



JT-1000S 绝缘电阻测试仪

产品说明书 (V1.01)

武汉启亦电气有限公司
Wuhan Qiyi Electric Co.,Ltd

本说明书对应 JT-1000S 绝缘电阻测试仪，软件版本 V1.01。

武汉启亦电气有限公司版权所有。

本说明书中的产品信息、技术参数代表说明书编写时的技术状态，更改恕不另行通知。

我们已经尽力确保本说明书中的信息可靠和准确，但仍可能存在不准确或者错误的地方。

使用说明

尊敬的用户：

感谢您购买本公司 **JT-1000S 绝缘电阻测试仪**。在您初次使用该产品前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。

产品说明书是提供关于如何安全、正确和高效地使用 JT-1000S 绝缘电阻测试仪的资料。JT-1000S 绝缘电阻测试仪产品说明书包含使用该设备的重要安全说明，让您熟悉设备操作。请阅读并遵循“安全规程”一节中所说明的安全规定以及所有相关的安装和运行说明。遵从产品说明书里的指示有助于规避风险、减少修理费用及由于不正常操作导致的仪器故障。

应该在使用 JT-1000S 绝缘电阻测试仪的现场常备产品说明书。所有 JT-1000S 绝缘电阻测试仪的操作者必须要阅读它。除了遵守 JT-1000S 绝缘电阻测试仪说明书的内容，您还要遵守在高电压电力设备上工作的所有相关的国家及国际安全规程。

在高压电力设备上工作是非常危险的。使用 JT-1000S 绝缘电阻测试仪进行的测量必须由具有相关资质的、熟练并经认可的人员来进行。在工作开始前，请清晰地明确责任。接受过 JT-1000S 绝缘电阻测试仪训练、指导、培训的人员在从事高压电力设备的工作时，仍然需要有经验的操作员监督下进行。

安全规程:

请阅读下列安全注意事项，以避免人身伤害！

(1) 在操作 JT-1000S 绝缘电阻测试仪之前，请仔细阅读本章中的说明。如果您不理解其中某些安全规程，在继续操作前请联系武汉启亦电气有限公司。在使用 JT-1000S 绝缘电阻测试仪工作时，要注意遵守安全规程。

(2) 只有本公司专业技术人员或经认证的专业机构才能对 JT-1000S 绝缘电阻测试仪进行维护和修理。

使用概述:

(1) 检查仪器本体及其附件完整无破损，尤其是要避免影响安全的损坏。

(2) 做好免受相邻带电部分伤害的安全措施。

(3) 不要触摸任何没有明显接地连接的端子。

(4) 禁止打开 JT-1000S 绝缘电阻测试仪的机箱。

(5) 禁止修理、改造、扩展或是改变 JT-1000S 绝缘电阻测试仪及其附件。

(6) 只在符合规程、且技术条件良好的情况下使用 JT-1000S 绝缘电阻测试仪及其附件。

操作细则:

防止电击或人身伤害!



注 意 事 项

- **正确地连接和断开。**当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。
- **主机内带大容量电池。**随意拆机存在爆炸风险，请特别注意。
- **注意所有终端的额定值。**为了防止火灾或电击危险，请注意所有额定值和标记。在进行连接之前，请阅读使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。
- **避免接触裸露电路和带电金属。**有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。
- **请勿在潮湿环境下操作。**
- **请勿在易爆环境中操作。**
- **只有合格的技术人员才可执行维修。**

免责声明:

如果没有按照厂家规定的方式使用 JT-1000S 绝缘电阻测试仪，可能损坏 JT-1000S 绝缘电阻测试仪或者危及人身安全。

目 录

1 概述	1
1.1 功能特点	1
1.2 测试注意事项	2
1.3 遵循的标准	2
2 仪器简介	4
2.1 仪器外观	4
2.2 面板介绍	6
2.3 屏幕界面布局	6
2.4 按键布局及功能介绍	10
2.5 旋钮档位及功能介绍	11
2.6 装箱清单	12
2.7 技术参数	13
3 操作说明	16
3.1 绝缘电阻测量	16
3.1.1 常规测试模式	16
3.1.2 蓝牙测试模式	20
3.2 电压电流测量	28
3.2.1 电压测量	28
3.2.2 电流测量	29
3.3 电容测量	30
3.4 RTC 实时时钟功能	33
3.5 文件传输功能	33
3.6 历史查询功能	35
3.7 测试过程注意事项	35
3.8 故障信息	35
4 补充说明	37
4.1 注意事项	37
4.2 开箱检查	37

4.3 运输和贮存	37
5 售后服务	37

JT-1000S 绝缘电阻测试仪

1 概述

1.1 功能特点

本仪器是一台智能微型仪器即绝缘电阻测试仪，整机电路设计采用微机技术设计为核心，以大规模集成电路和数字电路相组合，配有强大的测量和数据处理功能，完成绝缘电阻、电压、电流等参数测量，性能稳定，操作简便。对于适用于现场电力设备以及供电线路的测量和检修的用户，本仪器是您理想的选择。

- 1) 严格遵循 IEC61010 安全标准进行设计和生产；
- 2) 整机由高速芯片控制，自动化程度高，操作简单；
- 3) 自动释放电压功能；
- 4) USB 数据传输功能；
- 5) 配备蓝牙接口，支持 BLE4.0 协议蓝牙传输，适配微信小程序等；
- 6) 配备蓝牙打印机，支持打印测量数据及历史数据（选配）；
- 7) 具备语音播报功能，测试完毕后自动播报电阻值；
- 8) 自带掉电存储功能，可存储 100 组历史测试数据，可随时查阅；
- 9) 功能操作简易，绝缘电阻值、测试时间、输出电压同屏显示；
- 10) 体积小、重量轻、无需额外供电，适合户外移动作业；
- 11) 仪器内部温度测量、24 小时时钟/日期显示；
- 12) 自动关机功能

当 10 分钟内无操作时，仪器自动关机，自动关机后需要将旋钮拧至“OFF”

档，再切换至任意档方可开机；

- 13) 设定测试时间 TIME 功能

在指定时间内连续执行测量；

- 14) COMP 测量（比较功能测量）

设置比较电阻值，若绝缘电阻值小于该设置值，仪器报警；

- 15) DAR 测量（吸收比测量）

DAR 测量是指测试 1 分钟内的绝缘电阻与 15 秒内的绝缘电阻之间的比

值；

16) PI 测量（极化指数测量）

PI 测量是指测试 10 分钟内的绝缘电阻与 1 分钟内的绝缘电阻之间的阻值；

17) 步进电压测量

在一定时间段内使电压上升，并测量各电压段的绝缘电阻，其中步进电压及步进时间均可调节；

18) 内置实时时钟，可为记录和测量工作提供准确计时。

1.2 测试注意事项

- 1) 使用本仪器前一定要认真阅读本手册；
- 2) 仪器的操作者应具备一般电气设备或仪器的使用常识；
- 3) 本仪器户内外均可使用，但应避开雨淋、腐蚀气体等场所使用；
- 4) 仪器应避免剧烈振动；
- 5) 对仪器的维修、护理和调整应由专业人员进行；
- 6) 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；
- 7) 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；
- 8) 测量过程中，严禁接触裸露导体及正在测量的回路；
- 9) 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；
- 10) 测试完毕后一定要等放电结束再关闭电源，拆除测试线；
- 11) 测试过程中，禁止移动测试夹；
- 12) 仪器主机内携带大容量电池，请勿拆机，由此可能带来爆炸风险；
- 13) 仪表输出高压，请务必连接好测试线，手离开测试线后再按测试键进行测试，否则有触电危险；
- 14) 请使用**电工专用绝缘手套**进行接线操作，防止感应电危及人身安全。

1.3 遵循的标准

《GB/T 6587-2012 电子测量仪器通用规范》

《DL/T 845.1-2004 电子式绝缘电阻表》

《GB/T 11463 电子测量仪器可靠性试验》

以及上述规范所引用的规范性文件。

武汉启亦电气有限公司

2 仪器简介

2.1 仪器外观

JT-1000S 绝缘电阻测试仪外观样式如图 1 和图 2 所示。



图 1 整体外观



图 2 正面效果图

2.2 面板介绍



图 3 面板布局图

- ① LINE 端子：绝缘电阻测量高压输出或电压测量接线端子；
- ② GUARD 端子：绝缘电阻测量屏蔽端子或电流测量接线端子；
- ③ EARTH 端子：绝缘电阻测量低压输出或电压电流测量接线端子；
- ④ DC29.4V 端口：专用充电接口；
- ⑤ USB 端口：通用 USB 接线端口，配合专用软件导出历史数据；
- ⑥ 屏幕：LCD 液晶屏幕；
- ⑦ 旋钮开关：开关机以及档位旋钮；
- ⑧ 按键：仪器设置按键。

