

电力安全工器具 预防性试验规程 (试行)

国家电力公司

2002-11-07 发布



关于印发《电力安全工器具预防性试验规程》(试行)

3

11

12

13

14

15

16

目 录

1 范围	3
2 引用标准	3
3 定义	4
4 电容型验电器	6
5 携带型短路接地线	7
6 个人保安接地线	9

制 定 技

IV	脚 梯	100
V	电 工 梯	100
VI	电 工 梯	100
VII	电 工 梯	100
VIII	电 工 梯	100
IX	电 工 梯	100
X	电 工 梯	100

电力安全工器具预防性试验规程

(试行)

1 范围

本标准规定了各种常用电力安全工器具预防性试验的项目、试验周期、

11 三

本标准适用于国家电网有限公司系统内

的电力安全工器具。

电业安全工作规程(电力线路部分)

DL409—

电容型验电器

DL740—

携带型短路接地线

SD 333

3 定义

3.1 电力安全工器具

预防触电、灼伤、坠落、摔跌等事故,保障工作人员自身安全的一切安全防护工具和器具。

安全工器具分为绝缘安全工器具和防护类安全工器具两大类。

绝缘安全工器具又分为基本绝缘安全工器具和辅助绝缘安全工器具。

基本绝缘安全工器具是指能直接操作带电设备或接触及可能接触带电体的工器具。如电容型

二五三

三〇六一

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

三三

由木料、竹筒制作登高作业的工具。

4 电容型验电器

表1 电容型验电器的试验项目、周期和要求

项目	周期	要 求		说 明		序号
启动电压试验	1年	额定电压	试验电压	试验时接触电极应与高压电极保持1m以上距离		1
		kV	m	1min	5min	
工频耐压试验	1年	10	0.7	45	—	2
		35	0.9	95	—	
		63	1.0	175	—	
		110	1.3	220	—	
		220	2.1	440	—	
		330	3.2	—	380	
500	4.1	—	580			

2 试验方法

2.1 验电器启动电压试验

高压电极由金属球体构成，在1m的空间范围内不应放置其他物体，将验电器的接触电极与一极接地的交流电压的高压电极相接触，逐渐升高高压电极的电压，当验电器发出“电压存在”信号，如“声光”指示时，记录此时的启动电压。如该电压在0.15~0.4倍额定电压之间，则认为试验通过。

