

声明

© 2013 武汉市华天电力自动化有限责任公司

版权所有，保留所有权利。

本使用说明书所提及的商标与名称，均属于其合法注册公司所有。

本使用说明书受著作权保护，所撰写的内容均为公司所有。

本使用说明书所提及的产品规格或相关信息，未经许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、传播或出版。

本说明书所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。

可随时查阅我公司官网：www.whhuation.com

除非有特殊约定，本说明书仅作为使用指导，本说明书中所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

服务承诺

感谢您使用本公司的产品 HTJC-W 无线绝缘子分布电压测量表。在初次使用该仪器前，请您仔细阅读使用说明书，将可帮助您正确使用该仪器。

我们深信优质、系统、全面、快捷的服务是事业发展的基础。经过多年的不断探索和进取，我们形成了"以客户为核心、以质量为企业第一生命"的服务理念。立足现代电测高科技，以更好的产品质量，更完善的售后服务，全力打造技术领先、质量领先、服务领先的知名电测品牌企业。坚持"用户第一"的原则，构建良好的销售服务体系，为客户提供优质的售前、售后服务！

清单导读

本说明书装箱清单是标准配置，如有差异请核对供销合同，武汉市华天电力自动化有限责任公司保留修改的权利。

注：详细清单见本说明书最后一页“装箱清单”。

安全要求

为了避免可能发生的危险，请阅读下列安全注意事项。

本产品只可使用我公司产品专用并且符合本产品规格配套要求的附件。



防止电击和火灾及人身伤害！

只有经过专业培训的人员才能操作此仪器/仪表。

为了防止火灾或电击危险，在使用本产品进行试验之前，请务必详细阅读本产品使用说明书，按照产品额定值和标识及满足要求的试验环境进行试验。

使用产品配套的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。产品输入输出端子、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，务必注意人身安全！

试验前，为了防止电击，接地导体必须与真实的接地线相连，确保正确接地。

试验中，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。

试验完成后，按照操作说明关闭仪器，断开电源，将仪器按要求妥善管理。



请勿触摸裸露的部位和带电金属！

若本产品有损坏或者有故障时，切勿继续操作，请立即与本公司售后工程师联系，及时对产品进行维修。请勿在仪器无前（后）盖板的情况下操作仪器/仪表。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作（防爆产品除外）。

保持产品表面清洁和干燥。

安全术语

警告：指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

约 定



该图标表示提醒操作中应该注意的事项,如果操作错误可能导致设备损坏等不良后果。

联系方式

武汉市华天电力自动化有限责任公司

地址：武汉市东湖新技术开发区高新二路 41 号谷方 4 栋

销售：(027) 87492243

售后：(027) 87459656

传真：(027) 87803129

邮箱：whhuation@163.com

官网：www.whhuation.com

目 录

一、概述	6
二、主要特性	6
三、技术指标	6
四、使用方法	7
五、仪器设置	8
六、标准测试	11
七、数据浏览	12
八、安全事项	13
九、依据标准	14
十、装箱清单	14
十一、附录	15

一、概述

本公司生产的“HTJC-W 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。

二、主要特性

1. 运行电压：0~1000KV，不同电压等级均适用
2. 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
3. 背光时间设置：常亮、常灭、0~999 分钟内可自行设置
4. 自动关机设置：从不、0~999 分钟内可自行设置
5. 手持机与探测器的传输距离为 $\leq 100\text{m}$
6. 多模式设计，适用性更强，更安全、更方便
7. 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
8. 双重屏蔽，抗干扰性极强，完全符合 EMC 标准
9. 独有的人机交互界面，简便操作

三、技术指标

测量电压范围	0~40kV（特殊电压可定制）
测量误差	$\leq \pm 1\%$
分辨率	0.01kV
采样速率	10 次/秒
工作电流	$\leq 120\text{mA}$ （手持机）， $\leq 40\text{mA}$ （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

四、使用方法

1. 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. 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。

