



# LT-2GB

## 智能型防雷元件综合测试仪

### 使 用 说 明 书

武汉市立泰电力新技术有限公司



# 目 录

一. 安全规则及注意事项 .....1

二. 简介.....2

三. 量程及精度 .....2

四. 技术规格 .....3

五. 仪表结构 .....4

六. 操作方法 .....4

    1. 开关机.....4

    2. 电池电压检查 .....4

    3. 压敏电阻测试.....5

    4. 放电管测试.....8

    5. 绝缘电阻测试.....9

    6. 参数设置.....10

七. 配套附件.....11

## 一. 安全规则及注意事项

感谢您购买了本公司**智能型防雷元件综合测试仪**，为避免发生可能的人身伤害或者仪器损坏,在你使用该仪器前,请详细阅读并严格遵守本手册所列出的安全规则及注意事项。

任何情况下,使用本仪表应特别注意安全。

- ✧ 本仪表根据 IEC61010 安全规格进行设计、生产、检验。
- ✧ 测量时,移动电话等高频信号发生器请勿在仪表旁使用,以免引起误差。
- ✧ 注意本仪表机身的标贴文字及符号。
- ✧ 使用前应确认仪表及附件完好,仪表、测试线绝缘层无破损、无裸露、无断线才能使用。
- ✧ 测量过程中,严禁接触裸露导体及正在测量的回路。
- ✧ 确认导线的连接插头已紧密地插入仪表接口内。
- ✧ 请勿在易燃性场所测量,火花可能引起爆炸。
- ✧ 测试前请确认被测物不带电,测试线与被测物接触无误后再开始测试。
- ✧ 仪表在使用中,机壳或测试线发生断裂而造成金属外露时,请停止使用。
- ✧ 请勿于高温潮湿,有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放仪表。
- ✧ 给仪表更换电池时,请确认测试线已移离仪表,仪表处于关机状态。
- ✧ 当电池电压过低时,应及时对电池进行充电,否则会引起误差。
- ✧ 注意本仪表所规定的测量范围及使用环境。
- ✧ 使用、拆卸、校准、维修本仪表,必须由有授权资格的人员操作。
- ✧ 由于本仪表原因,继续使用会带来危险时,应立即停止使用,并马上封存,由有授权资格的机构处理。
- ✧ 仪表输出高压,请务必连接好测试线手离开测试线后才按测试键进行测试,否则有触电危险。

## 二. 简介

智能型防雷元件测试仪又名防雷元件测试仪、SPD 现场检测仪，用于避雷器、防雷器、浪涌保护器、压敏电阻、金属陶瓷放电管、真空避雷管等器件的直流参数进行测试的专用仪表。本仪表采用大容量锂电池供电，克服了传统产品需要插电使用不方便现场操作的缺点，电压输出达到 2000V 应用范围更加广泛，具有高压短路保护、自动放电功能、仪表可靠安全耐用。同时采用高精度彩色触摸屏幕显示，一键式自动测试，造作简单。可设置电压输出范围，对同等参数的器件进行快速测试、筛选。电阻测试电压可以自由设定，防止被测器件耐压不够造成击穿。具有自动亮度调节、关机等功能，节省电池电量。整机美观高档，量程宽广，分辨率高，操作便捷，携带方便，准确、可靠、性能稳定，抗干扰能力强。

LT-2G 而且具有防震、防尘、防潮结构，适应恶劣工作环境，是气象防雷、电力、邮电、通信、机电安装和维修以及利用电力作为工业动力或能源的工业企业部门常用而必不可少的仪表。它适用于测量各种避雷器和浪涌保护器的性能参数测试。

LT-2G 智能型防雷元件测试仪由中大规模集成电路组成。本表输出功率大，起始动作电压测量范围：10-2000V，漏电流测量范围：0.01~199.9uA，重复稳定性好，一键测量方便快捷。

## 三. 量程及精度

| 测量功能 | 输出电压                | 测量范围        | 精度                     | 分辨率    |
|------|---------------------|-------------|------------------------|--------|
| 压敏电阻 | 起始动作电压 $U_{1mA}$    | 0~2000V     | $\pm 2\%rdg \pm 3dgt$  | 1V     |
|      | 漏电流 $I_{0.75, 1mA}$ | 0.1~199.9uA | $\pm 2\%rdg \pm 10dgt$ | 0.01uA |
| 放电管  | 放电电压                | 10~2000V    | $\pm 2\%rdg \pm 3dgt$  | 1V     |
| 绝缘电阻 | 50-2000V            | 0~20G       | $\pm 3\%rdg \pm 10dgt$ | 0.001M |