2.3 屏幕界面布局

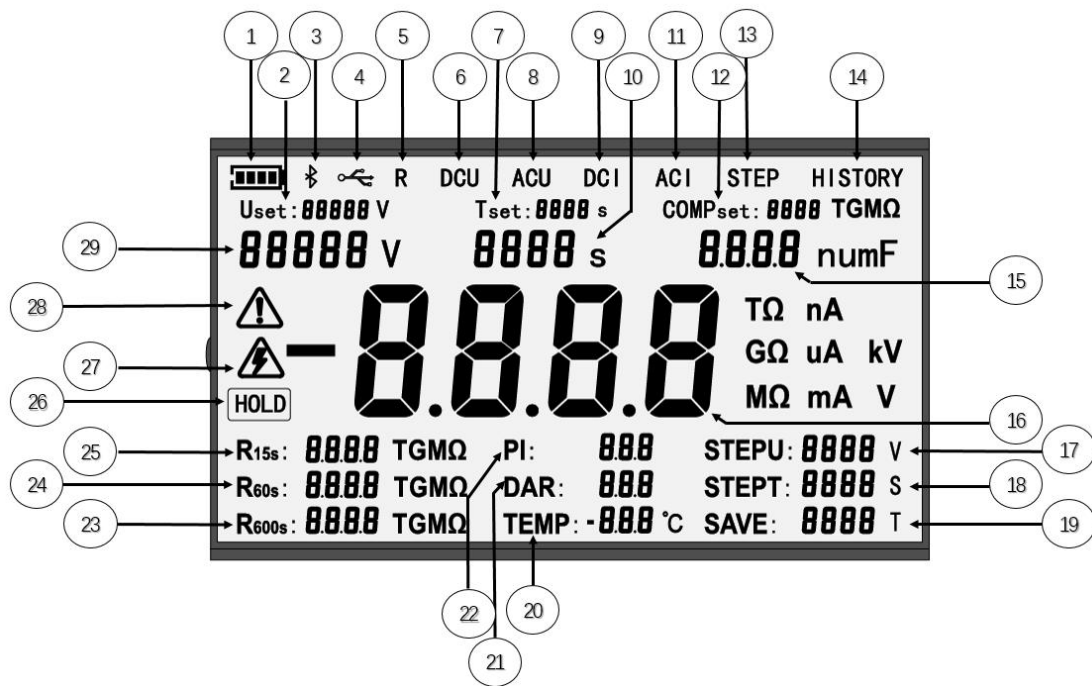


图 4 LCD 液晶屏幕布局

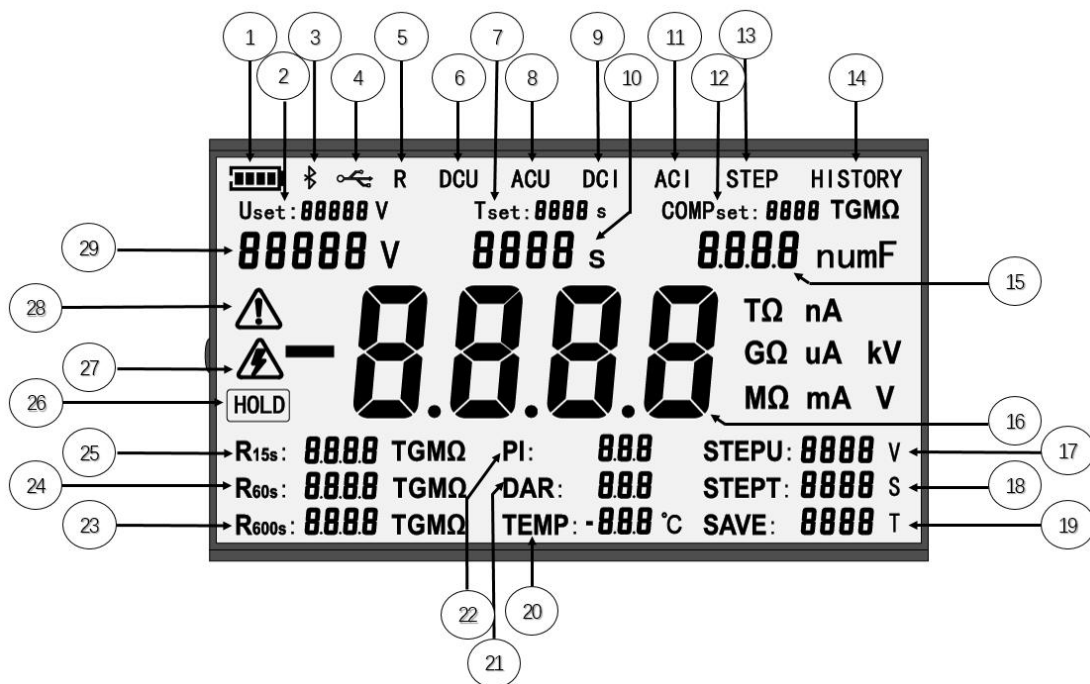


图 4 为 LCD 液晶屏幕的整体布局图，以下为屏幕内容介绍：

- 1) ① 电池电量：显示仪器当前电池电量；
- 2) ② 输出电压档位：显示当前仪器处于的输出电压档位；
- 3) ③ 蓝牙标志：表示仪器处于蓝牙档位，可通过微信小程序操作仪器；

- 4) ④ **USB 标志**: 表示仪器处于文件传输档位, 可向配套软件传输历史数据;
- 5) ⑤ **绝缘电阻档位**: 表示仪器处于绝缘电阻测量档位, 包括 250V 档、500V 档、1000V 档、2500V 档、5000V 档以及 10000V 档;
- 6) ⑥ **直流电压测量档位**: 表示仪器处于直流电压测量档位, 可用于直流电压测量;
- 7) ⑦ **测试时间档位**: 表示仪器当前设置的绝缘电阻测试模式连续输出时长, 最长时间为 6000s;
- 8) ⑧ **交流电压测量档位**: 表示仪器处于交流电压测量档位, 可用于交流电压测量;
- 9) ⑨ **直流电流测量档位**: 表示仪器处于直流电流测量档位, 可用于直流电流测量;
- 10) ⑩ **运行时间**: 表示仪器处于绝缘电阻测量模式连续工作时长;
- 11) ⑪ **交流电流测量档位**: 表示仪器处于交流电流测量档位, 可用于交流电流测量;
- 12) ⑫ **比较功能测量**: 表示仪器比较功能打开, 若绝缘电阻测试结果小于该值, 仪器告警;
- 13) ⑬ **步进功能**: 表示仪器步进功能打开, 可设置步进电压及步进时间;
- 14) ⑭ **历史记录档位**: 表示仪器处于历史记录页面, 可上下翻页查看历史值及相应的测量时间, 以及打印历史值;
- 15) ⑮ **电容值**: 电容模式下显示相应的电容值, 非电容模式不显示;
- 16) ⑯ **测量显示值**: 显示相应档位下的测量结果, 在绝缘电阻模式下显示电阻值, 在直流电压档位、交流电压档位、直流电流档位以及交流电流档位显示相应的直流电压或交流电压或直流电流或交流电流;

- 17) ⑰ **步进电压设置值**: 表示步进模式下步进电压间隔;
- 18) ⑱ **步进时间设置值**: 表示步进模式下步进时间, 每档电压的输出时长;
- 19) ⑲ **历史记录条数**: 非历史记录模式下显示已保存的历史记录总条数, 存满自动覆盖, 历史记录模式下显示当前历史编号, 最新历史记录为第一条;
- 20) ⑳ **温度值**: 非历史记录模式显示当前仪器温度, 历史记录模式显示该条测量数据对应时刻的温度值;
- 21) ㉑ **DAR (吸收比)**: 表示 1 分钟时绝缘电阻值与 15 秒时绝缘电阻值的比值, 若无则显示 n;
- 22) ㉒ **PI (极化指数)**: 表示 10 分钟时绝缘电阻值与 1 分钟时绝缘电阻值的比值, 若无则显示 n;
- 23) ㉓ **R600S 值**: 600 秒时绝缘电阻值, 若无则显示 n;
- 24) ㉔ **R60S 值**: 60 秒时绝缘电阻值, 若无则显示 n;
- 25) ㉕ **R15S 值**: 15 秒时绝缘电阻值, 若无则显示 n;
- 26) ㉖ **HOLD**: 表示处于 HOLD 状态, 相应的测量结果不刷新;
- 27) ㉗ **高压警告**: 表示仪器接线端口带电, 请勿触摸, 注意安全;
- 28) ㉘ **COMP 功能告警**: 当比较功能测量开启时, 绝缘电阻值小于设置的比较值, 该标志闪烁;
- 29) ㉙ **输出电压值**: 显示绝缘电阻测量模式下仪器输出电压。