4.2.2 工频耐压试验

高压试验电极布置于绝缘杆的工作部分，高压试验电极和接地极间的长度应大于或等于绝缘杆有效绝缘长度。

试验电压由高压发生器或工频试验变压器提供。试验电极和带电试验电极以宽50mm的绝缘纸或牛皮纸包裹。

对于各个电压等级的绝缘杆，施加对应的电压。对于10~220kV电压等级的绝缘杆，施加1min；对于330~500kV电压等级的绝缘杆，施加0.5min。

试验过程中，应设开闭指示，以便能在仪表上准确读数。试验电流0.75A的电压等级，

以每秒 2.5kV/s 电压升压的开压速率至规定的值，保持相应的时间。



1. 试验电压应施加在工具的金属部分上，且应使工具的金属部分与带电部分保持一定的安全距离。

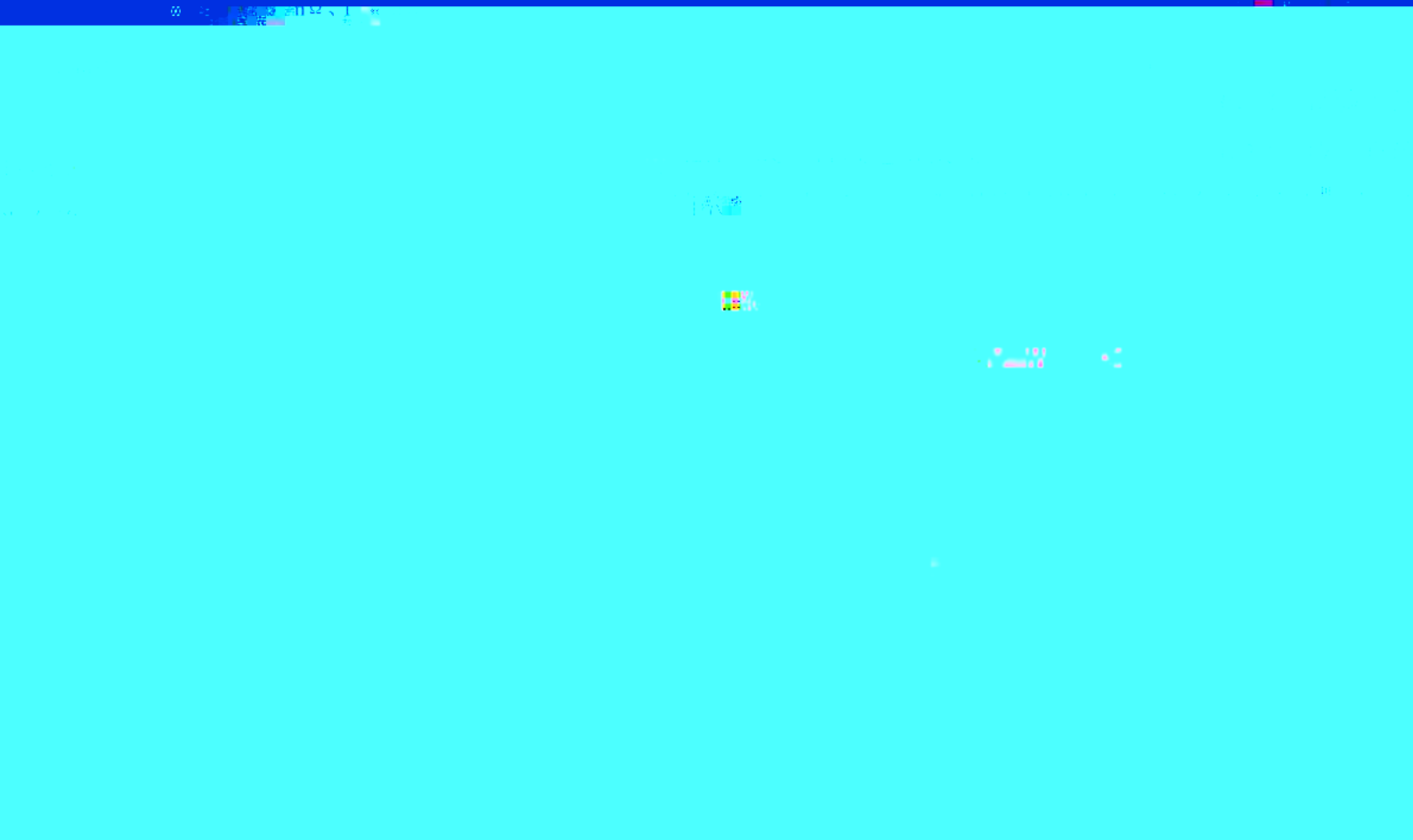
2. 试验电压应施加在工具的绝缘部分上，且应使工具的绝缘部分与带电部分保持一定的安全距离。

3. 试验电压应施加在工具的绝缘部分上，且应使工具的绝缘部分与带电部分保持一定的安全距离。

4. 试验电压应施加在工具的绝缘部分上，且应使工具的绝缘部分与带电部分保持一定的安全距离。

5. 试验电压应施加在工具的绝缘部分上，且应使工具的绝缘部分与带电部分保持一定的安全距离。

5.2.2 工频耐压试验



			1年	额定		试验		工频耐压	
				电压 kV	长度 m	kV		1min	5min
						1min	5min		
1	工频耐 压试验		1年	10	0.7	45	—		
				35	0.9	95	—		
				63	1.0	175	—		
				110	1.3	220	—		
				220	2.1	440	—		
				330	3.2	—	380		
				500	4.1	—	580		

8 核相器

1	连接导线绝缘强度试验	必要时	kV		持续时间	浸在电阻率小于100Ω·m水中
			10	8	5min	
			35	28	5	
	绝缘部分		额定电压	试验长度	工频耐压	持续时间

图 2 连接导线绝缘强度试验

1—连接导线；2—绝缘部分

按图 2 所示接线，将试验电压加在连接导线的绝缘部分，以 1000V/s 的电压速率均匀地升高电压，到达规定电压后，保持 5min，如果没有出现击穿，则试验合格。

8.2.2 绝缘部分工频耐压试验

试验电压加在核相棒的有效绝缘部分，试验方法同 4.2.2。

8.2.3 电阻管泄漏电流试验

依此对两核相棒进行试验，将待试核相棒的试验电极接至交流电压的一极上，其连接导线的自由端与交流电压的另一极相接，施加规定的电压

试验时，应记录泄漏电流，试验电压应升至规定电压的 1.2 倍，保持 5min，试验合格。

试验时，将试验电极与一极接地的交流电压的网极相接，施加规定的交流电压，测量核相器的动作电压，如动作电压最低达到 0.25 倍额定电压，则认为试验合格。

9 绝缘罩

9.1 绝缘罩的试验项目、周期和要求见表 2。

序号	试验项目	试验周期	要求
1	工频耐压试验	1 年	无击穿、无闪络
2	泄漏电流试验	1 年	无异常
3	动作电压试验	1 年	动作电压最低达到 0.25 倍额定电压

