



浙江优碧电力科技有限公司
UBISOR CO., LTD

网 址: www.ubisor.com

邮 箱: info@ubisor.com

电 话: 400-6809-916

邮 编: 311100

杭 州: 浙江省杭州市余杭区五常街道爱橙街1号阿里巴巴数字生态创新园10幢W区

金 华: 浙江省金华市永康市花金路309号产投新材料产业园3号楼3楼 (南)

深 圳: 深圳市南山区深圳软件园T2-A座



铁路线路故障

精确定位诊断系统

PRECISE LOCATION DIAGNOSIS SYSTEM FOR RAILWAY LINE FAULTS

输配电线路故障诊断整体解决方案专业供应商

优碧科技成立于2017年5月，是国内输配电线路行波故障定位领域的高新技术企业，公司以“用技术守护能源传输安全”为核心使命，构建了集研发、生产、销售、服务于一体的全产业链体系。自成立以来，公司始终专注于行波故障定位设备的技术突破，将物联网、人工智能、大数据、云计算等前沿技术与电力行业深度融合，为电力电网、新能源发电、轨道交通等关键领域提供从设备到解决方案的全周期服务，助力构建更可靠、更智能的现代能源网络。

技术攻坚，科技为先

浙江优碧电力科技有限公司专注于输配电线路行波故障定位设备的研发与制造，是集研发、生产、销售和服务于一体的创新技术企业。致力于将物联网、人工智能、大数据、云计算技术深度融合，为电力电网、新能源发电、轨道交通等多个行业提供优质的产品和解决方案。



除台湾地区外,优碧科技产品已在全国34个省级行政区安装。

技术历程

- 2018年9月，优碧科技35kV及以上输配电线路分布式故障定位设备在四川省宜宾市安装试验验证。
- 2019年3月，优碧科技分布式故障定位设备通过了中国电力科学院型式试验测试。
- 2021年4月，优碧科技第一套10kV配网行波故障精确定位系统设备在河南省郑州市安装应用。
- 2024年6月，成立浙江优碧智能科技有限公司，公司生产基地整体迁至浙江金华市，形成覆盖输配网监测设备与行波测距开关的专业化制造体系。
- 2025年10月优碧科技成功入选第七批国家级专精特新“小巨人”企业！

智能化生产基地

公司生产基地配备标准化智能生产车间，搭载公司自主研发的 ERP 智能工厂管控系统，实现从原料采购溯源、生产流程调度到成品质量检测的全链路数字化管理，生产精度控制在工业级标准，确保每台设备的稳定性与一致性。