2.4 按键布局及功能介绍

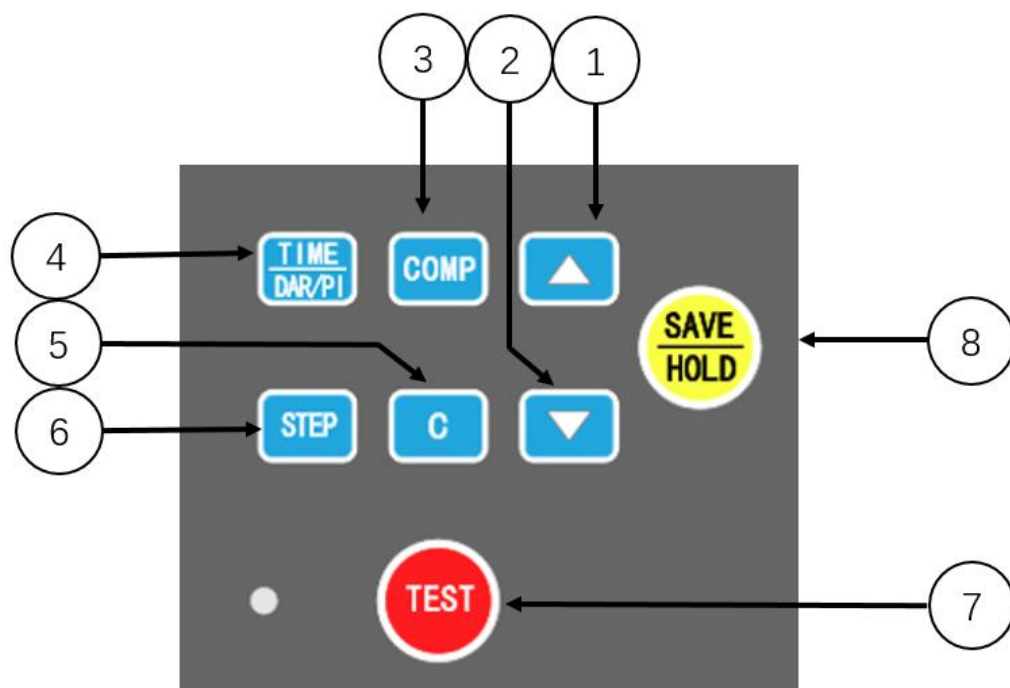


图 5 按键布局

图 5 为按键的整体布局图，以下为按键功能介绍：

- 1) ①下翻页按键：处于设置模式时，递减设置值，处于历史界面时，向下查看历史，设置及历史均为循环显示；
- 2) ②上翻页按键：处于设置模式时，递增设置值，处于历史界面时，向上查看历史，设置及历史均为循环显示；
- 3) ③COMP 按键：启用、关闭比较功能及设置比较绝缘电阻值；
- 4) ④TIME/DAR/PI 按键：绝缘电阻测量功能时设置测量时间、时间档位时设置RTC实时时钟以及历史记录档位查看该历史值对应的测量时间；
- 5) ⑤C 按键：启用、关闭电容模式；
- 6) ⑥STEP 按键：启用、关闭步进功能及设置步进电压、步进时间；
- 7) ⑦TEST 按键：绝缘电阻测量模式时短按启动测量，再次短按停止测

量，历史记录档位长按打印当前历史值，文件传输档位长按启动文件传输功能；

- 8) **⑧ SAVE/HOLD 按键**：绝缘电阻测量功能时，停止刷新绝缘电阻值，电压电流测量功能时停止刷新电压电流值并保存该组数据。

2.5 旋钮档位及功能介绍

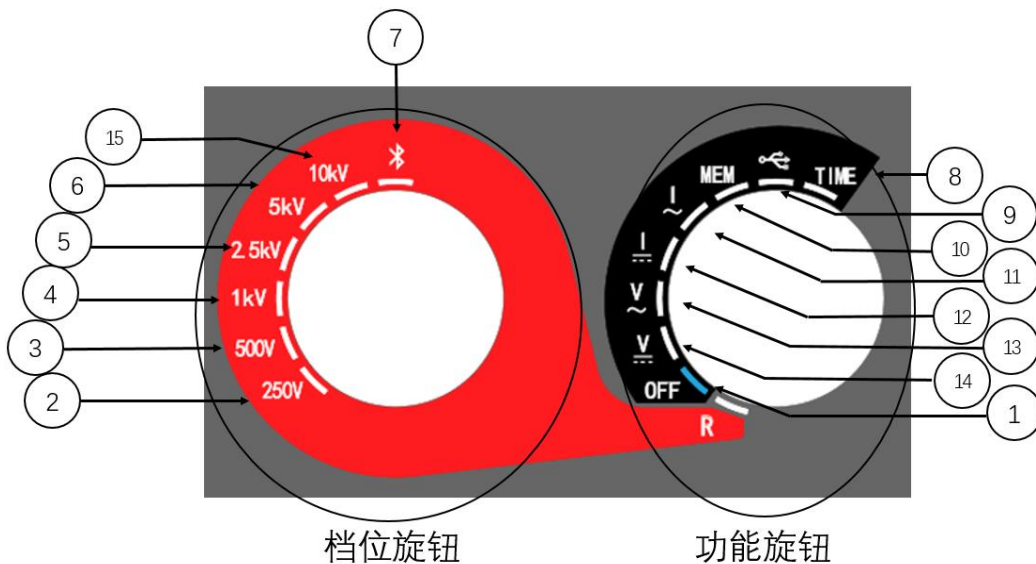


图 6 旋钮档位布局

图 6 为旋钮档位整体布局图，以下是具体档位介绍：

➤ **绝缘电阻测量功能**（只有档右侧功能旋钮拧至 **R** 档，左侧档位旋钮才有效）

- 1) **① OFF 档位**：仪器处于关机状态；
- 2) **② 250V 档位**：仪器输出 250V，若负载电阻过小，电流输出为额定电流；
- 3) **③ 500V 档位**：仪器输出 500V，若负载电阻过小，电流输出为额定电流；
- 4) **④ 1kV 档位**：仪器输出 1000V，若负载电阻过小，电流输出为额定电流；
- 5) **⑤ 2.5kV 档位**：仪器输出 2500V，若负载电阻过小，电流输出为额定电

流；

- 6) ⑥5kV 档位：仪器输出 5000V，若负载电阻过小，电流输出为额定电流；
 - 7) ⑤10kV 档位：仪器输出 10000V，若负载电阻过小，电流输出为额定电流；
 - 8) ⑦蓝牙模式档位：仪器输出电压可由微信小程序设置为自由设置、250V、500V、1000V、2500V、5000V 及 10000V，若负载电阻过小，电流输出为额定电流。
- 电压电流测量功能
- 1) ⑪交流电流测量档位：可测量交流电流（真有效值测量方式）；
 - 2) ⑫直流电流测量档位：可测量直流电流；
 - 3) ⑬交流电压测量档位：可测量交流电压（真有效值测量方式）；
 - 4) ⑭直流电压测量档位：可测量直流电压。
- RTC 实时时钟功能
- ⑧时间档位：可查看当前时间以及设置当前时间。
- 文件传输功能
- ⑨文件传输档位：可将历史数据上传至相应的客户端。
- 历史查询功能
- ⑩历史记录档位：可查看相应的历史数据以及打印历史数据。

2.6 装箱清单

JT-1000S 绝缘电阻测试仪包括下表中的所有装置。

表 1 装箱清单

序号	规格/型号	数量	备注
1	主机	1台	
2	测试线	1套	

3	USB串口通讯线	1根	
4	充电器29.4V/1A	1只	专用充电器，请勿替换
5	配件箱	1只	
6	使用说明书	1份	

2.7 技术参数

➤ 绝缘电阻测试模式

表 2 绝缘电阻测试技术参数

性能指标						
额定电压	250V	500V	1000V	2500V	5000V	10000V
测量范围	0.1MΩ~500GΩ	0.1MΩ~1.00TΩ	0.1MΩ~2.00TΩ	0.1MΩ~5.00TΩ	0.1MΩ~10.0TΩ	0.1MΩ~20.0TΩ
开路电压	DC250V +20%, -0%	DC500V +20%, -0%	DC1000V +20%, -0%	DC2500V +20%, -0%	DC5000V +20%, -0%	DC10000V +20%, -0%
额定测量电流	50kΩ负荷时 约 5mA	100kΩ负荷时 约 5mA	200kΩ负荷时 约 5mA	500kΩ负荷时 约 5mA	1MΩ负荷时 约 5mA	2MΩ负荷时 约 5mA
短路电流	约 10mA					
精确度	0.1MΩ~19.9GΩ: ±(5%+5) 20.0GΩ~500GΩ: ±(20%+5)	0.1MΩ~39.9GΩ: ±(5%+5) 40GΩ~1.00TΩ: ±(20%+5)	0.1MΩ~79.9GΩ: ±(5%+5) 80GΩ~2.00TΩ: ±(20%+5)	0.1MΩ~199GΩ: ±(5%+5) 200GΩ~5.00TΩ: ±(20%+5)	0.1MΩ~399GΩ: ±(5%+5) 400GΩ~10.0TΩ: ±(20%+5)	0.1MΩ~799GΩ: ±(5%+5) 800GΩ~20.0TΩ: ±(20%+5)

