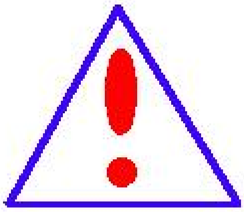
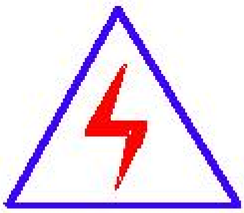
尊敬的顾客

感谢您购买本公司产品。在您初次使用该仪器前，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。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。若有改动，我们不一定能通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，自发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。一年（包括一年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。一年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

—防止火灾或人身伤害

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

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。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

一安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

目 录

一、概述

1.1　常规用途

本公司生产的“UHV-550无线绝缘子分布电压测量表”是根据用户实际操作和现场使用情况，结合用户提出要求，通过大量现场试验，研制的新型绝缘子测试仪器。本仪器**用于测试带电的悬式绝缘子或实验室检测悬式绝缘子**，能有效发现绝缘子内部隐蔽故障，提高电网系统运行的可靠性，提高线路工作人员进行带电测试的工作效率。

本产品采用无线传输，探测器和手持机通信距离可达100m以上，使测量过程真正达到安全可靠、快速准确。此外，该仪器具备极强的抗干扰性，完全符合(EMC)标准要求，适应各种电磁场干扰场合。

1.2　安全事项

★ 国内首创无线测量技术。

★ 请遵守并按规定使用本产品，确保仪器的安全运行。

★ 遵守国家电力工业的安全工器具预防性试验安全规程。

★ 特别重视对高压带电线路上或靠近高压线路上工作人员的培训考核。

★ 在带电设备上作业，必须通过绝缘操作杆进行。

附：关于“无线绝缘子分布电压测量表”的绝缘杆的安全使用长度和试验标准。

（摘自“国家电网公司电力安全工作规程”）

一、带电作业时人身与带电体的安全距离

电压等级	10KV	35KV	66KV	110KV	220KV	330KV	500KV
安全距离	0.4 米	0.6 米	0.7 米	1.0 米	1.8 米	2.2 米	3.4 米

二、带电作业时绝缘杆的最小有效绝缘长度

电压等级	10KV	35KV	66KV	110KV	220KV	330KV	500KV
绝缘杆的最小有效绝缘长度	0.7 米	0.9 米	1.0 米	1.3 米	2.1 米	3.1 米	4.0 米

注：绝缘工具检查性试验（分段）的试验标准：每 300mm，施加工频电压 75KV，一分钟：以无击穿，闪络及过热为合格。

1.3 依据标准

UHV-550 无线绝缘子分布电压测量表依据的相关标准如下表所示：

序号	标准名称	
1	GB50150-2006	《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》
2	GB/T.311-1997	《高压输变电设备的绝缘与配合》
3	**DL/T626-2005**	**《劣化盘形悬式绝缘子检测规程》**
4	DL/T 596-2005	《电力设备预防性试验规程》
5	DL/T 846-2004	《高电压测试设备通用技术条件系列标准》
6	DL/T 848-2004	《高压试验装置通用技术条件》
7	GB1094.1-GB1094.6-96	《外壳防护等级》

二、产品信息

2.1 突出优势

★ 运行电压：35－1000kV，不同电压等级均适用

★ **测量电压范围：0 – 40kV（特殊电压可定制）**

★ **测量误差：≤±1%**

★ 采样速率：10 次／秒

★ 日期时间设置：调整日期和时间，便于用户浏览、查看历史数据。

★ 背光时间设置：常亮、常灭、0-999 分钟内可自行设置

★ 自动关机设置：从不、0-999 分钟内可自行设置

★ 手持机与探测器的传输距离为≤100m

★ 多模式设计，适用性更强，更安全、更方便

★ 万向接头设计，可根据绝缘子串的悬挂方位，灵活地调整测量方向

★ 双重屏蔽，抗干扰性极强，完全符合 EMC 标准

★ 独有的人机交互界面，简便操作

2.2 使用简述

按下探测器的电源开关，LED 绿灯闪亮，把探测器底部的万向接头固定在伸缩绝缘杆上，并根据现场情况伸展定位到合适的长度，调整好测量方向，将探测器 A、B 探头直接接触被测绝缘子（运行电压中）两端的金具部分，即可从手持机显示屏上，读取并保存实时测量的电压值。