3. 操作界面



4. 测试菜单（主菜单）

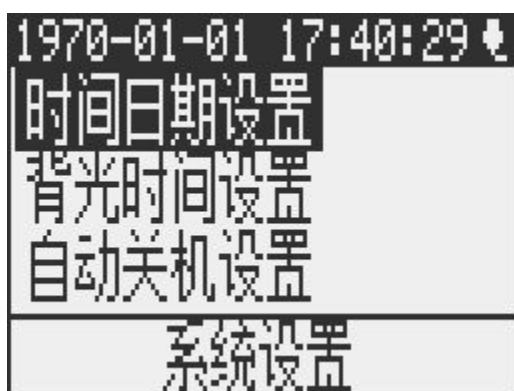
测量——显示探测器状态、信号强度、显示频率及测量数据。

保存——按【OK】键保存测试数据。

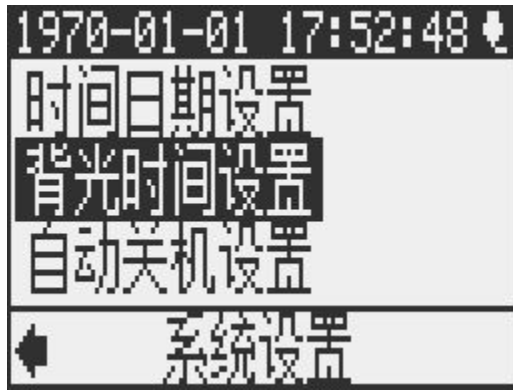
数据浏览——用户及时调阅、查询历史数据。

系统设置——用于设置时间、日期、背光、系统状态、版本信息等。

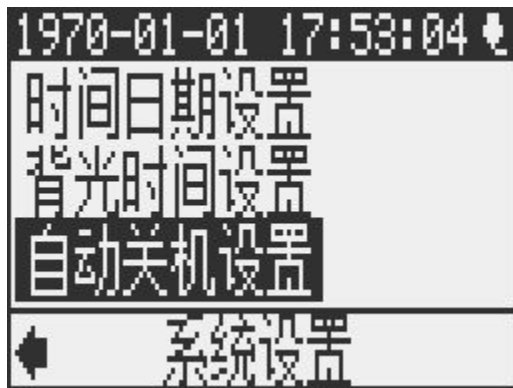
五、仪器设置



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。

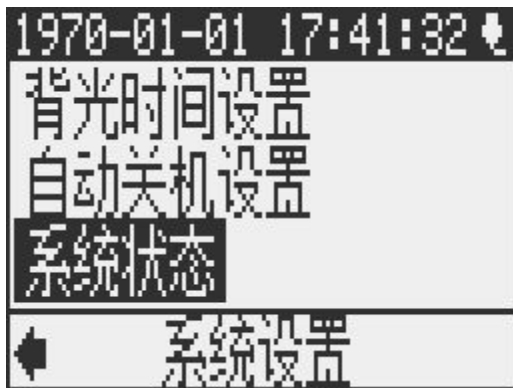


4. 在“系统设置”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“背光时间设置”子菜单第二项，按【OK】键进入。
5. 按【◀】【▲】【▼】【▶】箭头键滚动设置“常亮“、“常灭“、“1秒钟”、“2秒钟“、0至999秒钟。
6. 按【OK】键设置完成，回到“系统设置”界面。

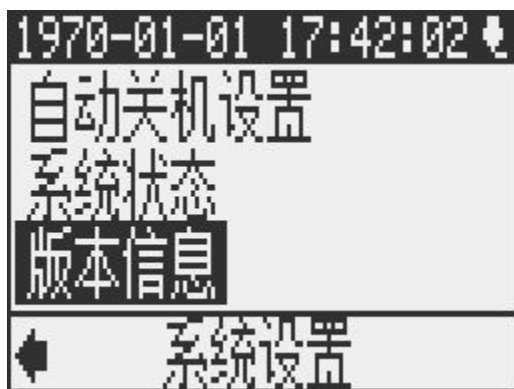




7. 在“系统设置”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“自动关机设置”子菜单第三项，按【OK】键进入。
8. 按【◀】【▲】【▼】【▶】箭头键滚动设置“从不、”1分钟、“2分钟“、0至999分钟。
9. 按【OK】键设置完成，回到“系统设置”界面。

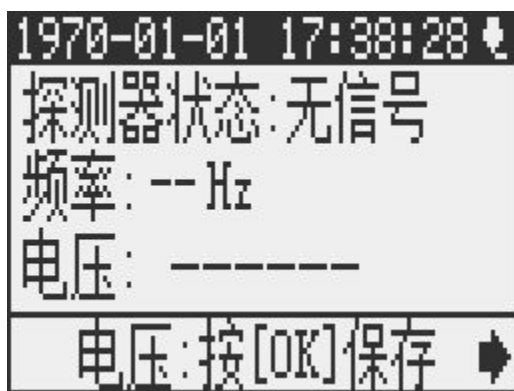


10. 在“系统设置”界面，按【▼】箭头键向下移动光标到“系统状态”子菜单第四项，按【OK】键，显示当前系统的状态，按【OK】或【ESC】键返回“系统设置”界面。