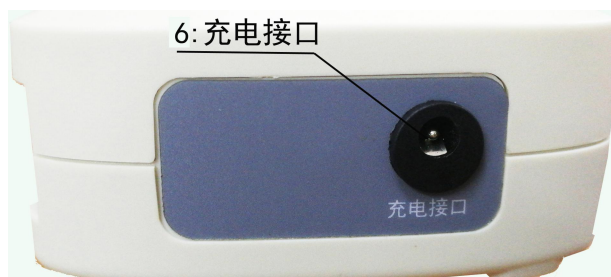
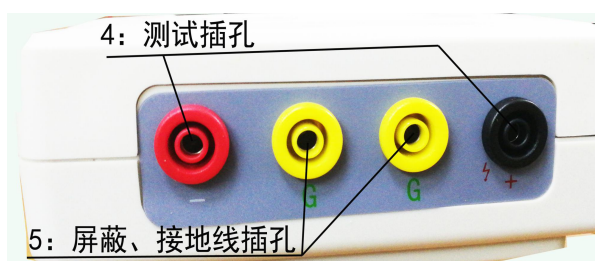
基准测试条件：1mA  $\pm$  10uA (23℃)

#### 四. 技术规格

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 功 能    | 压敏电阻、放电管放电电压和漏电流测量、绝缘电阻测试      |
| 环境温度湿度 | 23℃±5℃，75%rh 以下                |
| 电 源    | DC12V 2200mAH 锂电池, 连续待机 5 小时以上 |
| 测量方式   | 直流压降法                          |
| 换 档    | 全自动换档                          |
| 背 光    | 有                              |
| 显示模式   | 电阻式触摸彩屏                        |
| 测量指示   | 测量中有相应文字提示                     |
| LCD 尺寸 | 3.5 寸                          |
| 仪表尺寸   | 长宽高：220mm×135mm×55mm           |
| 测试线    | 红色 1 米 黑色 1 各一条                |
| 过压保护   | 有                              |
| 溢出显示   | 超量程溢出时“OL”符号指示                 |
| 合格判断功能 | 有                              |
| 电池电压   | 电池电压低符号显示，电池电压低时提醒及时充电         |
| 自动关机   | 开机 15 分钟后自动关机                  |
| 功 耗    | 待机：<140mA (亮度最低)               |
|        | 最高亮度：<200mA                    |
|        | 测量：<330mA (亮度最低)               |
| 质 量    | 仪表：1230g (含电池)                 |
| 工作温湿度  | -10℃~40℃；80%rh 以下              |
| 存放温湿度  | -20℃~60℃；70%rh 以下              |

|      |  |
|------|--|
| 绝缘电阻 | 200M $\Omega$ 以上(电路与外壳之间 500V)               |
| 耐 压  | AC 3000V/rms(电路与外壳之间)                        |
| 电磁特性 | IEC61326 (EMC)                               |
| 适合安规 | IEC61010-1 (CAT III 300V、CAT IV 150V、污染度 2); |

## 五. 仪表结构



## 六. 操作方法

### 1. 开关机

在关机状态下点击“电源”键即可开机，在开机状态下按下“电源”键即可关机。

### 2. 电池电压检查

开机后，进入欢迎界面, 如（图 1）所示。

在欢迎界面下，仪器自动检测电池电量，如果电池电量不足，将进入（图 2）

电池电量耗尽，即将关机！  
请充电后使用！

(图 2)