2.3 供电方式

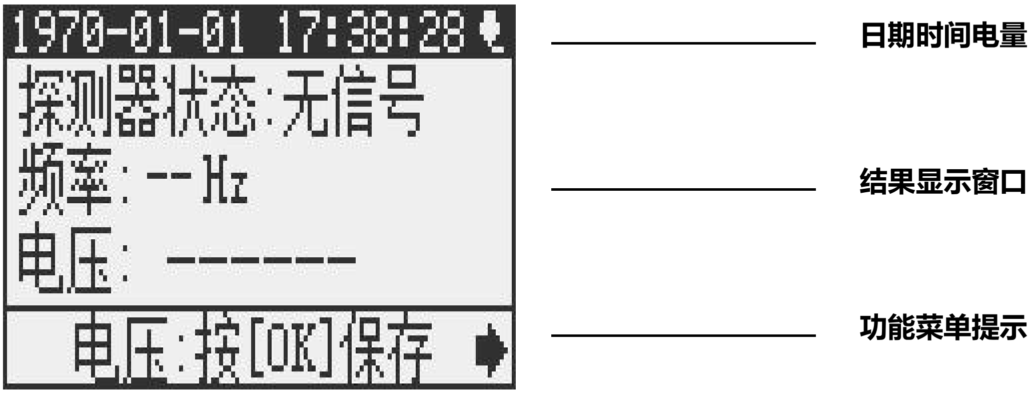
手持机在开机状态下，会自动提示剩余电量!如剩余电量低，请更换电池后再使用。

★ 手持机后盖板取下更换：5 号 AA 碱性电池 1.5V，数量 2

节。

★ 探测器底盖板取下更换：7 号 AA 碱性电池 1.5V，数量 2 节。

2.4 操作界面



2.5 测试菜单（主菜单）

★ **测量**---显示探测器状态、信号强度、显示频率及测量数据。

★ **保存**---按【OK】键保存测试数据。

★ **数据浏览**---用户及时调阅、查询历史数据。

★ **系统设置**---用于设置时间、日期、背光、系统状态、版本信息等。

2.6 技术指标

测量电压范围	0 – 40kV（特殊电压可定制）
测量误差	±1%
分辨率	分辨率 0.01kV
采样速率	10 次/秒
工作电流	≤120mA（手持机），≤40mA（探测器）
电源供电	2 节 1.5V 5 号干电池 （手持机） 2 节 1.5V 7 号干电池 （探测器）
可持续工作时间	≥12 小时
探测器和手持机视距传输距离	≥100m（充足电源）
显示	正显液晶显示屏，阳光下可清晰显示
工作温度	-35℃---+60℃
储存温度	-40℃---+65℃
相对湿度	≤90％ RH 不结露

三、仪器设置

1、 按开机键【ON/OFF】，打开仪器。

2、按【►】箭头键向右移动光标到“系统设置”下“时间日期设置”子菜单第一项，按【OK】键进入。通过【▲】【▼】箭头键增加或减少数值。

3、按【OK】保存输入值，回到“系统设置”界面。

4、在“系统设置”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“背光时间设置”子菜单第二项，按【OK】键进入。