➤ 电压电流测试模式

表 3 电压电流测试技术参数

直流电压测量

电压量程	测量范围	精确度
10000V	0~±10000V	±2%+5
交流电压测量（真有效值）		
电压量程	测量范围	精确度
7000V	0~7000V（50Hz~60Hz）	±3%+5
直流电流测量		
电流量程	测量范围	精确度
10uA	-2 uA~-10 uA	±10%+5
	+2 uA~+10 uA	±10%+5
100uA	-10 uA~-100 uA	±5%+5
	+10 uA~+100 uA	±5%+5
10mA	-100 uA~-10mA	±2%+5
	+100 uA~+10mA	±2%+5
交流电流测量（真有效值）		
电流量程	测量范围	精确度
7uA	2uA~7uA（50Hz~60Hz）	±10%+5
70uA	7uA~70uA（50Hz~60Hz）	±5%+5
7mA	70uA~7mA（50Hz~60Hz）	±2%+5

➤ 电容测量模式

表 4 电容测试技术参数

电容测量		
电容量程	测量范围	精确度
10uF	10nF~10uF	±10%±10nF

表 5 技术参数

仪器参数	
额定功率	最大 50W（输出 10000V，5mA）
输出电压	DC250V，DC500V，DC1000V，DC2500V，DC5000V，

	DC10000V
输出电流	额定输出约 5mA，短路电流约 10mA
电池容量	25.2V2600mAh
显示方式	LCD 液晶屏
保护功能	过流及短路保护
	过热保护：电池过热及功率器件保护，门限：70℃
	电池过放保护：电池低于 18V 将进入电池保护模式
附加功能	RTC 实时时钟功能：为测量和记录工作提供准确计时
	蓝牙数据传输：支持 BLE4.0 协议蓝牙传输，适配小程序等
	语音播报功能：测试数据自动语音播报
	蓝牙打印机功能：测试数据自动打印（选配）
外形尺寸	270mm*220mm*165mm
重量	不大于 3.7kg
充电器参数	
输入电压	AC 110V~240V
输出规格	29.4V/1A
LED 标识	LED 红色正在充电，蓝色充电完成
保护功能	短路/过流/过压/过热/反接保护
附件	
测试线	专用测试线 1 套
USB 串口通讯线	标准数据传输线 1 根
充电器	专用充电器 1 台
机箱尺寸参数	
主机机箱	

3 操作说明

3.1 绝缘电阻测量

3.1.1 常规测试模式

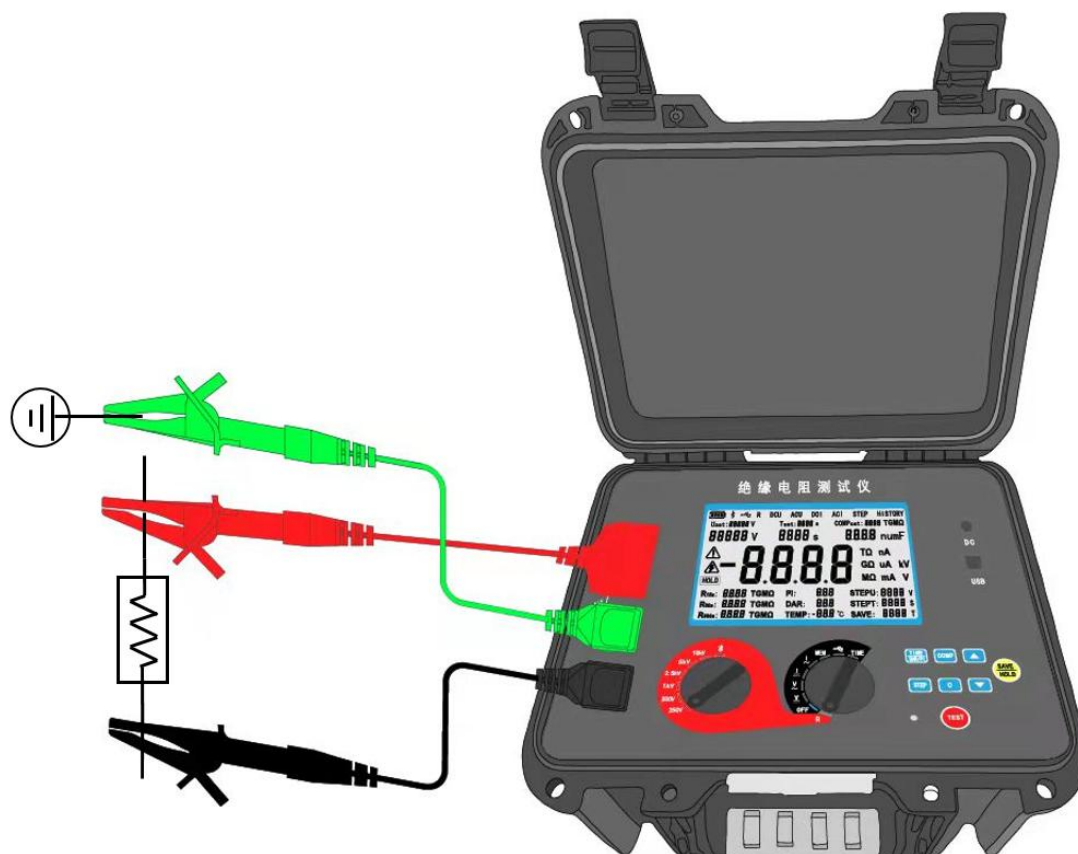


图 7 绝缘电阻测量接线图

△操作注意：

- 在测试前，确定待测电路不带电，请勿测量带电设备或带电线路的绝缘；
- 在测试时，本仪器有危险电压输出，一定要小心操作，确保被测物已夹稳，手已离开测试夹后，再按 TEST 按键输出高压；
- 黑色和绿色夹子不能短接；
- 必须带上高压绝缘手套。

△警告：

请勿在高压输出状态短路两个测试表笔或高压输出之后再去测量绝缘电阻，这种不当操作极易产生火花而引起火灾，还会损坏仪器本身，甚至

威胁人身安全。

1) 接线操作：

- 在测量绝缘电阻前，待测电路必须完全放电，并且与电源电路完全隔离；
- 将红色测试线插入“LINE”输入端口，黑测试线插入“EARTH”端口，绿色测试线插入“GUARD”端口；
- 将红、黑鳄鱼夹接入被测电路，绿色鳄鱼夹良好接地，高压端是从LINE端输出的。

