

## 尊敬的顾客

感谢您购买、使用武汉鄂电电力试验设备有限公司、武汉鑫华福电力设备有限公司生产 EDHZC--4H 多次脉冲法电缆故障测试系统。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。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们会满足您的要求。



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！

公司地址： 武汉市汉口古田二路汇丰·企业总部丰才楼 118 号

销售热线： 400-034-8088

售后服务： 027-83313329

传 真： 027-83313327

E--mail: whhfdq@163.com

网 址: [www.cepee.cn](http://www.cepee.cn)

## ◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。三年（包括三年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。三年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

## ◆ 安全要求

### 警告

在使用中，请随时注意遵守下述注意事项，这是为了避免因电击、短路、事故、火灾或其它危险而可能给使用者造成的严重伤害或者说死亡。注意事项如下，但并不仅限于此。

不要随意打开仪器设备或试图分解其中的部件，也不要对内部作任何变动，此仪器设备没有用户可维修部件。如果使用中出現功能异常，请立即停止使用并交由指定的维修员检修。

避免该仪器设备遭受雨淋，不要在水边或潮湿环境下使用。不要在仪器设备放置盛有液体的容器，以免液体流入仪器设备内。

如果交流电源适配器的电线和插头磨损或损坏及在使用过程中突然没有声音或有异味及烟雾，则立即关闭电源，拔下适配器插头并交由指定的维修员检修。

清洁仪器设备前请先拔电源插头，不要用湿手插拔电源插头。

定期检查电源插头并清除积于其上的污垢。

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。

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。

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。400-034-8088

## 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。

---

# EDHZC--4H 多次脉冲法电缆故障测试系统

## 产品概述

EDHZC--4H 多次脉冲法电缆故障测试系统（移动式）是集测距、寻迹、定位和冲击高压发生器于一体，便于移动、运输及现场测试的综合电缆故障定位装置。能对电缆的高阻闪络故障，高低阻性的接地，短路和电缆的断线，接触不良等故障进行测试，若配备声测法定点仪，可准确测定故障点的精确位置。用于对各种埋地电缆、架空电缆、电力电缆、市话电缆、通讯电缆及光缆进行测距、寻迹、埋深探测及故障定位。多次脉冲法电缆故障测试仪代表目前国内电缆故障测试领域的最高水平，其技术达到了国际领先水平，在国内处于绝对领先地位，较大的超越了其它多种类型的电缆故障测试设备。EDHZC--4H 多次脉冲法电缆故障测试系统是鄂电在二次脉冲法电缆故障测试采样技术基础上精心研发的又一套最新、最先进的电缆故障定位装置。简化了电缆故障定位的复杂性及难度，提出了更新颖的电缆测试方法及手段，实现了更快捷简便的故障波形判断方式，达到了电缆故障定位革命性的改变！

## 系统产品组成：

- ED 多次脉冲电缆故障测试仪
- ED 电力电缆故障定点仪
- ED 电缆测试多次脉冲耦合装置
- ZGQ 系列一体化直流高压电源装置

## ED-4133 多次脉冲电缆故障测试仪

ED-多次脉冲电缆故障测试仪，用于电力电缆故障点的距离测量，具有波形易于识别、分辨率高、界面友好、同时支持触摸按键和机械按键、易于操作等特点。

ED-多次脉冲电缆故障测试仪下可以独立使用；在脉冲电流方式下需要和 ZGQ 系列一体化直流高压发生器配合使用；在多次脉冲方式下还须和 ED-电缆测试多次脉冲耦合器配合；在测距完成后须使用 ED-电力电缆故障定点仪进行精确定点。他们共同组成一套高性能的，能提供多种创新特性的电缆故障查找系统。

## 功能特点

多种测距方法:

低压脉冲法: 适用于低阻、短路、断线故障的精确测距, 还可用于电缆全长 及中间接头、T 型接头、终端头的测量, 以及波速度的校正。

脉冲电流法: 适用于高阻、闪络型故障的测距, 使用电流耦合器从测试地线 上采集信号, 与高压部分完全隔离, 安全可靠。

多次脉冲法: 世界上最先进的测距方法, 是二次脉冲法的改进。波形明确易 于识别, 测距精度高。

200MHz 实时采样:

国内同类仪器最高采样频率, 与国际最高水平接轨。

提供最高 0.4m 的测距分辨率, 测量盲区小, 对近端故障和短电缆特别有效。

触摸操作和机械按键两种操作方式

触摸按键, 操作更加灵活, 具有手势操作功能。

可以对光标进行拖拽, 双击操作, 定位更加简单、方便。

兼容机械按键操作, 五向按键, 操作更加人性化。

LED 大屏幕彩色液晶显示, 界面友好:

