

# 铁路自贯通线路行波故障定位系统 V2.0



## ◆ 概述

铁路自闭/贯通线路是铁路供电系统的重要组成部分，供电可靠性要求非常高。在自闭/贯通线路上发生故障时，将严重影响铁路安全运行。因此，实现故障的快速定位，能够缩短故障修复时间，尽快恢复供电，对保证铁路安全运行有着十分重要的意义。

铁 HW-PD021 路配电网故障定位系统，利用自闭/贯通线路上发生包括相间短路、接地故障、绝缘闪络等故障量，实现输电线路在线故障测距、绝缘预警等功能，为输电线路检修提供可靠依据，防止故障发生。

## ◆ 技术特点

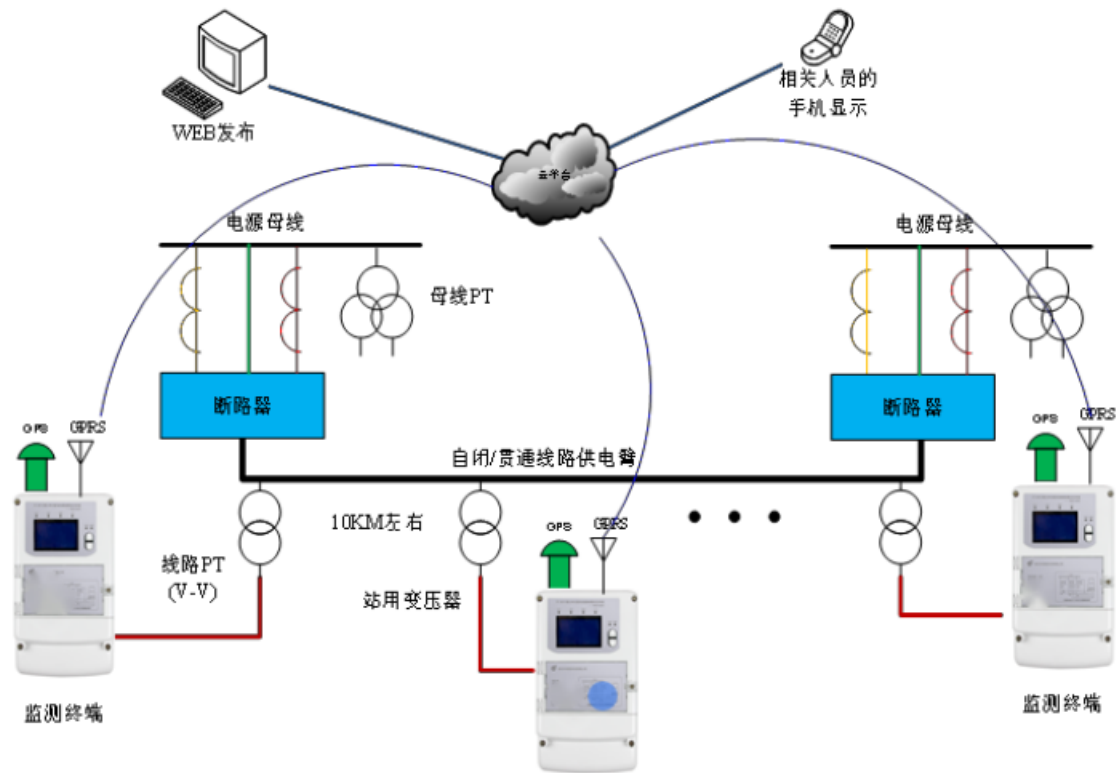
- 行波法测距原理实现线路故障(缺陷)的在线预警、在线定位，理论测距精度可达40米以内。
- 为输电线路全寿命周期管理提供历史数据、运行数据及故障数据。
- 对于较长供电线路，可通过分段（每10KM）布置的方法，增强故障定位的可靠性。
- 采用站内PT二次侧电压量，无需加装传感器，可带电安装。
- 系统软件平台部署在云服务器端，管理人员通过互联网访问，可实时查看线路运行情况。
- 通过小波变换等处理技术，高效分离现场背景噪声，测量更准确；

