

操作手册 *Operation Manual*



718 静电场测试仪及相关配件

Static Sensor 718 and Accessories

☆测试表面静电电压 ☆检测静电消除器性能

单表: 718

高压产生器+电极板: 770719

套件: 770718

品牌: SCS (DESCO 子品牌)

产地: 美国

1. 产品描述

718 单表可以非接触式测量物体表面静电压，配套高压产生器和电极板可以测试静电消除器（例如离子风机等）的除静电性能。



- ① 测试表：单表可用于测试表面静电压
- ② 高压产生器：产生+/-1000V 以上的电压，用于检验离子风机的散电时间
- ③ 电极板：可装在测试表前端，用于测试离子风机的离子平衡度并检验散电时间（无计时）
- ④ 手提箱

订购货号

- ◇ 718 单表： ①
- ◇ 770719 配件： ②+③+④ 备注：770719 就是老款 718A 的升级型号
- ◇ 770718 套件： ①+②+③+④

技术参数

- ◇ 测试距离： 1 英寸（测试表前端光圈完全重叠表示正好 1 英寸）
- ◇ 测试量程： 低量程 0 ~ ±1.999KV，高量程 0 ~ ±19.99KV
- ◇ 分辨率： 低量程 0.001KV，高量程 0.01KV
- ◇ 测试精度： ±5% +/- 2 字
- ◇ 取样率： 3 个/秒
- ◇ 测试稳定度： ±10 字
- ◇ 输出信号： 2.5mm 音频插孔，0~2V 模拟信号，
- ◇ 输出信号比： 读数的 1/1000（低量程），读数的 1/10000（高量程）
- ◇ 输出信号精度： ±10mV
- ◇ 电源： 9V 电池，待机 20 分钟无操作自动关机
- ◇ 工作环境温度： 10°C- 30°C
- ◇ 工作环境湿度： 0 - 80%（无水汽凝结）
- ◇ 工作海拔高度： 2000 米以内
- ◇ 测试表规格： 126mm(高) x 70mm(宽) x 24mm(深)，140g
- ◇ 高压产生器： 输出电压>±1100VDC
- ◇ 高压产生器规格： 114mm(高) x 66mm(宽) x 28mm(深)，140g
- ◇ 电极板规格： 测试面 30mm x 75mm，68g

2. 测试表面板及操作



开机：按 1 次“POWER”键开机

关机：按 1 次“POWER”键关机

选择量程：开机后，按 1 次“RANGE/ZERO”键切换量程（低量程/高量程）

零位调节：开机后，切换到低量程（小数点后有 3 位数），把测试仪对向接地的导体（例如墙壁）1 英寸距离，按住“RANGE/ZERO”键直至显示“.000”