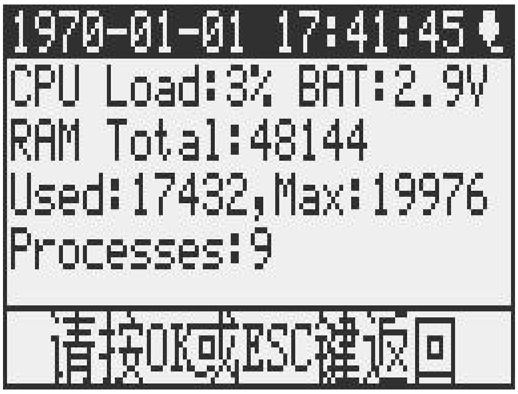
5、按【◄】【▲】【▼】【►】箭头键滚动设置“常亮”、“常灭”、“1 秒钟”、“2 秒钟”、0 至 999 秒钟。

6、按【OK】键设置完成，回到“系统设置”界面。

7、在“系统设置”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“自动关机设置”子菜单第三项，按【OK】键进入。

8、按【◄】【▲】【▼】【►】箭头键滚动设置“从不”、“1 分钟”、“2 分钟”、“0 至 999 分钟”。

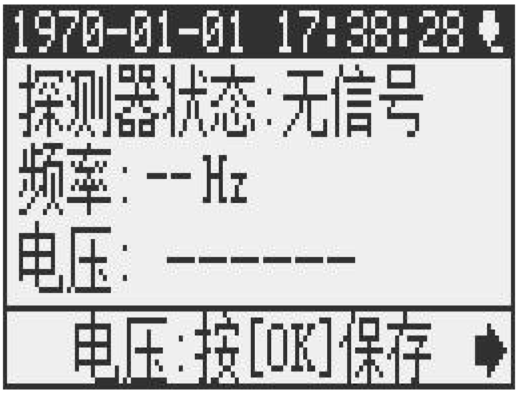
9、按【OK】键设置完成，回到“系统设置”界面。



10、在“系统设置”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“系统状态”子菜单第四项，按【OK】键，显示当前系统的状态，按【OK】或【ESC】键返回“系统设置”界面。

11、在“系统设置”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“版本信息”子菜单第五项，按【OK】键，可查看仪器的版本信息，按【OK】或【ESC】键返回“系统设置”界面。

四、标准测试



1、开机进入测试主界面。

2、按下探测器电源开关，LED 绿灯闪亮，固定好绝缘杆并将探测器 A、B 探头直接接触被测绝缘子（运行电压中）两端的金具部分，仪器自动测量。

3、探测器状态：显示“正常”和“信号强度”。

4、频率：显示实时频率。

5、电压：显示实时测量的电压值。

注意事项

1、试验过程中，探测器与手持机相互之间必须保持在通信距离范围之内。即：探测器与手持机之间的距离不得大于 100 米。试验和工作期间，必须安装合适的探头。

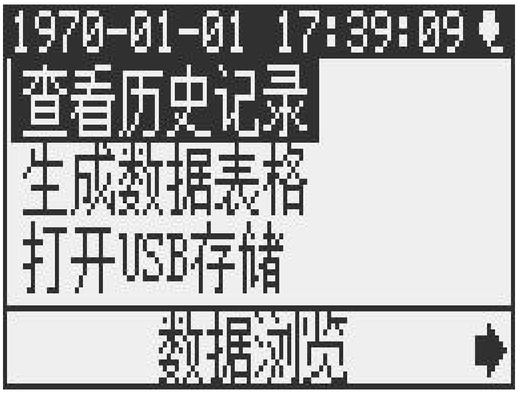
2、在带电设备上作业，必须通过绝缘操作杆进行。在测量时，探测器 A、B 探头必须可靠地接触被测绝缘子两端的金具部分。