2) 设置输出电压：

选择合适的输出电压档位，将旋钮拧至该档位，屏幕②位置（参考

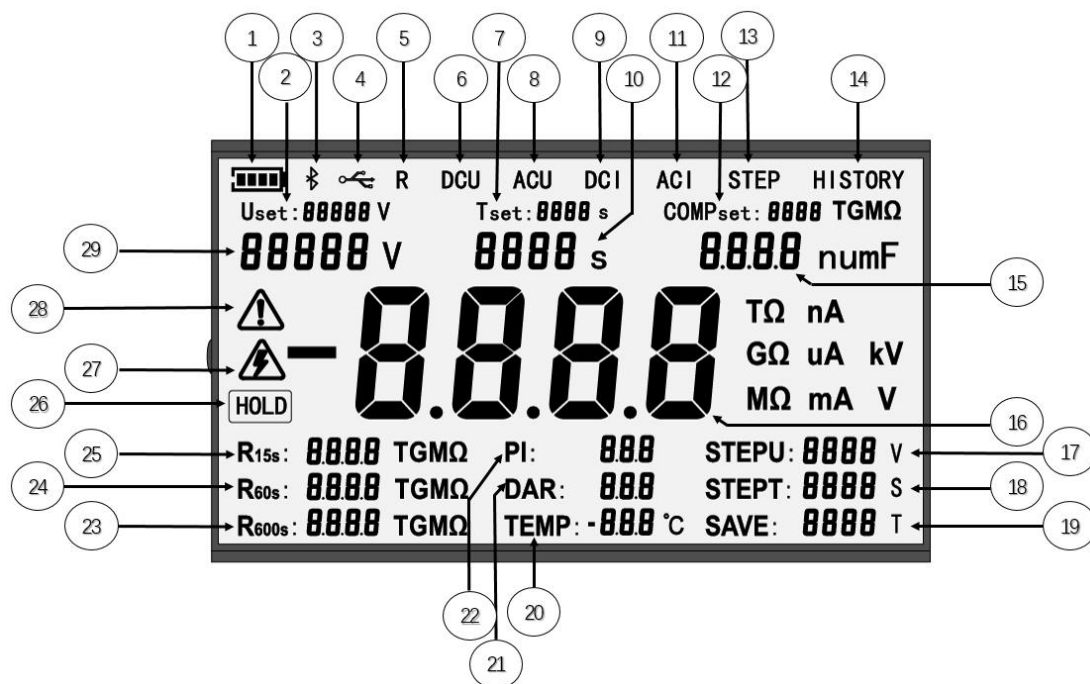


图4) 显示设置的输出电压，只有当旋钮拧至蓝牙模式档位时，才能通过微信小程序操作仪器，否则微信小程序只能显示数据，无法操作仪器。

3) 设置工作时间：

单击 TIME/PI/DAR 按键，屏幕⑦位置（参考

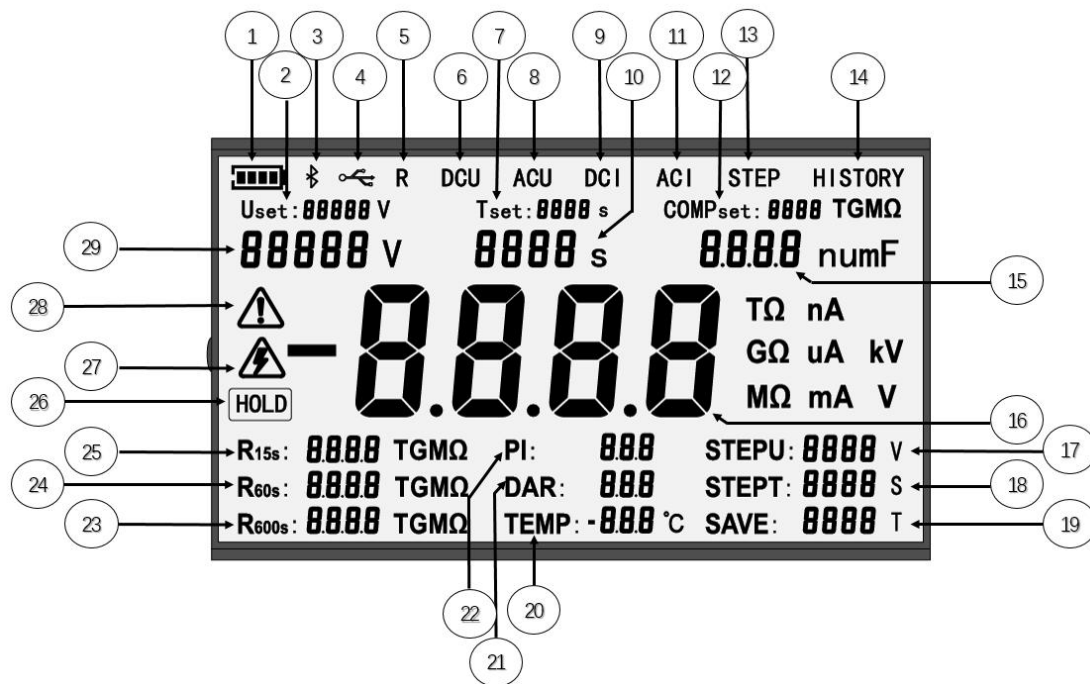


图 4) 的 Tset 图标闪烁，表示进去时间设置模式，上下翻页按键可设置工作时间（5s, 10s, 20s, 30s, 60s, 120s, 180s, 240s, 300s, 360s, 420s, 480s, 540s, 600s），当设置工作时间大于等于 60s 时，默认开启 DAR（吸收比）测量功能，同时屏幕上 DAR 标识亮起，当设置工作时间大于等于 600s 时，默认开启 PI（极化指数）测量功能，同时屏幕上 PI 标志亮起，单击 TIME/PI/DAR 按键或无操作 10s 自动退出时间设置模式。

4) DAR（吸收比）测量功能

长按 TIME/PI/DAR 开启 DAR 测量功能，屏幕上 DAR 标识闪烁，同时时间设置变为 60s。

工作时间大于等于 60s 默认开启 DAR 测量功能。

5) PI（极化指数）测量功能

长按 TIME/PI/DAR 开启 DAR 测量功能，屏幕上 DAR 标识闪烁，再次长按 TIME/PI/DAR 开启 PI 测量功能，屏幕上 PI 标识闪烁，同时时间设置变为 600s。

工作时间大于等于 600s 默认开启 PI 测量功能。

6) 设置 COMP 功能：

长按 COMP 按键，开启比较功能，屏幕 COMPset 标志亮起，再单击 COMP 按键进入比较功能设置模式，COMPset 标志闪烁，上下翻页按键（单击步进 1，双击步进 10）可设置电阻比较值（1MΩ、2MΩ、3MΩ、4MΩ、5MΩ、6MΩ、7MΩ、8MΩ、9MΩ、10MΩ、20MΩ、30MΩ、40MΩ、50MΩ、60MΩ、70MΩ、80MΩ、90MΩ、100MΩ、200MΩ、300MΩ、400MΩ、500MΩ、600MΩ、700MΩ、800MΩ、900MΩ、1GΩ、2GΩ、3GΩ、4GΩ、5GΩ、6GΩ、7GΩ、8GΩ、9GΩ、10GΩ、20GΩ、30GΩ、40GΩ、50GΩ、60GΩ、70GΩ、80GΩ、90GΩ、100GΩ、200GΩ、300GΩ、400GΩ、500GΩ、600GΩ、700GΩ、800GΩ、900GΩ、1TΩ、2TΩ、3TΩ、4TΩ、5TΩ、6TΩ、7TΩ、8TΩ、9TΩ），单击退出比较功能设置模式，COMPset 标志停止闪烁，长按 COMP 按键关闭比较功能。

若绝缘电阻值测量结果小于 COMPset 值，则屏幕 28 警告标识亮起。

7) 设置步进功能：

长按 STEP 开启步进功能，屏幕上 STEP、STEPU、STEPT 图标亮起，当开启步进功能后，无需设置工作时间，仪器根据步进电压和步进时间自动计算工作时间；

- 单击 STEP 进入步进时间设置模式，此时屏幕上 STEPT 图标闪烁，上下翻页按键可设置步进时间（5s, 10s, 20s, 30s, 60s, 120s, 180s, 240s, 300s, 360s, 420s, 480s, 540s, 600s）；
- 再次单击 STEP 进入步进电压设置模式，此时屏幕上 STEPUP 图标闪烁，上下翻页按键可设置步进电压，再次单击退出步进电压设置模式。

长按 STEP 关步进功能，屏幕上 STEP、STEPU、STEPT 图标熄灭。

- #### 8) 确保仪器接线正确以及设置正确，单击 TEST 按键开始测量，蜂鸣器鸣叫，同时屏幕 29 位置显示输出电压，屏幕 10 位置显示测量时间，屏幕 27 显示高压标识，注意高压危险，测试过程中，单击上下按键可切换电流或绝缘电阻值显示。当仪器测试时间到达设置时间或测量过程中单击 TEST 按键，仪器停止输出并语音播报测量结果，同时完成数据存储。

若测量过程中单击 SAVE/HOLD 按键，屏幕 HOLD 标识亮起，同时绝缘电阻值暂停刷新，再次单击 SAVE/HOLD 按键，取消 HOLD 功能，绝缘电阻值重新刷新。

- 9) 测量结束后，仪器会自动放电，确保输出端子无高压，放电过程中仪器蜂鸣器急促鸣叫，若仪器放电完成，仪器蜂鸣器停止鸣叫，屏幕高压标识消失，此时可将仪器旋钮拧至 OFF 档关机并拆线。

3.1.2 蓝牙测试模式

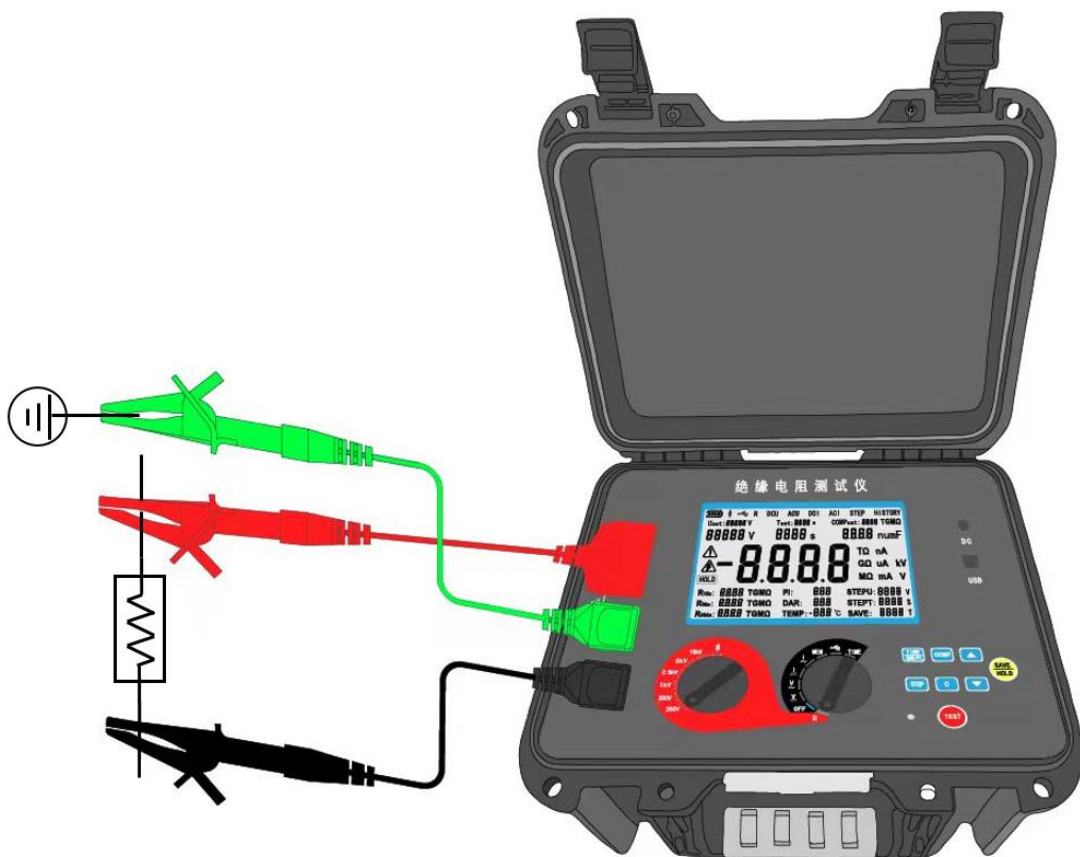


图 8 绝缘电阻测量接线图

△操作注意：

- 在测试前，确定待测电路不带电，请勿测量带电设备或带电线路的绝缘；
- 在测试时，本仪器有危险电压输出，一定要小心操作，确保被测物已夹稳，手已离开测试夹后，再按 TEST/STOP 按键输出高压；
- 黑色和绿色夹子不能短接；
- 必须带上高压绝缘手套。

