;
- c) 一台输入阻抗大于 $10\text{M}\Omega$ 的电压测量仪器 (电压表或示波器);
- d) 一台量程为 600V 的电压表;
- e) 一块直径为 400mm、厚度为 $5\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 的橡胶板, 其表面硬度为肖氏级 $60^\circ \sim 65^\circ$;
- f) 一块直径为 300mm 并带有接线柱的黄铜板;
- g) 一块直径为 400mm 的圆形绝缘板。

试验电极装置结构见图 2。



1—上盖；2—屏蔽外壳；3—固定电缆螺孔；4—电缆连接测量仪表；5—接地螺母；
6—屏蔽电极；7—绝缘板；8—接收电极； R —负载电阻

图2 屏蔽效率试验装置

5.3.2 试样的准备

试样尺寸为 $180\text{mm} \times 180\text{mm}$ ，共计 3 块。

试样可在大匹布料上剪取，也可在样品布上剪取。如在大匹布料上剪取时，应在离开布端至少 2m 以上处取样；如在样品布上剪取，应在距布边至少 50mm 处剪取。

试验前需将试样在温度为 $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 45%~55% 的环境中放置 24h 以上。

试验需在温度为 $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 45%~55% 的环境中进行。

5.3.3 试验程序

- 在没有试样的情况下，将频率为 50Hz 的 600V 电压有效值施加到测量设备的电极之间，在测量仪表上读出电极输出端的电压值，用符号 U_{ref} 表示；
- 拿起电极装置，将试样紧贴在合成橡胶板的上面铺展平整，放上电极装置，读出电极输出端的电压值，用符号 U 表示。

屏蔽效率按下列公式计算

$$SE = 20 \lg \left(\frac{U_{\text{ref}}}{U} \right)$$

式中：

SE ——屏蔽效率，dB；

U_{ref} ——没有屏蔽时的电压，V；

U ——屏蔽后的电压，V。

5.3.4 试验结果

每块试样的屏蔽效率应满足 4.1.2 的规定。

5.4 断裂强度和断裂伸长率试验

5.4.1 主要设备

一台具有指示或记录加于试样上使其拉伸，直至脱离的最大力以及相应试样伸长率的等速伸长（CRE）试验仪。试验仪指示或记录断裂力的误差应不超过±1%，指示或记录铁钳间距的误差应不超过±1mm。

仪器两铁钳的中心点应处于拉力轴线上，铁钳的钳口线应与拉力线垂直，夹持面应在同一平面上。铁钳应能握持试样而不使试样打滑，铁钳面应平整，不剪切试样或破坏试样。

如果铁钳不能防止试样滑移，可在夹持面上使用适当的衬垫材料；也可使用其他形式的夹持器，夹持宽度不小于60mm。

5.4.2 试样的准备

剪取并精确修整边纱，使试样宽50mm、长200mm。按有关双方协议，试样也可采用其他宽度，在这种情况下，应在试验报告中说明。试样长度方向分别与布料经向和纬向方向一致的各3块，共计6块。

试样可在大匹布料上剪取，也可在样品布上剪取。如在大匹布料上剪取时，应在离开布端至少2m以上处取样；如在样品布上剪取，应在距布边至少50mm处剪取。

试验应在温度为23℃±2℃、相对湿度为45%~55%的环境中进行。

5.4.3 试验程序

- 在铁钳中心位置夹持试样，并保证拉力中心线通过铁钳中点。
- 给试样施加10N的预张力，记录试样长度 L_0 。
- 开启试验仪，以100mm/min的速度拉伸试样至断脱。记录断裂强力，断裂伸长 L_1 ，按下式计算断裂伸长率

$$\text{断裂伸长率} = (L_1 - L_0) / L_0 \times 100\%$$

5.4.4 试验结果

- 各以经向及纬向的3块试样试验结果的算术平均值，按四舍五入法，保留小数点后一位，作为衣料经向及纬向断裂强度的指标。
- 各以经向及纬向的3块试样断裂伸长率的算术平均值，作为衣料经向及纬向断裂伸长率，以百分数表示。
- 试验结果应满足4.1.3要求。