2 秒后自动关机。请进行充电后方可使用。

如果电池电量充足，则进入（图 3）菜单界面。



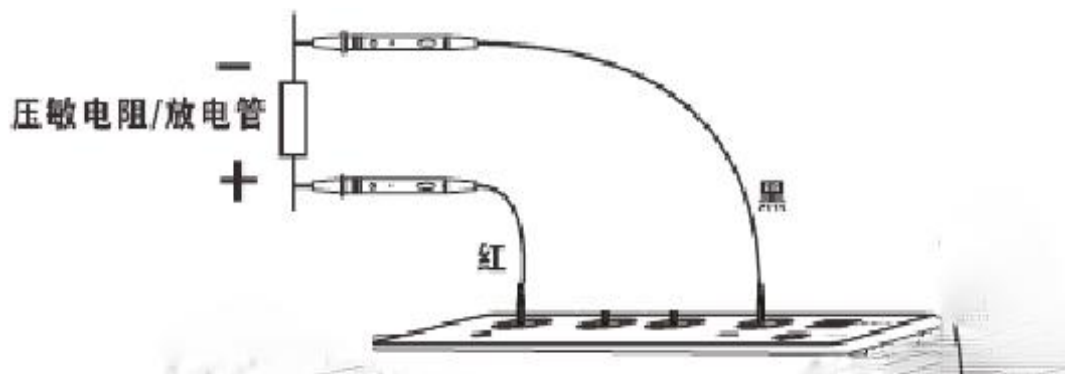
(图 3)

在此界面下，按下上“”键或下“”进行选择，按“ENT”键进入相应界面。

### 3. 压敏电阻测试

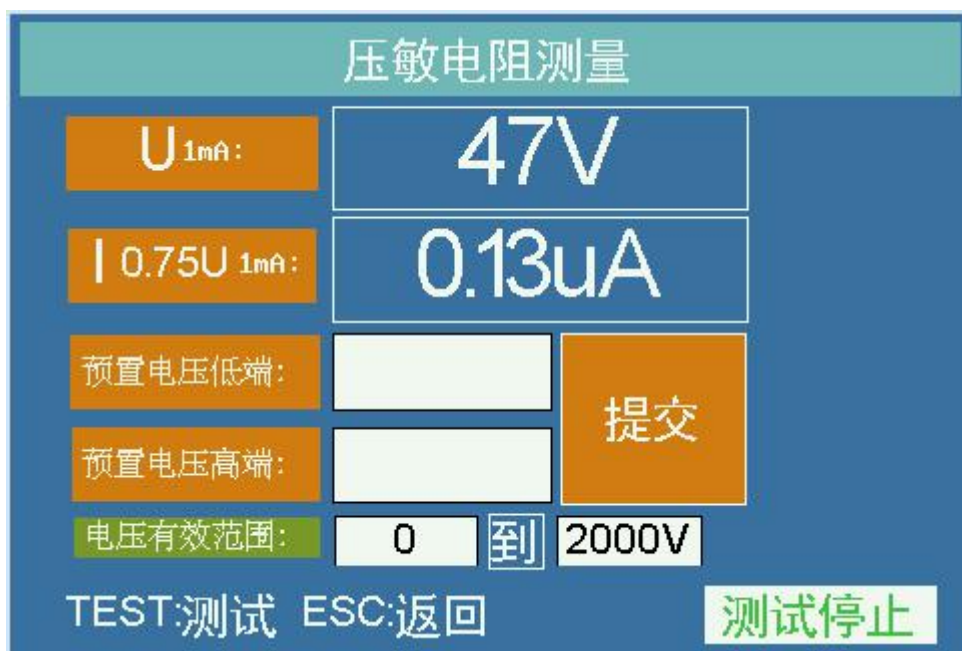
选择“压敏电阻测量”，按“ENT”键进入压敏电阻测量界面，按（图 4）接好测试线。





(图 4)

直接按“TEST”键启动测试，此时电压输出范围是默认的 0-2000V，测试完成后，直接显示测试结果（图 5）



(图 5)

如果要对**成批量相同参数**的压敏电阻进行快速筛选测试，请点击 LCD 上的预置电压输入框，分别输入阈值电压范围（低端和高端），输入完成后，请点击“**提交**”按钮。（注：如果提交成功，电压有效范围显示值会与输入的数值一致，如果不一致，请再次点击“**提交**”按钮），见（图 6）：



| 压敏电阻测量                   |           |      |  |
|--------------------------|-----------|------|--|
| U <sub>1mA</sub> :       | 47V       |      |  |
| I 0.75U <sub>1mA</sub> : | 0.13uA    |      |  |
| 预置电压低端:                  | 40        | 提交   |  |
| 预置电压高端:                  | 50        |      |  |
| 电压有效范围:                  | 40V 到 50V |      |  |
| TEST:测试 ESC:返回           |           | 测试停止 |  |

(图 6)