3、探测器上 LED 绿灯有规律地闪亮，表示探测器正在发射信号。如果 LED 灯发出微弱的光，表示探测器需要及时更换电池，

仍不能正常工作，探测器可能有故障，应从绝缘杆上取下送回修理。

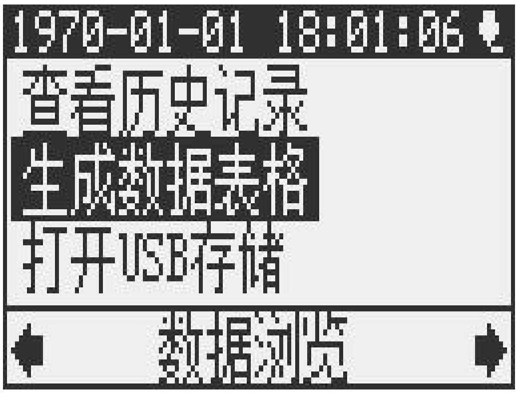
4、测量结束后，**长按探测器开关按钮至 LED 灯变红后松开，即可关闭探测器。**

五、数据浏览



1、测量结束后，按【►】箭头键向右移动光标到“**数据浏览**”，并按【▼】箭头键向下移动光标到“**查看历史记录**”菜单第一项，按【OK】键进入

2、按【►】箭头键向右移动光标到“**查看、选择、删除、返回**”功能，按【OK】键查看历史记录、选择历史数据、删除历史数据和返回“**数据浏览**”界面。



3、在“**数据浏览**”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“**生成数据表格**”子菜单第二项，按【OK】键生成数据表格；

4、将 USB 数据线将电脑与仪器连接好，在“**数据浏览**”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“**打开 USB 存储**”子菜单第三项，按【OK】键，仪器显示 “**USB 连接中…**”；

5、连接后您的电脑上将出现一个新的可移动磁盘，打开该可移动磁盘，可将里面的 csv 格式数据文件用 Excel 之类的软件打开并处理。

六、附录

DL/T626-2005

（规范性附录）

35KV-500KV 输电线路绝缘子分布电压标准值

表 1：35KV-220KV 交流送电线路绝缘子串的分布电压标准值

绝缘子序号 *N* (自地线侧数)	**绝缘子串分布电压值 *Ui* kv**								
	35KV 线路			**110KV 线路**			**220KV 线路**		
	2 片/串	**3 片/串**	**4 片/串**	**6 片/串**	**7 片/串**	**8 片/串**	**12 片/串**	**13 片/串**	**14 片/串**
1	10.0	6.0	4.0	10.0	9.0	8.0	6.0	7.5	8.0
2	10.0	5.0	3.5	7.0	6.0	5.0	7.0	6.5	6.0
3		9.0	4.8	8.0	5.0	5.0	7.0	6.0	6.5
4			8.0	9.0	7.0	4.0	7.0	6.0	5.0
5				11.0	8.5	6.5	8.0	6.0	5.0
6				19.0	10.0	8.0	9.0	6.9	5.0
7					17.0	10.0	10.0	7.1	5.0
8						17.0	11.0	7.5	6.0
9							13.0	9.0	6.5
10							15.0	12.1	7.0
11							16.0	12.1	9.0
12							18.0	18.2	12.5
13								22.5	16.0
14									31.0
总计	**20**	**20**	**20.3**	**64**	**64**	**63.5**	**127**	**127.4**	**128**