△警告：

请勿在高压输出状态短路两个测试表笔或高压输出之后再去测量绝缘电阻，这种不当操作极易产生火花而引起火灾，还会损坏仪器本身，甚至威胁人身安全。

1) 接线操作：

- 在测量绝缘电阻前，待测电路必须完全放电，并且与电源电路完全隔离；
- 将红色测试线插入“LINE”输入端口，黑测试线插入“EARTH”端口，绿色测试线插入“GUARD”端口；

将红、黑鳄鱼夹接入被测电路，绿色鳄鱼夹良好接地，高压端是从LINE端输出的。

2) 选择蓝牙模式档位：

将旋钮拧至蓝牙模式档位，在该档位才能对仪器进行设置以及测量绝缘电阻功能操作，否则只能显示相应的档位设置以及测量值。

3) 连接设备蓝牙：



图 9 微信小程序

打开微信小程序，搜索启亦电气或扫二维码打开相应小程序，如上图所示，选择绝缘电阻测试仪，如下图所示：



图 10 扫描蓝牙设备

从设备列表中选择相应的设备进行连接，连接完成后，仪器会自动对时，此时仪器“滴”一声表示对时成功。

4) 功能及测量设置：

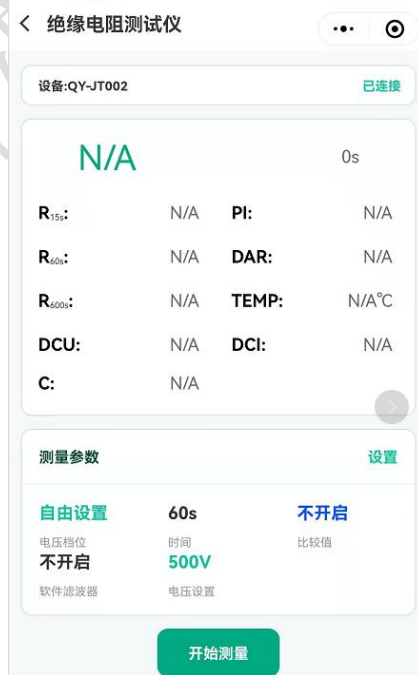




图 11 蓝牙模式功能及测量设置

若设备处于蓝牙模式档位，测量参数右侧的设置按钮为彩色，此时可对设备进行设置，测量参数下方为当前仪器状态，点击设置，可对输出电压、时间、步进功能以及比较值、电容模式、软件滤波器大小进行设置，设置完成后，点击保存按钮，仪器会“滴”一声表示设置成功。

5) 电压档位设置

当电压档位选择自由设置时，可在电压设置栏输入任意整数电压（不大于

10000V)；也可以选择 250V、500V、1000V、2500V、5000V 档位及 10000V 档位。

6) 绝缘电阻测量

点击开始测量，仪器发出“滴滴滴”告警声，并在 3s 钟之后启动测量，仪器实时上传测量数据，并将电流、电压以及绝缘电阻值以图表方式显示出来，如下图所示：



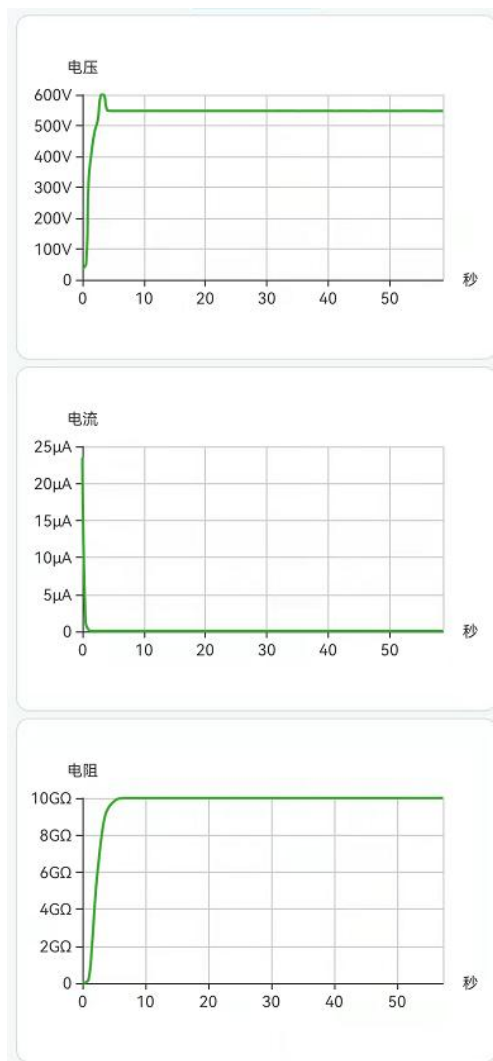


图 12 测量结果及图形显示

7) 历史数据查看

小程序只要连接上设备，测量结果会自动上传并进行保存（常规测试模式及蓝牙测试模式），历史数据查看操作如下图所示：

< 绝缘电阻测试仪



查看历史数据

Copyright© 2017-2021 powerqiyi.com

< 历史数据列表



2021-12-06			
时间	最终电阻	测量时间	
19:44:09	102.4GΩ	10S	>
19:43:46	104.7GΩ	13S	>
19:43:21	106.4GΩ	21S	>
19:42:35	9.955GΩ	30S	>
19:31:16	10.11GΩ	34S	>
19:30:24	46.68GΩ	66S	>
19:28:29	38.35GΩ	60S	>
19:26:38	101.8GΩ	19S	>
19:13:38	229.6GΩ	2S	>
19:11:12	96.31GΩ	18S	>
18:55:30	101.2GΩ	9S	>

图 13 小程序历史查看

点击查看历史数据，选择对应的测量时间，即可查看详细的测量信息。

3.2 电压电流测量

3.2.1 电压测量



图 14 电压测量接线图

- 将红色测试线插入“LINE”输入端口，黑测试线插入“EARTH”端口；
- 将仪器档位旋钮根据测量的交流电压或直流电压拧至电压测量档位（交流电压测量档位或直流电压测量档位）；
- 将红色、黑色鳄鱼夹接入被测电路；
- 若测量的为直流电压，红色测试线为负电压，则测量结果显示负电压；
- 若测量结果超量程，屏幕显示 OL 并伴有蜂鸣器长鸣。

3.2.2 电流测量



图 15 电流测量接线图

- 将绿色测试线插入“GUARD”输入端口，黑测试线插入“EARTH”端口；
- 将仪器档位旋钮根据测量的交流电流或直流电流拧至电流测量档位（交流电流测量档位或直流电流测量档位）；
- 将绿色、黑色鳄鱼夹接入被测电路；
- 若测量的为直流电流，黑色测试夹为流入电流方向，则测量结果显示正电流；
- 若测量结果超量程，屏幕显示 OL 并伴有蜂鸣器长鸣。