(图 6)显示的是对 47V 的压敏电阻测试的例子,输入的合格测试范围是 40V-50V,如果小于 40V 导通,则提示” <40V”,见 (图 7)。

| 压敏电阻测量                   |           |      |  |
|--------------------------|-----------|------|--|
| U <sub>1mA</sub> :       | <40V      |      |  |
| I 0.75U <sub>1mA</sub> : |           |      |  |
| 预置电压低端:                  | 40        | 提交   |  |
| 预置电压高端:                  | 50        |      |  |
| 电压有效范围:                  | 40V 到 50V |      |  |
| TEST:测试 ESC:返回           |           | 测试停止 |  |

(图 7)

如果大于 50V 导通,则提示” >50V”,见 (图 8)。

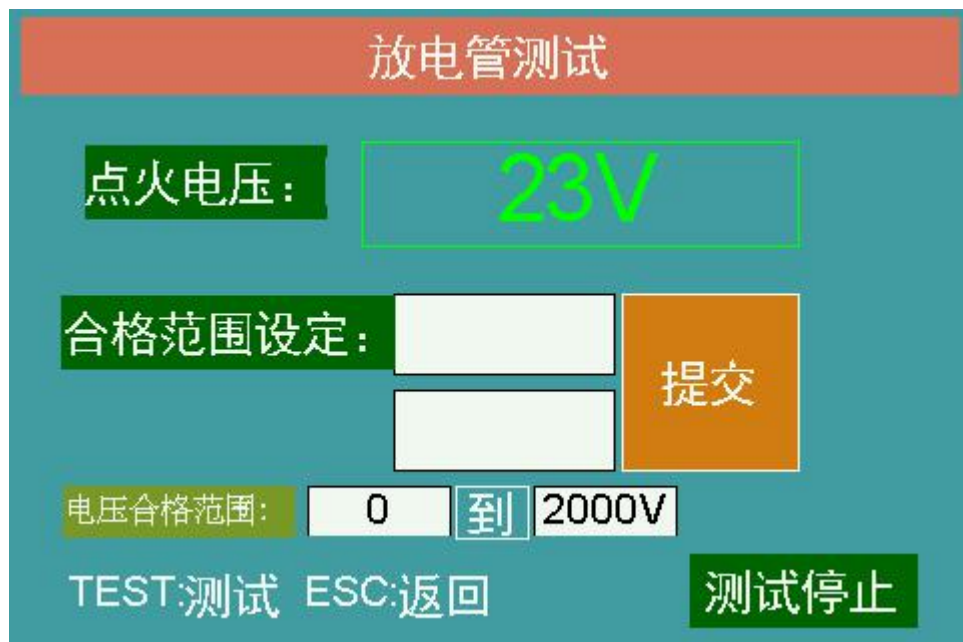


(图 8)

#### 4. 放电管测试

选择“放电管测量”，按“ENT”键进入放电管测量界面，按（图 4）接好测试线。

直接按“TEST”键启动测试，此时电压输出范围是默认的 0-2000V，测试完成后，直接显示测试结果（图 9）。



(图 9)

合格范围设定请参照：《3. 压敏电阻测试》。

## 5. 绝缘电阻测试

选择“绝缘电阻测量”，按“ENT”键进入绝缘电阻测量界面，按（图 4）接好测试线。

直接按“TEST”键启动测试，此时默认设置电压为 50V，测试完成后，直接显示测试结果，如果超出测试范围，测试结果显示“OL”，如（图 10）。



（图 10）

对“1M $\Omega$ ”进行测试，测试结果如（图 11）。



（图 11）

为了得到更准确的测试结果，根据被测试品的耐压值，本仪器可以对测试电压

进行设定，设定范围是：50-2000V，在“测试停止”状态下进行设定。

点击“输出电压设置”编辑框，输入需要设置的测试输出电压。点击“提交”按钮，完成输入。点击“TEST”按键开始测试。（例如本例输入 500V，对 1M 电阻进行测试）测试完成后，结果如（图 12）。

（图 12）

## 6. 参数设置

选择“参数设置”。按“ENT”键进入日期、时间设置界面，如（图 13）。

（图 13）

输入相应参数后，点击“提交”按钮，完成设置，如（图 14）。



（图 14）

## 七. 配套附件

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 仪表  | 1 台             |
| 测试线 | 2 条（红色，黑色各 1 条） |
| 充电器 | 1 个             |
| 说明书 | 1 套             |
| 仪表箱 | 1 个             |
|     |                 |
|     |                 |
|     |                 |