## ◆ 技术指标：

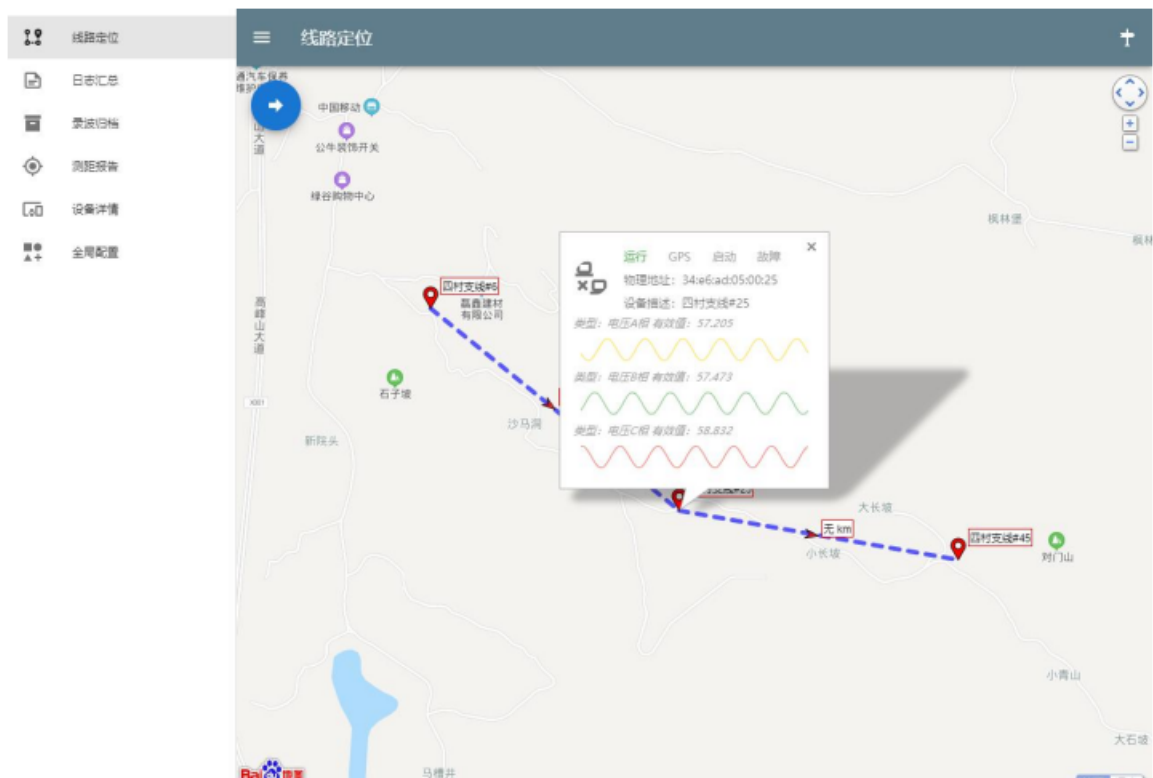
采样频率	每通道8MHz
采样通道	标配3路（可根据现场情况扩充）
系统定位精度	35m
守时方式	GPS/北斗
守时精度	小于20ns
装置功耗	≤10W
通讯接口	4G无线通讯/RS485
供电方式	AC220V/DC24V/CT取电/太阳能
系统在线安全运行	> 8000h
云平台	手机微信/APP推送
机箱尺寸（用于户外）	500*400*200mm
监测终端尺寸	290*170*85mm

## ◆ 系统组成原理

HW-PD021 系统是由监测终端、云平台和客户端组成。监测终端以每个通道 8MHz 高速采样、GPS 及北斗等高精度时间信号采样线路电压，记录线路故障电压行波，再通过以太网或 GPRS 通信通道，将数据发送到云计算平台，由云计算服务器计算出故障距离，再通过短信、微信发送到运维人员手机上，或运维人员通过 PC 端查询。

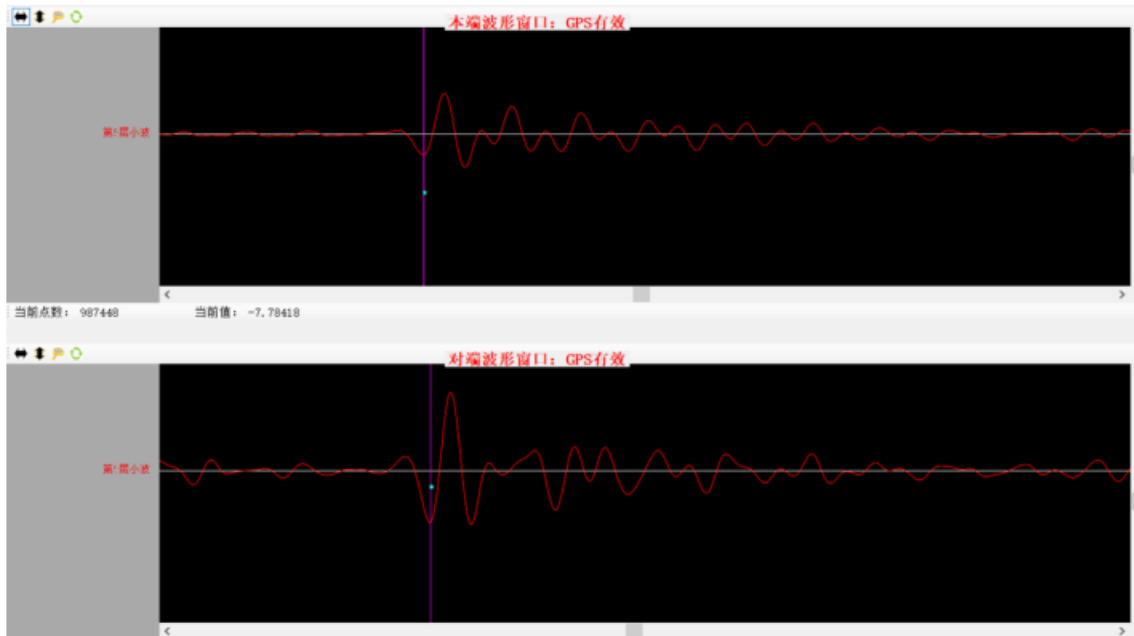


### ◆ 云平台系统软件



### ◆ 现场应用

榆次至寿阳铁路配电网贯通线路全长 55.586 公里，其中电缆长度约为 3 公里，剩余全为架空线路，折合标准架空线路为 56.086 公里，2022 年 5 月 20 日发生线路故障，两端测距终端记录故障行波数据，并得出故障点为距榆次站 12.254KM，后经运维人员现场确认，结果准确。



河北华万电子科技有限公司

电话: 15233129851