5.4.5 试验注意事项

- 在试验中，如果试样在钳口处滑移不对称或滑移量大于2mm时，应重换试样试验。
- 操作时，防止铁钳口内试样扭转歪斜。

5.5 透气性能试验

5.5.1 试样的准备

试样可不必剪开，直接在大匹布料上或整段样品布上进行试验。

如需剪取试样，按5.2.2取样，试样尺寸随试验仪器类型而定，试样各边分别与织物的经向和纬向一致。所取试样不应折皱，也不能烫平。

试验需在温度为23℃±2℃、相对湿度为45%~55%的环境中进行。

5.5.2 试验程序

- 将试样平放在透气仪的进气孔上，套上适当的夹圈并固紧试样。
- 缓慢调节吸风电机的速度并逐渐抽真空，使试样两侧达到147Pa固定压差，及时读取垂直压力计的液面高度。如某些织物达不到上述压差时，可采用其他压差，但应在试验报告中注明使用的具体压差。
- 根据垂直压力计的液面读数，从仪器提供的压差—流量表格中查出试样的透气量。
- 在试样上随机选择10个位置重复以上程序，一共进行10次透气性能试验。

5.5.3 试验结果

以试样 10 次透气性能试验的算术平均值作为检验衣料透气性能的指标,其值应满足 4.1.4 的要求。

5.6 耐磨试验

5.6.1 主要设备

一台圆盘式织物耐磨试验机,其工作盘直径为 140mm,砂轮摩擦轨迹宽 24mm,选用砂轮规格为 150 粒碳化硅砂轮。

5.6.2 试样的准备

试样尺寸为 240mm×240mm,共计 3 块。

试样可在大匹布料上剪取,也可在样品布上剪取。如在大匹布料上剪取时,应在离开布端至少 2m 以上处取样;如在样品布上剪取,应在距布边至少 50mm 处剪取。试样各边分别与布料经向和纬向方向一致。

试验需在温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 45%~55%的环境中进行。

5.6.3 试验程序

- 修整砂轮,使砂轮露出新摩擦面,并用砂纸手磨砂轮棱角。砂轮每使用 500 转后,需要重复修整一次,以保证试验的正确性。
- 将试样放在工作盘上固定,使试样平整舒展,并给试样表面施加 2.5N 的压力。
- 启动耐磨机,同时启动吸尘器,并用毛刷清扫砂轮,保持砂轮上无粉末吸附。当砂轮转数小于 500 转时,观察试样表面变化,若出现以下情形之一则停止耐磨机,记录砂轮转数(该值即为试样的耐磨转数),试验结束:
 - 出现网格状损坏面的面积大于或等于 6cm^2 时;
 - 出现个别洞眼的面积大于或等于 2cm^2 时。
- 当砂轮转数达到 500 转时,停止耐磨机,按 5.2 在试样 5 个不同位置测量电阻,按 5.3 测量衣料屏蔽效率。

5.6.4 试验结果

- 每块试样耐磨转数不应小于 500 转;
- 每块试样电阻应满足 4.1.1 要求,屏蔽效率应满足 4.1.2 要求。

5.6.5 最大耐磨转数的确定

试验程序参照 5.6.3,但应每隔 200 转停机一次,按 5.2 在试样 5 个不同位置测量电阻,按 5.3 测量试样屏蔽效率。

最大耐磨转数根据以下原则确定:

若试验过程中,试样表面变化出现 5.6.3 中 c) 的任一情形,但此时试样的电阻和屏蔽效率仍分别满足 4.1.1 和 4.1.2 要求,则试验中砂轮总转数即为试样的最大耐磨转数。否则,试样的最大耐磨转数等于试验中耐磨机上一次停机时的砂轮转数。

试验结果取 3 块试样的最大耐磨转数的算术平均值。

每块试样的最大耐磨转数与试验结果之间的差不应大于 40%,否则取样重做。

5.7 耐洗涤试验

5.7.1 主要设备

- 一台应具备以下技术条件的洗衣机:
 - 搅拌速度为 300r/min~500r/min,每个方向交替旋转 30s;
 - 洗涤时间调节在 0min~15min 之间,最小调节时间为 1min;
 - 脱水速度正常情况下为 940r/min~1450r/min。
- 不含有漂白剂的洗涤剂。

c) 等效负载。用单位面积质量约为 110g/m^2 的织好而未染色的聚酯—棉纱纤维布代替。

5.7.2 试样的准备

试样尺寸为 $260\text{mm} \times 260\text{mm}$ ，共计 3 块。

试样可在大匹布料上剪取，也可在样品布上剪取。如在大匹布料上剪取时，应在离开布端至少 2m 以上处取样；如在样品布上剪取，应在距布边至少 50mm 处剪取。试样各边分别与布料经向和纬向方向一致。剪取后，沿试样四周边缘缝进毛边。