表 2：330KV-500KV 交流送电线路绝缘子串的分布电压标准值

绝缘子序号 *N* (自地线侧数)	绝缘子串分布电压值 *Ui* kv								
	330KV 线路				500KV 线路				
	19 片/串	20 片/串	21 片/串	22 片/串	25 片/串	26 片/串	28 片/串	29 片/串	30 片/串
1	9.5	9.0	8.5	8.0	13.5	12.5	11.5	11.0	10.5
2	8.0	8.0	7.5	7.0	11.5	11.0	10.0	9.5	9.0
3	7.5	7.5	7.0	6.5	10.0	10.0	9.0	8.5	8.0
4	7.0	7.0	6.5	6.0	9.0	9.0	8.5	8.0	7.5
5	6.5	6.5	6.0	5.5	8.5	8.0	8.0	7.5	7.0
6	6.5	6.0	5.5	5.0	8.0	7.5	7.5	7.0	6.5
7	6.5	6.0	5.5	5.0	7.5	7.0	7.0	6.5	6.0
8	6.5	6.0	5.5	5.0	7.5	7.0	6.5	6.0	6.0
9	7.0	6.5	6.0	5.5	7.5	7.0	6.5	6.0	6.0
10	7.5	7.0	6.5	6.0	7.5	7.0	6.5	6.0	6.0
11	8.5	7.5	7.0	6.5	8.0	7.0	6.5	6.0	6.0
12	9.5	8.0	7.5	7.0	8.5	7.5	6.5	6.0	6.0
13	10.5	9.0	8.0	7.5	9.0	8.0	6.5	6.0	6.0
14	11.5	10.0	8.5	8.0	9.5	8.5	7.0	6.5	6.0
15	12.5	11.0	9.5	8.5	10.0	9.0	7.5	7.0	6.5
16	14.0	12.0	10.5	9.5	10.5	9.5	8.0	7.5	7.0
17	15.5	13.5	12.0	10.5	11.5	10.5	8.5	8.0	7.5
18	17.0	15.0	13.5	11.5	12.5	11.5	9.0	8.5	8.0
19	19.0	16.5	15.0	13.0	13.5	12.5	10.0	9.0	8.5
20		18.5	16.5	14.5	14.5	13.5	11.0	10.0	9.0
21			18.5	16.0	15.5	14.5	12.0	11.0	9.5
22				18.0	16.5	15.5	13.0	12.0	10.5
23					18.0	16.5	14.0	13.0	11.5
24					19.5	18.0	15.0	14.0	12.5
25					21.5	19.5	16.0	15.0	13.5
26						21.5	17.5	16.0	14.5
27							19.0	17.5	16.0
28							21.0	19.0	17.5
29								21.0	19.0
30									21.0
总计	**190.5**	**190.5**	**191.0**	**190.0**	**289**	**289**	**289**	**289**	**288.5**

注： 本表等同采用 DL/T487-2000 表 1 和表 2。本表推荐的绝缘子分布电压标准值为拉 V 塔与酒杯塔边相悬垂绝缘子单串各片绝缘子的分布电压、中相串、耐张串及 V 型绝缘子串的分布电压可参照本表，但对于中相靠导线侧第一片绝缘子上的分布电压应乘以相别系数 1.1。对于上扛式金具的绝缘子串，靠导线侧第一、第二片绝缘子上的分布电压值可分别参照本表导线侧第二、第一片的标准值。其他元件上的分布电压可对应参照本表推荐的标准值。

表 3：绝缘子绝缘检测方法、要求和判定标准

序号	检测方法	要求	判断标准
1	**测量电压分布（或火花间隙）**	**正常运行**	被测绝缘子电压值低于 50%标准规定值(电压分布标准值见表 1、表 2），判为劣化绝缘子； 被测绝缘子电压值高于 50%标准规定值,同时明显低于相邻两侧合格绝缘子的电压值，判为劣化绝缘子； 在规定火花间隙距离和放电电压下未放电，判为劣化绝缘子
2	**测量绝缘电阻**	**停电或带电**	电压等级 500KV：绝缘子绝缘电阻低于 500MΩ，判为劣化绝缘子； 2.电压等级 500KV 以下：绝缘子绝缘电阻低于 300MΩ，判为劣化绝缘子
3	**工频耐压试验**	**停电**	对机械破坏负荷为 60KN-530KN 级的绝缘子，施加 60KV 干工频耐受电压 1min；对大盘径防污型绝缘子，施加对应普通型绝缘子干工频闪络电压值，未耐受者判为劣化绝缘子
4	**巡检**	**正常运行**	釉面缺损面积不满足 GB 772 的规定，瓷件裂纹、破损、钢脚与水泥处松裂等判为劣化绝缘子
5	**机械强度试验**	**停电**	当机械强度下降低 85%额定机电破坏负荷时判为劣化绝缘子