锁定读数：在测试中，按 1 次“HOLD”键可以锁定读数，再按 1 次解除锁定

读数显示：选择低量程时，小数点后有 3 位数；选择高量程时，小数点后有 2 位数，例如以下：



高量程 1.24KV

低量程 0.256KV

单位：读数单位为 KV（千伏）

信号输出：输出 0~2V 电压信号，读数的 1/1000（低量程）；读数的 1/10000（高量程）

导电机体：机身为导电材料，仪器通过测试人员佩戴的手腕带或导静电鞋接地，仪器本身无接地端子

测试距离：仪器顶部 LED 光圈重叠表示 1 英寸测试距离

电池舱：在仪器背面，装入 9V 碱性电池。当屏幕显示“BAT”，表示电量不足，需要更换电池

3. 测试物体表面静电电压

开机后，选择适当的量程。仪器前端 LED 指示灯亮，把测试仪对向被测试物体，当 2 个光圈完全重叠表示距离物体正好 1 英寸。



光圈未重叠（距离太远）



光圈完全重叠（正确距离）

物体表面静电为负值时，读数前有“-”符号；物体表面静电为正值时，读数前没有符号。当屏幕显示“1”或“-1”时表示超出量程，这时应该切换到高量程。

注意！ 测试人员一定要可靠接地，可通过佩戴手腕带或防静电鞋接地

注意！ 不要测量过高的电压，以避免损坏传感器

注意！ 测试表内部精密传感器，防止跌落仪器，避免强烈冲击，轻取轻放以免仪器受损

4. 评估静电消除器性能

718 测试表配合高压产生器和电极板可以测试静电消除器（例如离子风机等）的离子平衡度和除静电时间，以评估静电消除器是否合格。



测试步骤

- 1) 把电极板沿测试表两侧轨道插到底
- 2) 开机并选择低量程，电极板触碰到接地导体，按住零位键直至屏幕显示“.000”
- 3) 电极板对向静电消除器，测试表显示的值为离子平衡度（静电消除器产生的正/负离子差额）
- 4) 高压产生器正面有正(+)和负(-)电压切换键，按住(+)产生正电压，按住(-)产生负电压。施加电压时，双手分别手持高压产生器和测试表，拇指按住(+)或(-)，食指按住高压产生器背面的圆形金属片，然后用高压产生器前端触头接触电极板，仪器屏幕显示所施加的电压（高于 1000V）
- 5) 电极板对向静电消除器，观察电极板上电压是否下降，或用秒表记录 1000V 降到 100V 的时间

测试离子风机示例



注意：

- ◇ 测试时必需戴手腕带或穿防静电鞋使人体接地，否则无法施加电压到电极板上
- ◇ 向电极板上施加电压时，一直按住高压产生器的(+)或(-)键，待触头完全离开电极板后再松开按键
- ◇ 如果不能在电极板上施加大于 $\pm 1100V$ 的电压，可能高压产生器的电池电量不足
- ◇ 测试脉冲型静电消除器时，正负离子的变化频率可能高于测试表的显示反应速度，可用测试表面板上的信号输出孔连接示波器等设备，信号孔输出电压信号（读数的 1/1000 或 1/10000）

5. 仪器维护、校准、保修责任

仪器机身均为导静电塑料，不要采用强碱性或酒精清洁，使用干抹布即可。**仪器内部精密传感器，避免外力冲击，轻取轻放，特别注意跌落仪器。**

测试表前端的感应极片及周围要保持清洁，不要触碰该区域。如果有油污或其他污染物，可用异丙醇擦拭清洁，然后待其自然晾干。

保证电极板的绝缘间隔物洁净，如果有油污、水汽或其他污染物，会导致泄漏，电极板无法保持所施加上的电压。电极板上的电压在无离子风的作用下快速下降，表示有泄漏现象，这时用异丙醇擦拭清洁电极板的绝缘间隔物，然后待其自然晾干。

当电池电量低于 6.5V 时，屏幕显示“BAT”，这时要求更换电池。长期不使用仪器时，应取出电池，以避免电池腐蚀。

校准设备

- ◇ 直流高压电源
- ◇ 直流电压表，具有 50K Ω 以上输入阻抗
- ◇ 金属板，面积大于 5 平方英寸，连接直流高压电源形成标准电压
- ◇ 金属支架，必需接地，把测试仪放在支架上，测试仪前端感应极片距离金属板 1 英寸距离

校准步骤

- 1) 测试表装入新的 9V 电池
- 2) 把测试表放在金属支架上，**确保金属支架接地**
- 3) 用尺子测量测试表前端感应极片到金属板的距离为 1 英寸
- 4) 金属板接地，测试表开机，调到低量程，一直按住中间的“ZERO”键直至屏幕显示为“0”
- 5) 断开金属板的接地线，连接金属板和直流高压电源，输出+1000V 电压
- 6) 用直流电压表验证金属板上的电压达到+1000V
- 7) 测试表读数在+/- 5%+/-2 字内表示合格
- 8) 重复以上步骤校准-1000V

注意事项：

- ◇ 测试表前端的 LED 光圈重叠只是大概的 1 英寸，主要是在现场测试时提供一个方便的距离确认。校准仪器时应该用尺子测量测试表前端的感应极片到电压源之间的精确距离
- ◇ 校准时，避免周围有电磁干扰信号
- ◇ 校准时，仪器必须可靠接地，仪器和金属支架接触紧密，金属支架可靠接地

产品保修期 6 个月。由于人为因素或使用不当造成的损坏不在保修范围。不要拆开仪器外壳，以免失去保修权利。