5.7.3 试验程序

- 将 3 块试样放入洗衣机内并加入一定量的等效负载，使干织物的总质量等于 2kg。往洗衣机内注入 $40\text{L} \pm 4\text{L}$ 水，使水温达到 $50^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ ，并把洗衣机操作在“正常”洗涤位置；加上足量的洗涤剂并搅拌成皂水，开动洗衣机洗涤 2min。
- 放去皂液，开动洗衣机继续运转进行漂洗，共漂洗 3 次，每次 2min~3min。
- 将试样和等效负载一起放到脱水桶里进行脱水，时间为 1min~2min。
- 将试样和等效负载取出，一起放入烘干机里，烘干温度为 $65^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ ，直至烘干为止。
- 重复以上程序 10 次。
- 将试样展平放在环境温度为 $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 、相对湿度为 45%~55% 的条件下存放 4h 以上，然后按 5.3 做屏蔽效率试验。

5.7.4 试验结果

经 10 次“洗涤—烘干”过程后，屏蔽效率应满足 4.1.2 规定。

5.8 防水试验

防水试验按照 GB/T 23321 的试验方法进行。

5.8.1 主要设备

淋雨试验装置如图 3 所示。

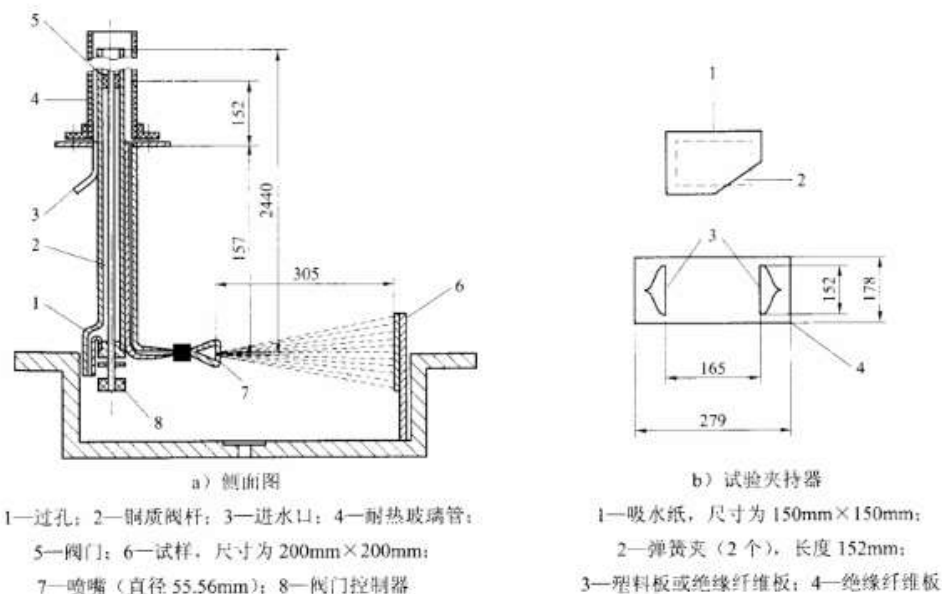


图 3 淋雨试验装置

5.8.2 试样的准备

试样尺寸为 200mm^2 ，可在大匹布料上剪取，也可在样品布上剪取。如在大匹布料上剪取时，应在

离开布端至少 2m 以上处取样；如在样品布上剪取，应在距布边至少 50mm 处剪取。试样中心点应在布料的 45° 对角线上，试样上不得有影响试验结果的严重疵点及整理剂浸轧不匀等。

5.8.3 试验程序

- 将吸水纸（尺寸为 150mm×150mm）称量，称量精度为 0.1g，粘合在试样背面，将粘有吸水纸的试样夹持在试样夹持器上；
- 将试样夹持器固定在垂直的刚性支架上，使试样位于正对喷口而且距喷口面 305mm 的位置；
- 将压力水头设定为 800mm，使用试验用水定向的对准试样持续水平喷淋 5min；
- 取下吸水纸并立即称量（精确到 0.1g），记录试验数据；
- 另取两块试样重复以上步骤。