3.3 电容测量

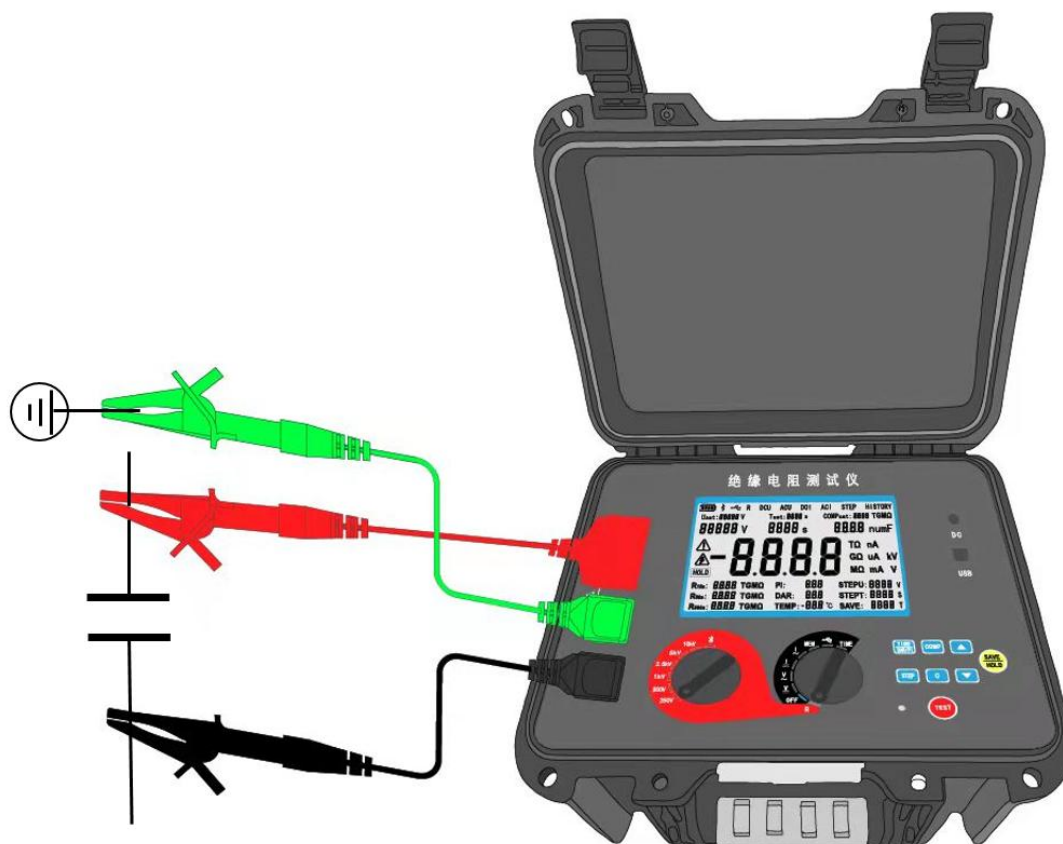


图 16 电容测量接线图

△操作注意：

- 在测试前，确定待测电路不带电，请勿测量带电设备或带电线路的绝缘；
- 在测试时，本仪器有危险电压输出，一定要小心操作，确保被测物已夹稳，手已离开测试夹后，再按 TEST/STOP 按键输出高压；
- 黑色和绿色夹子不能短接；
- 必须带上高压绝缘手套。

△警告：

请勿在高压输出状态短路两个测试表笔或高压输出之后再去测量电容，这种不当操作极易产生火花而引起火灾，还会损坏仪器本身，甚至威胁人身安全。

1) 接线操作：

- 在测量电容前，待测电容必须完全放电，并且与电源电路完全隔离；

- 将红色测试线插入“LINE”输入端口，黑测试线插入“EARTH”端口，绿色测试线插入“GUARD”端口；
- 将红、黑鳄鱼夹接入被测电路，绿色鳄鱼夹良好接地，高压端是从LINE端输出的。

2) 设置输出电压：

选择合适的输出电压档位，将旋钮拧至该档位，屏幕②位置（参考

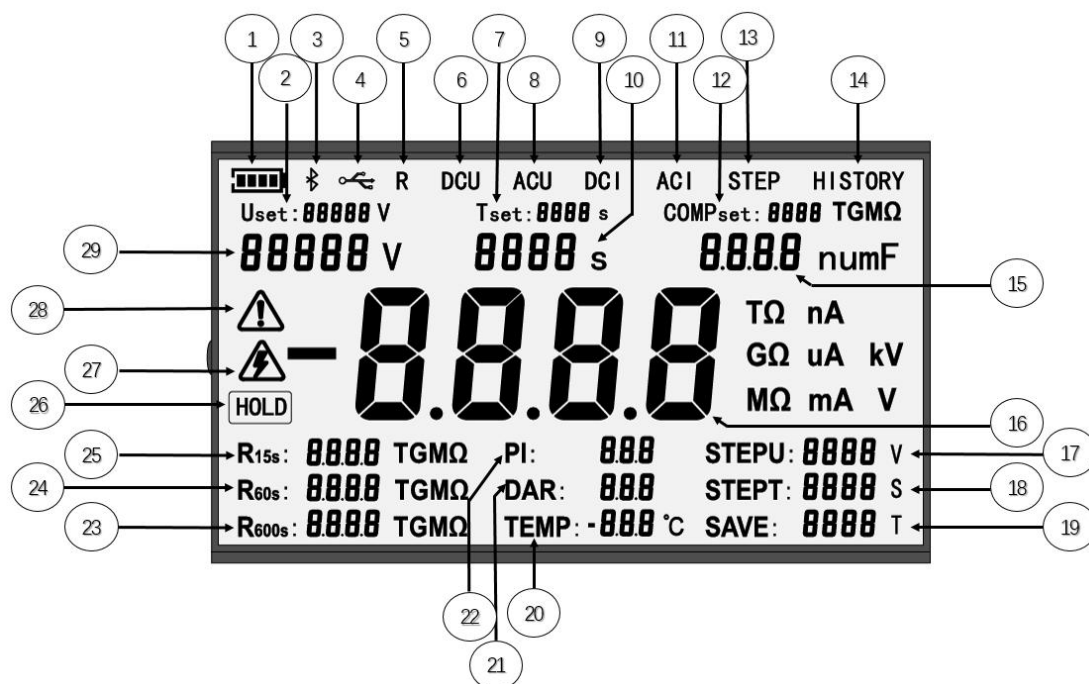


图4) 显示设置的输出电压，只有当旋钮拧至蓝牙模式档位时，才能通过微信小程序操作仪器，否则微信小程序只能显示数据，无法操作仪器。

3) 开启电容测量模式：

长按 C 按键，屏幕⑮位置（参考

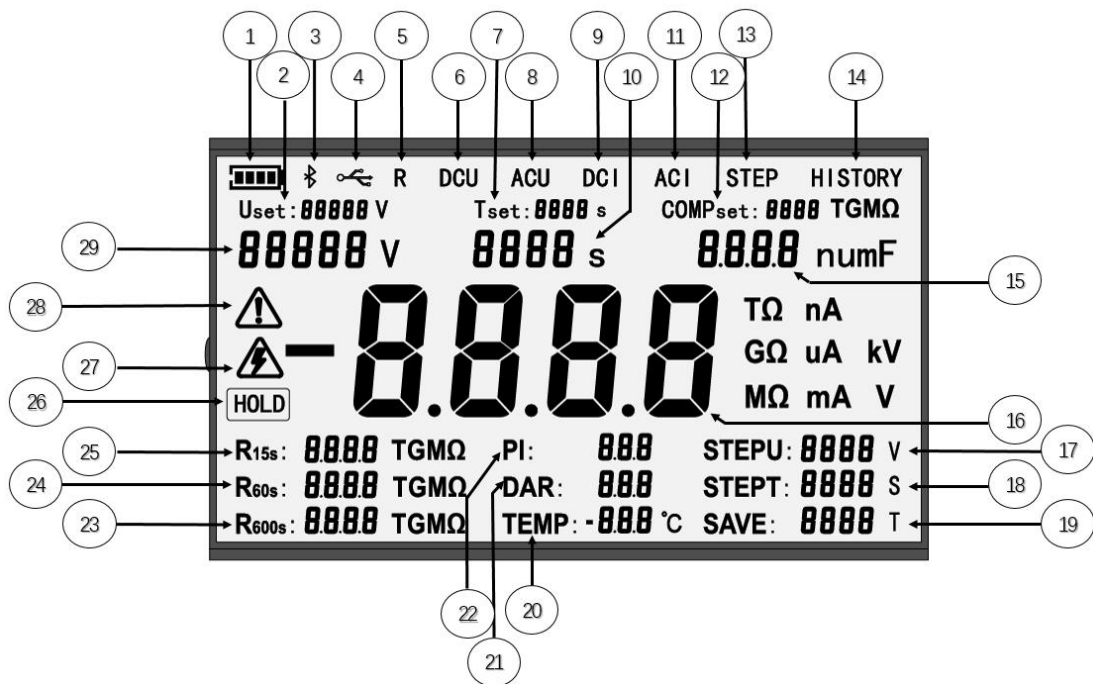


图 4) 亮起，该模式下固定测试时间为 1 分钟，且无法使用步进功能。

4) 设置 COMP 功能:

长按 COMP 按键，开启比较功能，屏幕 COMPset 标志亮起，再单击 COMP 按键进入比较功能设置模式，COMPset 标志闪烁，上下翻页按键(单击步进 1，双击步进 10)可设置电阻比较值(1MΩ、2MΩ、3MΩ、4MΩ、5MΩ、6MΩ、7MΩ、8MΩ、9MΩ、10MΩ、20MΩ、30MΩ、40MΩ、50MΩ、60MΩ、70MΩ、80MΩ、90MΩ、100MΩ、200MΩ、300MΩ、400MΩ、500MΩ、600MΩ、700MΩ、800MΩ、900MΩ、1GΩ、2GΩ、3GΩ、4GΩ、5GΩ、6GΩ、7GΩ、8GΩ、9GΩ、10GΩ、20GΩ、30GΩ、40GΩ、50GΩ、60GΩ、70GΩ、80GΩ、90GΩ、100GΩ、200GΩ、300GΩ、400GΩ、500GΩ、600GΩ、700GΩ、800GΩ、900GΩ、1TΩ、2TΩ、3TΩ、4TΩ、5TΩ、6TΩ、7TΩ、8TΩ、9TΩ)，单击退出比较功能设置模式，COMPset 标志停止闪烁，长按 COMP 按键关闭比较功能。