工厂面积
3000余平米

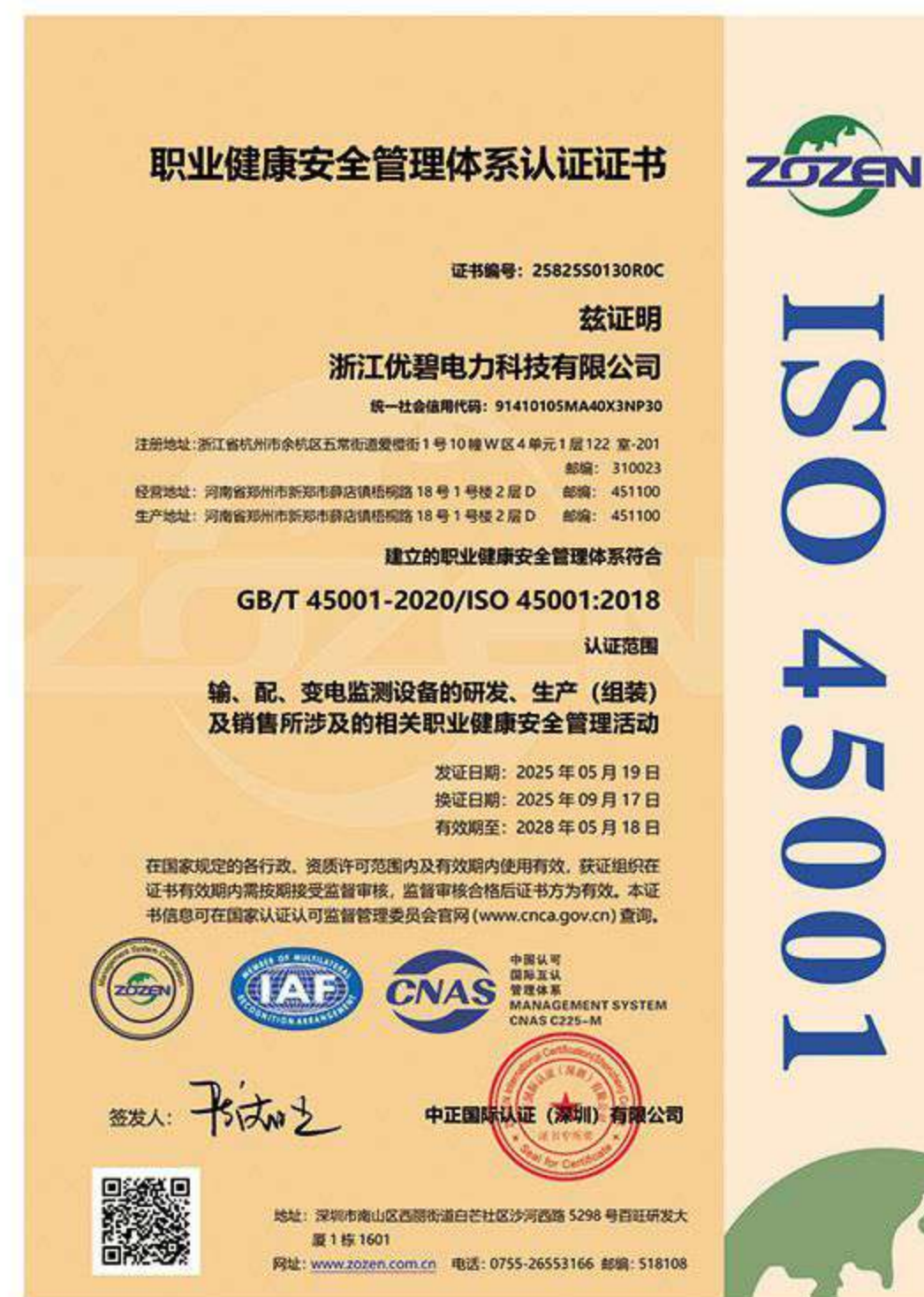
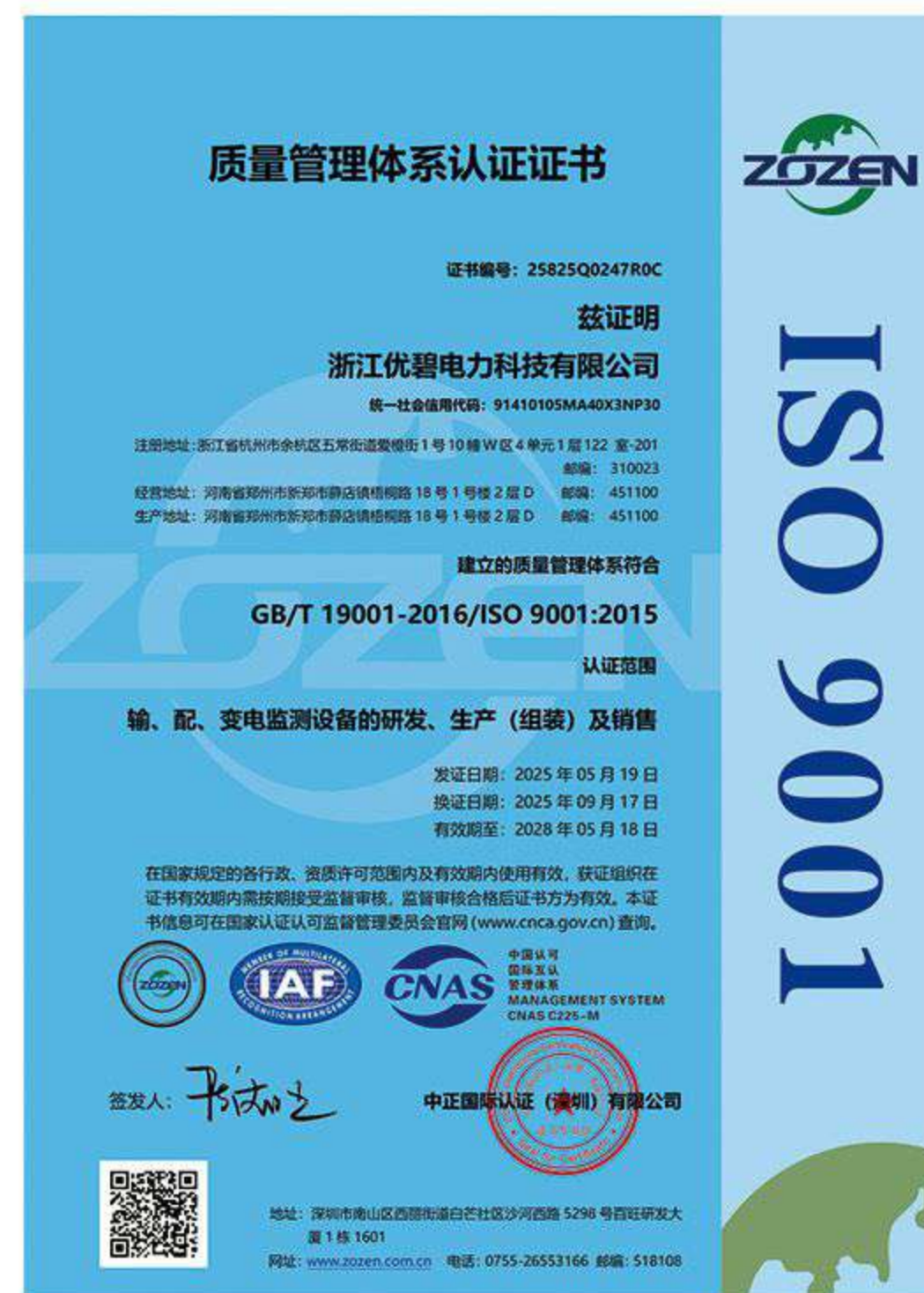
生产线
6条智能化生产线；6条智能化测试线；9条产品老化线