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。

六、标准测试



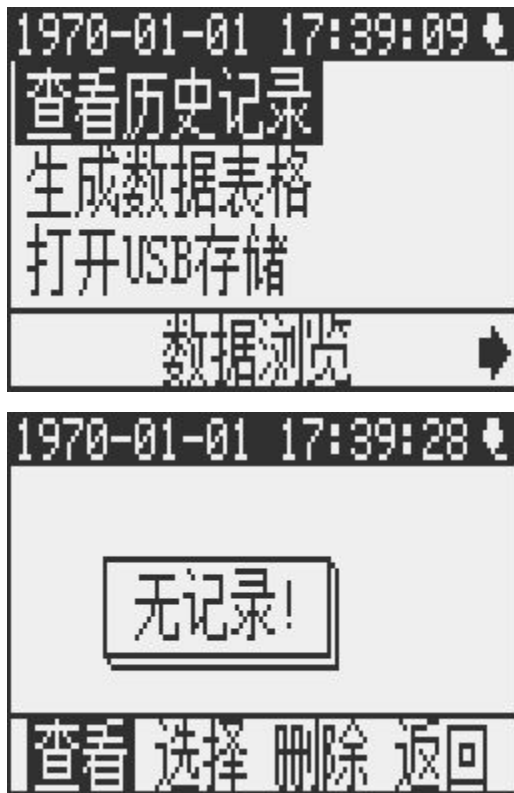
1. 开机进入测试主界面。
2. 按下探测器电源开关，LED 绿灯闪亮，固定好绝缘杆并将探测器 A、B 探头直接接触被测绝缘子（运行电压中）两端的金具部分，仪器自动测量。
3. 探测器状态：显示“正常”和“信号强度”。
4. 频率：显示实时频率。

5. **电压**：显示实时测量的电压值。

注意事项

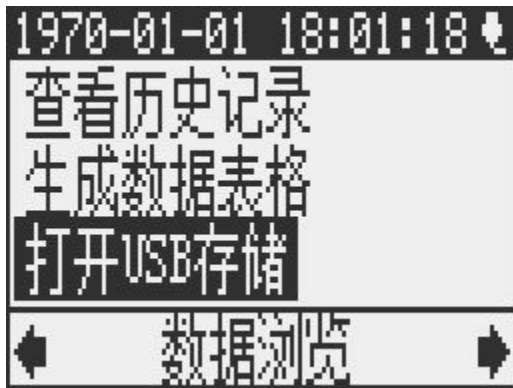
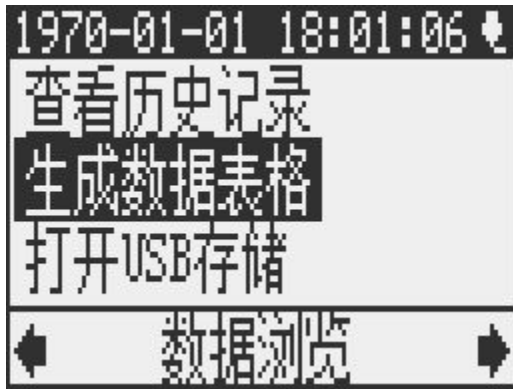
1. 试验过程中，探测器与手持机相互之间必须保持在通信距离范围之内。即：探测器与手持机之间的距离不得大于 100 米。试验和工作期间，必须安装合适的探头。
2. 在带电设备上作业，必须通过绝缘操作杆进行。在测量时，探测器 A、B 探头必须可靠地接触被测绝缘子两端的金具部分；
3. 探测器上 LED 绿灯有规律地闪亮，表示探测器正在发射信号。如果 LED 灯发出微弱的光，表示探测器需要及时更换电池，仍不能正常工作，探测器可能有故障，应从绝缘杆上取下送回修理。
4. 测量结束后，**长按探测器开关按钮至 LED 灯变红后松开**，即可关闭探测器。

七、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。

八、安全事项

1. 国内首创无线测量技术。
2. 请遵守并按规定使用本产品，确保仪器的安全运行。
3. 遵守国家电力工业的安全工器具预防性试验安全规程。
4. 特别重视对高压带电线路或靠近高压线路上工作人员的培训考核。
5. 在带电设备上作业，必须通过绝缘操作杆进行。

附：关于“无线绝缘子测试仪”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。

九、依据标准

无线绝缘子测试仪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》

十、装箱清单

- | | |
|------------------|-------|
| 1. 便携式手持机 | 1 个 |
| 2. 探测器 | 1 个 |
| 3. 4 米绝缘杆 | 1 根 |
| 4. A、B 探头 | 各 1 根 |
| 5. 5 号碱性电池（1.5V） | 2 节 |
| 6. 7 号碱性电池（1.5V） | 2 节 |
| 7. 进口包装箱 | 1 个 |
| 8. 说明书 | 1 本 |
| 9. 合格证 | 1 张 |

十一、附录

附：35-220KV 输电线路绝缘子串分布电压标准值

电压等级 KV	片数	序号													
		由导线侧数绝缘子元件上的绝缘子串分布电压标准值 (KV)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
35	2	10.0	10.0												
	3	9.0	5.0	6.0											
	4	8.0	4.8	3.5	4.0										
110	6	19.0	11.0	9.0	8.0	7.0	10.0								
	7	18.5	10.0	8.5	7.0	5.0	6.0	9.0							
	8	17.0	10.0	8.0	6.5	4.5	5.0	5.0	8.0						
220	14	13.0	16.0	12.0	9.0	7.0	6.5	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0	6.5	6.0	8.0

注：取自中华人民共和国电力标准 DL487-1992 《330KV 及 500KV 交流架空送电线路绝缘子串分布电压》