波形清晰, 尤其在多次脉冲测试中, 多个波形以不同颜色同时显示, 更易于 识别。

7 寸大屏幕液晶, 160° 可视角度, 显示内容丰富、直观。

功能菜单简单实用, 功能强大。

画中画暂存显示功能

界面显示采用画中画方式, 由一个主窗口和三个暂存窗口组成, 可同时查看三 个暂存波形, 使波形比较功能更加简单、直观、方便。

## 嵌入式操作系统

设计采用嵌入式操作系统 Microsoft Windows CE 6.0+ARM9 的结构设计, 稳定 的软件设计, 更高的处理速度。

专用的软件管理平台, 完成软件升级、备份、还原等功能, 使软件维护更加 方便。

## 标尺功能

可以设置 1 个起点, 10 个接点, 1 个故障, 1 个全长。直观显示电缆的基本情况

屏幕同时显示标尺和测试波形, 使分析电缆波形更直观、更易懂。

波形存储、计算机联机通讯：

可在机内存储大量波形。

使用 U 盘进行波形数据的导入导出。

可以和计算机（台式机或笔记本机）连接，进行联机通讯。

提供计算机后台管理软件，对 U 盘转储的数据或联机数据进行数据管理。

#### 电源管理：

仪器在 2 分钟内没有任何操作时，将减弱背光；10 分钟没有操作，将自动关机，以减少电量消耗；当电池欠压时，仪器也将自动关机，以保护电池。

内置聚合物锂离子电池，配有专用锂电池充电器，提供可靠的充电方式。

工作时间长：使用充满电的聚合物锂离子电池，仪器能连续工作 5 小时以上（电池老化后使用时间会缩短）。

坚固机壳，质轻便携。

#### 主要参数

工作模式：低压脉冲、脉冲电流、多次脉冲。

信号增益调节范围：70dB。

低压脉冲发射电压：30V。

最高分辨率：0.4m。

最高分辨率：0.4m。

最大采样频率：200MHz 实时采样。

最大测距范围：100km。

测距盲区：2m。

通讯接口：USB。

电源：聚合物锂离子电池组，标称电压 7.4V。

按键：采用丹麦进口按键，可靠性不小于 1 千万次。

电池供电时间：使用充满电的聚合物锂离子电池，可以连续使用 5 小时以上（随着电池的老化，连续使用时间会相应缩短）。

充电器：输入 AC220V，50Hz，充电电流 2A，充电时间 8 小时。

体积：274×218×81mm

质量：3.5kg

使用条件：

温度：-10℃~+40℃；

湿度：5%~90%RH（25℃）；

海拔：h<4500m。

## ED-电力电缆故障定点仪

ED-4132 电力电缆故障定点仪，配合高压信号发生器使用，提供先进的声磁波形显示的声磁同步法，对故障点进行精确定点。

### 功能特点

声磁同步接收，抗干扰能力强。

声磁信号波形显示，信号和噪声易于区分。

光标测量声磁延时，精确判断故障点的远近。

可根据磁场波形的初始极性，在定点的同时进行路径探测。

高性能抗噪耳机监听。

大屏幕液晶显示，界面友好、简单易用。

内置大容量锂离子电池供电，配快速充电器。

电源管理：根据不同功能开启不同的电源通路，尽量减小功耗；若 15 分钟没有任何操作，仪器将自动关机；电池欠压时也将自动关机，以保护电池。

高防护等级，小巧便携。

### 主要参数

声磁同步定点功能：

声音信号通频带：中心频率 400Hz，带宽 200Hz。

信号增益：80dB。

定点精度：0.1m。

电源：

电池：内置锂离子电池组，标称电压 7.4V，容量 3000mAh。

功耗：300mA，可连续使用时间>9 小时；

充电器：输入 AC220V±10%，50Hz；标称输出 8.4V，DC1A。

充电时间：<4 小时。

显示方式：320×240 点阵大屏幕液晶。

体积：270mm×150mm×210mm。

质量：1.5kg。

使用条件：温度：-10℃—40℃，湿度 5-90%RH，海拔<4500m。

## ED-多次脉冲耦合器

ED-4133S 电缆测试多次脉冲耦合器与 ED-4133 电缆多次脉冲故障测距仪和 高压信号发生器配合使用，用于检测各种电力电缆的高阻泄漏故障、闪络性故障、低阻接地和断路故障。ED-4133S 为 ED-4133 电缆多次脉冲故障测距仪提供脉冲信号耦合通路，同时实现了与高压设备的电气隔离。它采用目前国际上最先进的“多次脉冲法”技术，使电缆故障波形的判断变得简单方便。

多次脉冲法大大简化了电缆故障波形的识别，使复杂的高压冲击闪络波形变成了非常容易判读的故障波形，降低了对操作人员的技术要求和经验要求。可方便准确地判读波形，标定故障距离，达到快速准确测试电缆故障的目的，使故障测试成功率得以大大提高。

## 功能特点

采用了目前国际上最先进的“多次脉冲法”技术和脉冲平衡技术，更加突出了故障点的反射波形，测试波形识别更加容易。

具有安全的高压保护措施，实现测量回路与高压冲击电源的电气隔离，保证测距仪在冲击电压环境下工作的安全，无损坏、不死机。

接线简单，可与其他的高压设备配合使用。

无高压外露，安全可靠。

## 主要参数

测试脉冲电压：300V（P-P）

允许输入冲击电压：小于 35kV

允许输入冲击能量：小于 2000J

电源：交流 220V，50Hz

体积：560mm×230mm×220mm

质量：7kg



## ZGQ 系列一体化直流高压发生器

一体化直流高压发生器用于当使用冲击闪络法检测高阻故障时的辅助高压电源。

### 功能特点

一体化设计，储能电容器内置，无高压外露。

高压拖地输出线直接接故障电缆，操作安全，接线简便。

多重安全防护，高压零位启动，断电后自动释放高压电容储能。

多种工作方式：输出直流高压，连续可调。

宽大的车轮保证平稳，可靠运输。

体积小、重量轻，便于携带。

### 主要参数

输出电压：DC 0—32kV 可调

直闪电压：32kV

直闪电流：32mA

最大脉冲电流：500mA

最大储能：2048J，4 $\mu$ F

额定功率：2000VA

放电方式：直流高压、单次、周期。

周期放电频率：3-6 秒。

电源：交流 220V，50Hz

绝缘等级：A 级

环境温湿度：0~40 $^{\circ}$ C <75%RH

海拔高度：<1000m

体积：:460mm $\times$ 380mm $\times$ 380mm

质量：75kg