

# 操作手册 *Operation Manual*

---



---

19492 静电场测试仪及 19493 套件

Digital Static Field Meter and Ionization Test Kit

单表货号: 19492

套件货号: 19493

品牌: DESCO

产地: 美国

## 1. 仪器描述

19492 静电场测试仪可以非接触地测试物体表面的静电电位和极性，配套高压产生器和电极板组成 19493 套件，可以测试静电消除器（例如离子风机等）的除静电性能。

### 订购编号：19492（含以下物品）

- ① 19492 静电场测试仪： 1 个
- ② 9V 电池： 1 个
- ◇ 由于航空管制，部分用户未配电池，请用户自行购买 9V 碱性电池。

### 订购编号：19493（含以下物品）

- ① 19492 静电场测试仪： 1 个
- ② 电极板： 1 个
- ③ 高压产生器： 1 个
- ④ 9V 电池： 2 个
- ⑤ 手提箱： 1 个
- ◇ 由于航空管制，部分用户未配电池，请用户自行购买 9V 碱性电池。

### 技术参数：

- ◇ 测量范围
  - 低量程：0 ~ ±1.99KV（1 英寸距离）
  - 高量程：0 ~ ±19.99KV（1 英寸距离）
- ◇ 分辨率
  - 低量程：0.001KV
  - 高量程：0.01KV
- ◇ 测试精确度： ±5% +/- 2 字
- ◇ 测试稳定度： ±10 字
- ◇ 测试距离： 1 英寸
- ◇ 电源： 9V 电池，连续工作 50 小时
- ◇ 自动关机： 待机 20 分钟后自动关机
- ◇ 信号孔： 2.5mm 音频插孔
- ◇ 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
- ◇ 仪器尺寸： 125.5mm(高) x 69.9mm(宽) x 23.9mm(深)
- ◇ 仪器重量： 140 g
- ◇ 高压产生器： 输出电压>±1000VDC，最大电流<5μA



19492 单表



19493 套件

## 2. 仪器面板及操作



开机：按 1 次 POWER 键开机

关机：按 1 次 POWER 键关机

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

零位：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电体（例如墙壁）1 英寸距离，按住 RANGE/ZERO 键直至显示 “.000”

锁定键：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：当选择低量程时，小数点后有 3 位数；当选择高量程时，小数点后有 2 位数，例如以下：



单位：读数单位为 KV（千伏）

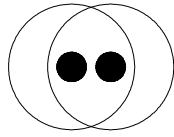
信号孔：输出电压信号，读数的 1/1000（低量程）；读数的 1/10000（高量程）

导电机体：机身为导电材料，测试时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

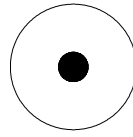
电池舱：在仪器背面，装入 9V 碱性电池。当屏幕显示 “BAT”，表示电量不足，需要更换电池

### 3. 测试物体表面静电位

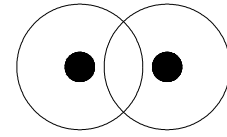
开机后，选择适当的量程。仪器前端 LED 指示灯亮，把测试仪对向被测试物体，当 2 个光圈完全重叠表示距离物体正好 1 英寸。



光圈未重叠（距离太远）



光圈完全重叠（正确距离）



光圈未重叠（距离太近）

物体表面静电为负值时，屏幕显示的读数前有“-”符号；物体表面静电为正值时，屏幕显示的数值前没有符号。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导静电鞋具接地。

**注意！**不要测量过高的电压，以避免损坏传感器

**注意！**仪器内部精密传感器，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

采用 19493 套件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。



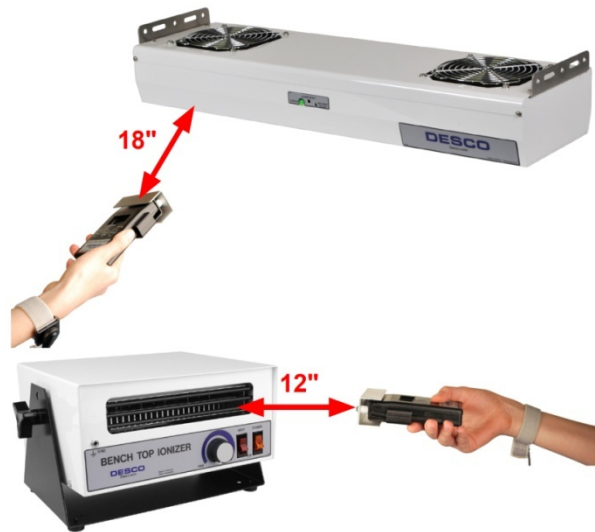
装上电极板

高压产生器正面和背面

施加电压到电极板上

- 1) 把配套的电极板插在测试仪的前端
- 2) 仪器开机并选择低量程，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，仪器显示的电压值为离子平衡度（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仪，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：测试脉冲型静电消除器时，正负离子的变化频率可能高于仪器的显示反应速度，这时可以用仪器面板上的信号输出孔连接示波器等设备。信号孔输出低电压信号（读数的  $1/1000$  或  $1/10000$ ）。

注意：测试时操作人员要佩戴手腕带或穿防静电鞋使测试仪接地。

## 5. 仪器维护、校准、保修责任

仪器机身是导静电塑料，不要采用强碱性或酒精清洁，使用干抹布即可。仪器内部高精密度传感器，避免外力冲击，轻取轻放，特别注意跌落仪器。

测试仪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。

保证电极板上的绝缘间隔物洁净，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。所施加上的电压在 5 分钟内下降了 10%，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。

校准说明：

- ◇ 可用 19492 测试标准的电压源以验证仪器是否合格。校准时仪器顶部的感应电极片距离标准电压源 1 英寸。LED 光圈重合只是大概的 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感应极片到电压源之间的精确距离
- ◇ 校准时，周围避免有电磁干扰信号
- ◇ 校准时，仪器必须可靠单独接地，或通过接地的人体接地（戴手腕带）

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。