5.8.4 试验结果

若三块吸水纸增量的平均值不大于 5g，则试验通过。

5.9 成衣屏蔽效果试验

试验可以在实际线路和变电站通过测试模拟人身体内外不同部位的场强完成。也可采用其他等效试验方法进行试验，试验均按照 GB/T 16927.1 布置。

本标准中建议采用等效试验方法进行试验。

5.9.1 试验程序

- 将站立的模拟人放置在试验地面，如图 4 所示，将模拟导线固定在距模拟人头顶的垂直高度不小于 6m 处（一般情况下，模拟人站立时的高度为 1.8m，模拟导线离地的高度不应小于 8m），移开模拟人；
- 将场强仪在离地 1m 高度处固定，对模拟导线施加工频电压，并调节电压，当场强仪显示未畸变电场值为 160kV/m 时停止升压，记录交流高压发生器高压侧的电压值（ U ，单位为 kV），移开场强仪；
- 断开电源，将穿着整套静电防护服装的模拟人放在导线正下方 [步骤 b) 中场强仪所在位置]；
- 给模拟导线施加工频电压 U ，测量模拟人头顶帽子内外的场强；
- 重复步骤 c)、d)，测量模拟人胸部、背部内外场强。

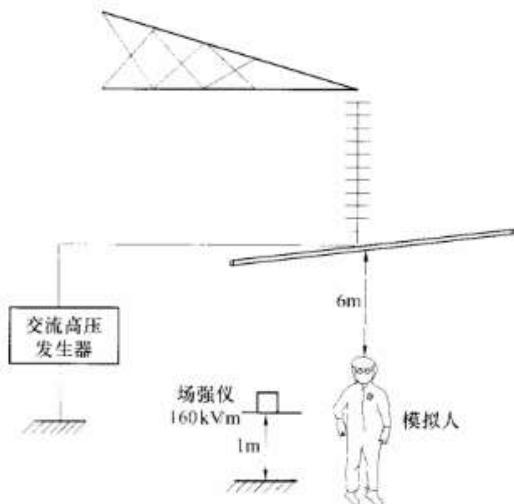


图 4 成衣屏蔽效果试验布置示意图

5.9.2 试验结果

静电防护服内任一测点的场强值应满足 4.2.1 要求。

5.10 导电鞋电阻试验

5.10.1 主要设备

- 一块量程为 $1\Omega \sim 1000\Omega$ 的电阻表，其误差小于或等于 1%；
- 一块尺寸为 $300\text{mm} \times 200\text{mm}$ 的黄铜平板电极和一个直径为 30mm、高为 50mm 带接线柱的圆柱形黄铜电极；
- 直径为 4mm 的钢珠适量。

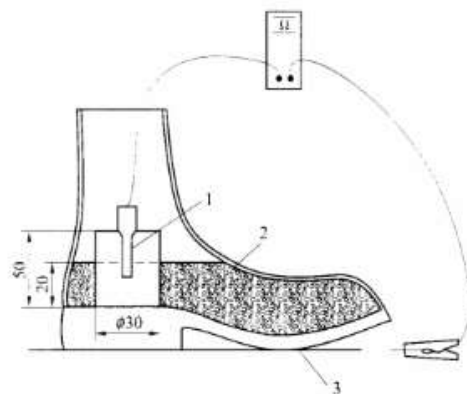
5.10.2 试验程序

将导电鞋平放在平板电极上，然后将圆柱形电极放在导电鞋里的底面上，并装上直径为 4mm 的钢珠铺在电极周围，以将整个导电鞋底盖住并达到 20mm 深（如图 5 所示），用电阻表测量两电极之间的电阻。

对装有连接带的导电鞋，将导电鞋平放在平板电极上，其内装有直径为 4mm 的钢珠达 20mm 深，可在连接带与平板电极之间测量电阻。

5.10.3 试验结果

试验结果应满足 4.2.2 要求。



1—测试电极接线柱；2—钢珠；3—测试电极

图 5 导电鞋电阻测量示意

6 检验规则

6.1 型式试验

制造厂家对定型前的产品应按本标准规定的项目和试验方法进行型式试验。

如改变定型产品所使用的材料或改变制造工艺流程和织物结构，应重新进行型式试验。

提供型式试验的样品应是同一批次中随机抽取的 3 套静电防护服和生产该批次静电防护服用的布料 2m。

若试品在表 1 中的任一试验项目中未通过试验，则认为该批产品不合格。

型式试验在经国家认可且试验设备经计量部门检验合格的单位进行。

表 1 试 验 项 目

序号	本标准条号	试 验 项 目	型式试验	抽样试验	出厂试验
1	5.1	外观检查	√	√	√
2	5.2	衣料电阻试验	√	√	√

表 1 (续)