11.1 绝缘胶垫的试验项目、周期和要

表 8 绝缘胶垫的试验项目、周期和要

说明	试验电压 KV	工频耐压 KV	持续时间 min	说 明
1年	高压	15	1	使用于带 电设备区域
	低压	3.5	1	

1	1
---	---

11.2 试

试验

升到规定的电压值。当电压升到表 9 规定的电压时，保持 1min，然后记录毫安表的电流值。电流值小

附录 2

$0.5 \Omega \cdot \text{m}$ 的水，如自来水，然后浸入

在被试手套内部放入电阻率不大于

$0.5 \Omega \cdot \text{m}$

附录 2

14 导电鞋

14.1 导电鞋的试验项目

表 11

序号	项目	周期
1	直流电阻试验	穿用累计不超过 200h

14.2 试验方法

以 100V 直流作为试验电源，电极由直径 4mm 的钢球组成。

周期和要求见表 11

导电鞋的试验项目、周期和要求

序号	要 求	说 明
1	电阻值小于 100kΩ	

图 7 导电鞋电阻值测量试验电路示意图

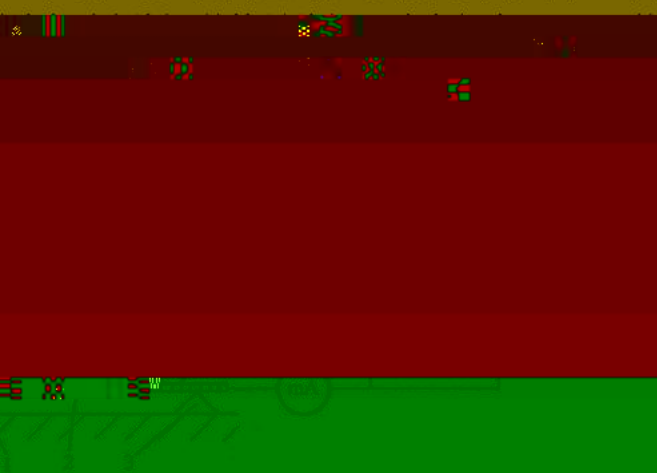


图 7 导电鞋电阻值测量试验电路

1—直流电源；2—电阻器；3—导电鞋的电阻；4—电流表

表 12 安全带的试验项目、周期和要求

序号	周期	要 求		说 明
		试验静拉力 N	试验静拉力 mm	
1	1年	2250	100	
2	1年	2250	100	
3	1年	2250	100	
4	1年	2250	100	

15.2 试验方法

15.2.1 静负荷试验

用规定的静负荷力，按表 13 中的种类进行试验，如不发生断裂或永久变形，则认为合格。

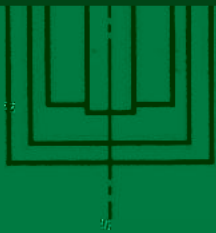
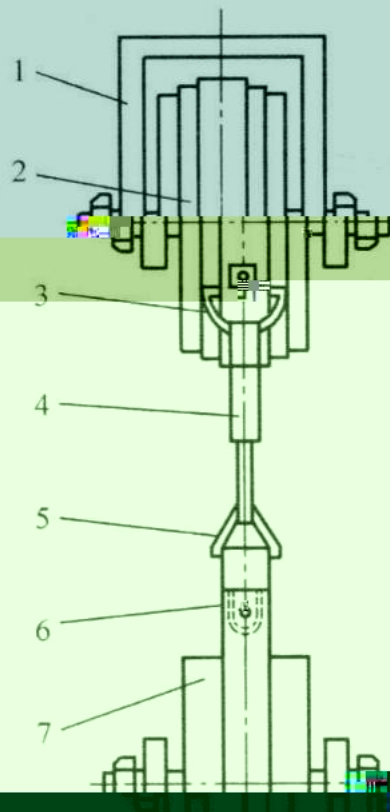