若绝缘电阻值测量结果小于 COMPset 值，则屏幕 28 警告标识亮起。

5) 确保仪器接线正确以及设置正确，单击 TEST/STOP 按键开始测量，蜂鸣器鸣叫，同时屏幕 29 位置显示输出电压，屏幕 10 位置显示测量时间，

屏幕⑮位置显示电容大小，屏幕⑰显示高压标识，注意高压危险，测试过程中，单击上下按键可切换电流或绝缘电阻值显示。当仪器测试时间到达设置时间或测量过程中单击 TEST 按键，仪器停止输出并语音播报测量结果，同时完成数据存储。若测量过程中单击 SAVE/HOLD 按键，屏幕 HOLD 标识亮起，同时绝缘电阻值暂停刷新，再次单击 SAVE/HOLD 按键，取消 HOLD 功能，绝缘电阻值重新刷新。

- 6) 测量结束后，仪器会自动放电，确保输出端子无高压，若仪器放电完成，屏幕高压标识消失，此时可将仪器旋钮拧至 OFF 档关机并拆线，放电过程中仪器会急促鸣叫。

3.4 RTC 实时时钟功能

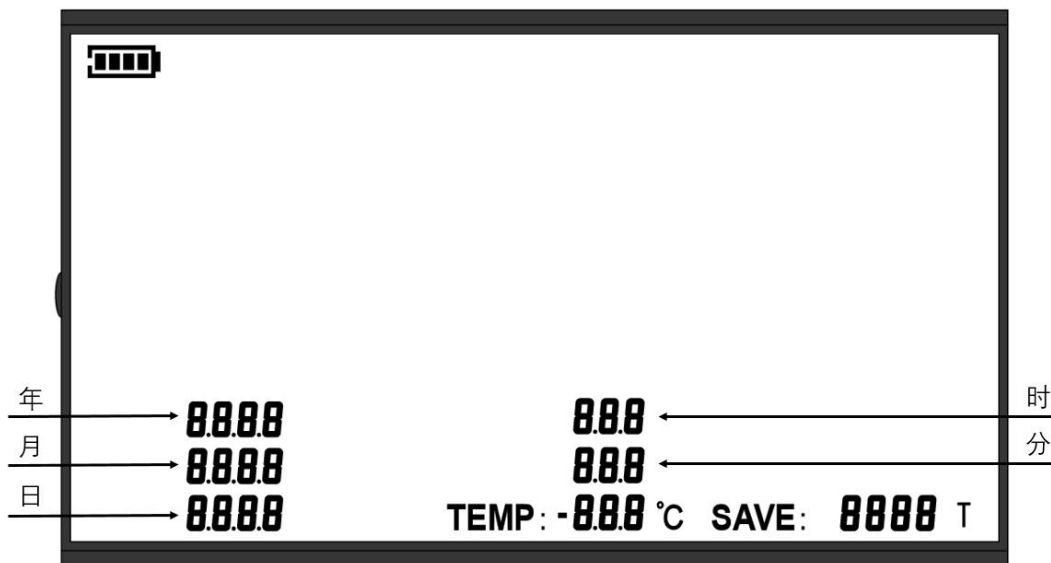


图 17 时钟显示屏幕布局

将档位旋钮拧至时间档位(TIME)，屏幕上从上到下、从左到右依次显示年、月、日、时、分。

长按 TIME/DAR/PI 按键，进入时间设置模式，相应的设置项闪烁，再次长按切换下一设置项，设置完成后单击 SAVE/HOLD 保存设置。

3.5 文件传输功能

将档位旋钮拧至文件传输档位，屏幕显示总的历史条数。将仪器连接至电脑，

打开配套软件，长按 TEST 按键，开始传输历史数据，屏幕上显示已经传输完成的历史记录条数，同时屏幕上 USB 标识闪烁；当数据传输完成，USB 标识停止闪烁。软件界面、数据存储路径如下图所示：



图 18 上位机界面及数据存储路径

打开设备串口，可通过上位机按钮选择单独召唤历史数据或者召唤全部历史数据，单击左上角的保存按钮可对上次召唤的数据进行保存，其格式为 CSV 文

件，文件命名格式为年+月+日+时+分+秒。

3.6 历史查询功能

将档位旋钮拧至历史档位，屏幕显示最新历史数据，屏幕 SAVE 位置显示当前历史编号，最新历史记录为第一条。单击上翻页按键向上增加一条历史记录，单击向下翻页按键向下增加一条历史记录。长按上下翻页按键一次翻 10 条历史记录。

处于历史显示界面，长按 TIME/DAR/PI 按键，显示当前历史数据对应的测量时间，5 秒钟无操作或者长按 TIME/DAR/PI 按键返回历史显示界面。

若打印机已连接，长按 TEST/STOP 打印当前历史值。

3.7 测试过程注意事项

由于仪器内部采用大容量功率型电池作为储能元件，因此在使用过程中，尤其是测试完成后应注意以下几点：

- 1) 使用仪器过程中应轻拿轻放，不可撞击、倒放或放置重物在仪器上面；
- 2) 在每次使用仪器前（前往现场之前），应先**确保仪器电池电量充足**，以防电池电量不足，影响测试进度；
- 3) 请严格按照使用说明书的测试步骤进行各项操作；
- 4) 连接或拆卸测试线前，必须确保设备处于关机状态；
- 5) 在测试过程中如需停机，请单击测试按键，仪器自动放电，当屏幕上高压危险标识消失，才能进行拆线操作，否则有触电危险；
- 6) 测试完成后，仪器自动停机并放电，屏幕上高压危险标识消失，才能进行拆线操作，否则有触电危险；
- 7) 测试完成后整理好功率线和测试线，并将仪器和线装入线箱以免遗失。

3.8 故障信息

JT-1000S 绝缘电阻测试仪发生故障时，仪器会迅速停机，同时液晶屏幕上会显示具体故障代码，对于低电量故障，表示此时电池电量将耗尽，此故障不可以恢复，需要尽快充电，对于其他故障，排除人为原因后建议关机重启。

表 6 故障信息屏幕显示

故障信息			
故障类型	错误代码	语音播报	说明
超量程	OL	测量错误	停机，可以恢复
硬件故障	E5	测量错误	停机，或无法恢复
通讯故障	E4	测量错误	停机，可以恢复
低电故障	E2	电量低	需要充电

4 补充说明

4.1 注意事项

- 1) 在使用本产品前请仔细阅读仪器使用说明书；
- 2) 使用仪器过程中应轻拿轻放，不可撞击、倒放或放置重物在仪器上面；
- 3) 请严格按照使用说明书的测试步骤进行各项操作；
- 4) 仪器应放置于干燥、通风，无腐蚀性气体的室内；
- 5) 请不要私自拆卸、分解或改造仪器，否则有爆炸的危险；
- 6) 请不要私自维修仪器或改造、加工仪器，否则仪器不在质保之列。

4.2 开箱检查

- 1) 开箱前：请确定设备外包装上的箭头标志应朝上。
- 2) 开箱时：请注意不要用力敲打，以免损坏设备。
- 3) 开箱后：取出设备，并保留设备外包装和减震物品，并依照装箱单清点设备和配件。如发现缺少配件，请立即与本公司联系，我公司将尽快及时为您提供服务。

4.3 运输和贮存

- 1) 减震措施：设备在运输时，建议使用本公司仪器包装箱和减震物品，以免在运输途中造成不必要的损坏，给您造成不必要的损失；
- 2) 堆放：设备在运输途中不使用木箱时，不允许堆码排放。使用本公司仪器包装箱时允许最高堆码层数为二层，同时在运输途中，仪器不能倒置。
- 3) 设备应放置在干燥无尘、通风无腐蚀性气体的室内。在没有木箱包装的情况下，不允许堆码排放。设备贮存时，不能倒置。并在设备的底部垫防潮物品，防止设备受潮。

5 售后服务

本产品整机保修二年，实行“三包”，终身维修，在保修期内凡属本公司设备质量问题，提供免费维修。由于用户操作不当或不慎造成损坏，提供技术服务。

我们将期待您对本公司产品提出宝贵意见，请收到设备后，认真填写“用户反馈卡”及时传真或寄给本公司。公司将对您所购买的设备建立用户档案，以便给您的设备提供更快更优质的服务。如您公司地址和联系方式变更请及时通知，以便让我们给您提供及时的跟踪服务。

武汉启亦电气有限公司

联系信息 / 技术支持

武汉启亦电气有限公司

Wuhan Qiyi Electric Co.,Ltd

地址：武汉市东湖高新区光谷大道 303 号 电话：027-81311318



企业微信公众号

版权所有 仿冒必究