序号	本标准条号	试 验 项 目	型式试验	抽样试验	出厂试验
3	5.3	衣料屏蔽效率试验	√	√	√
4	5.5	透气性能试验	√	√	—
5	5.8	防水试验	√	—	—
6	5.6	耐磨试验	√	—	—
7	5.4	断裂强度和断裂伸长率试验	√	—	—
8	5.7	耐洗涤试验	√	√	—
9	5.9	成衣屏蔽效果试验	√	—	—
10	5.10	导电鞋电阻试验	√	√	√
√表示必须做的试验项目；—表示不做的试验项目。					

6.2 抽样试验

如用户要求，可在交货产品中进行抽样检查，也可增加试验项目，由双方协商决定。
抽样方案和判别规则见表 2。

表 2 抽样方案和判别规则

产品批量数	抽样数量	允许缺陷数量 ^a	拒收数 ^b
2~5	2	0	1
6~10	3	0	1
11~90	5	1	2
91~150	8	2	3
151~3200	13	3	4
^a 最大允许缺陷数目。 ^b 如果缺陷等于或者大于这个数目。			

6.3 出厂试验

出厂试验由生产厂家进行，如用户提出要求，亦可参加监督进行。

出厂试验项目见表 1。

衣服成品应逐件检查外观，连接带应完好无损。

所有衣服成品均应有近 5 年内的型式试验报告，每件成衣须经出厂试验合格并附有产品合格证。产品合格证应包括试验结论、试验日期和试验人员代号。

生产厂应确保产品的稳定性和交货产品与型式试验样品的一致性。厂家应向用户提供抽样试验的结果。

7 服装号型

7.1 连衣裤

根据 GB/T 1335.1 和 GB/T 1335.2 规定进行选用。

7.2 帽

选用 57mm、58mm、59mm、60mm、61mm 五种号型。

7.3 导电鞋

选用 25mm、26mm、27mm、28mm 四种号型，宽均选用 III 型。

8 标志与包装

8.1 标志

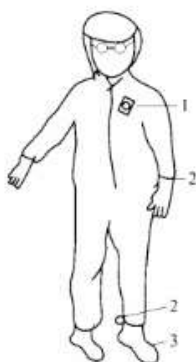
8.1.1 对 1000kV 交流系统用静电防护服装颜色不作规定。

8.1.2 凡符合本标准的 1000kV 交流系统用静电防护服装，应有下列标志：

- a) 制造厂名；
- b) 商标；
- c) 号型；
- d) 制造日期。

以上内容用一种红色圆形标志来显示，以区别带电作业用屏蔽服装。

圆形标志（见图 6）应牢固地缝制在 1000kV 交流系统用静电防护服装的上衣上。

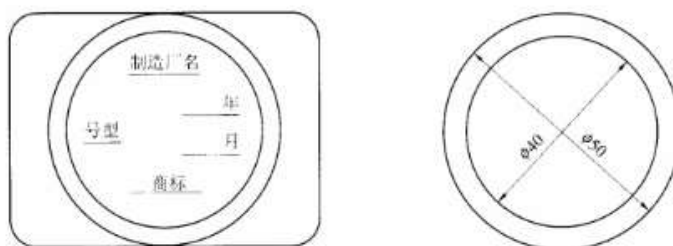


1—圆形标志；2—连接带；3—导电鞋

图 6 1000kV 交流系统用静电防护服装

8.1.3 圆形标志的尺寸参数（见图 7）为：

- a) 圆形框条宽为 5mm；
- b) 圆形外径为 50 mm，内径为 40 mm。



注：圆形，全部字均为大红色，底布为浅蓝色。

图 7 标志

8.2 包装

1000kV 交流系统用静电防护服装的包装袋或包装箱应有产品名称、号型、数量、出厂日期和制造厂名等标志。

1000kV 交流系统用静电防护服装应包装在塑料袋内，然后装入硬质箱子中，以免运输过程中长期受重压而损坏导电材料。

包装箱内应附有合格证和使用说明书。

中 华 人 民 共 和 国
电 力 行 业 标 准
1000kV 交流系统用静电防护服装
DL/T 1238 — 2013

*

中国电力出版社出版、发行
(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)
北京九天众诚印刷有限公司印刷

*

2013年8月第一版 2013年8月北京第一次印刷
880毫米×1230毫米 16开本 1印张 26千字
印数 0001—3000册

*

统一书号 155123·1589 定价 9.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



155123.1589

上架建议：规程规范

中国电力出版社