图 8 安全带整体静负荷试验图

1—夹具；2—安全带；3—半圆环；4—钩；5—三角环；6—带；7—木轮

1—夹具；2—

16 安全帽

16.1 安全帽的试验项目、周期和要求见表 13

试验项目、周期和要求见表 13

表 13 安全帽的试验项目、周期和要求

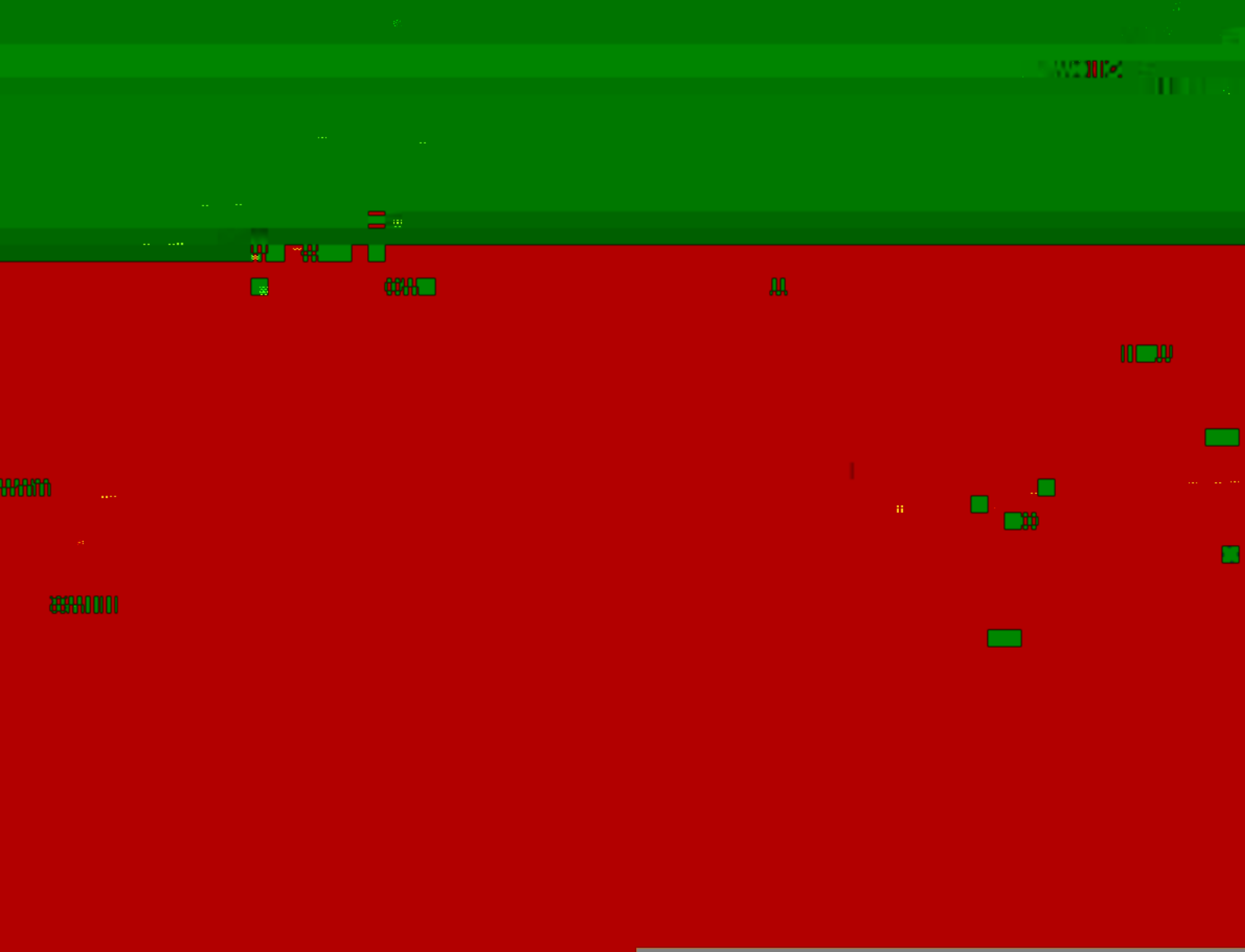
周期	要求	说明

序号	项目
1	冲击

造完成之日计算，根据表 13 的规定，使用期满后，要进行抽查测

好的安全帽，成到头上方，钢锤从 1m 高度(锤的底面至安全帽的距离)自由落下冲击安全帽。钢锤重心运动轨迹

高度(锤的底面至安全帽的距离)自由落下冲击安全帽。



19.1 竹(木)梯的试验项目、周期和要求见表 16

表 16 竹(木)梯的试验项目、周期和要求

序号	项目	周期	要 求	说 明
1	静负荷试验	半年	施加 1765N 静压力，持续时间 5min	

19.2 试验方法

19.2.1 静负荷试验

将梯子置于工作状态，与地面的夹角为 $75^{\circ} \pm 5^{\circ}$ ，在梯子的经常站立部位，对踏板施加 1765N 的载荷，踏板受力点

试验在此载荷下持续 5min