规划产能
30000套/年

证书： ISO 9001 ISO 14001 ISO 45001	输电线路故障定位类	输电线路分布式故障定位设备（接触式）；输电线路分布式故障定位设备（非接触式）；高压电缆线路故障定位在线监测；高压电缆护层电流在线监测
	配电网故障定位及模组	配网线路故障精确定位装置；配网电缆线路故障精确定位装置；行波测距—二次融合成套断路器；行波融合馈线自动化终端FTU；行波测距模块
	新能源集电线路故障定位	新能源架空集电线路故障定位 新能源电缆集电线路故障定位 新能源送出线路故障定位装置
	轨道交通供电线路故障定位	自闭贯通线路故障精确定位装置 铁路接触网线路故障定位装置 城市地铁电缆线路故障定位装置

COMPANY HONNRS

公司荣誉



COMPANY STRENGTH
公司实力

优碧科技--以硬核知识产权，筑牢技术创新高地，将知识产权作为核心竞争力，构建完善体系，彰显强劲技术实力

- ◆ **专利领跑，技术领先：**累计斩获 30 余项发明专利，聚焦关键技术突破，多项成果经电工技术学会鉴定达国际领先水平。
- ◆ **软著丰硕，场景覆盖广：**2018年起累计取得50余项软件著作权，覆盖电力传输管控、故障诊断、智能管理等领域，为电力系统提供数字化支撑。
- ◆ **权威认证，品质过硬：**全系列产品通过国家权威机构检测，符合国家及行业最高规范，确保稳定可靠。



发明专利证书



软件著作权证书



成果鉴定证书



权威机构检测报告

SYSTEMATIC REVIEW

系统综述

系统组成及框图

系统组成包括:诊断装置、诊断算法及客户端组成，通过采集线路故障电流、电压信号，实时将故障信息上传至诊断算法，通过人工智能深度学习算法诊断并输出结果，诊断结果以告警的方式推送运维人员，可以通过WEB客户端实时查看相关信息。



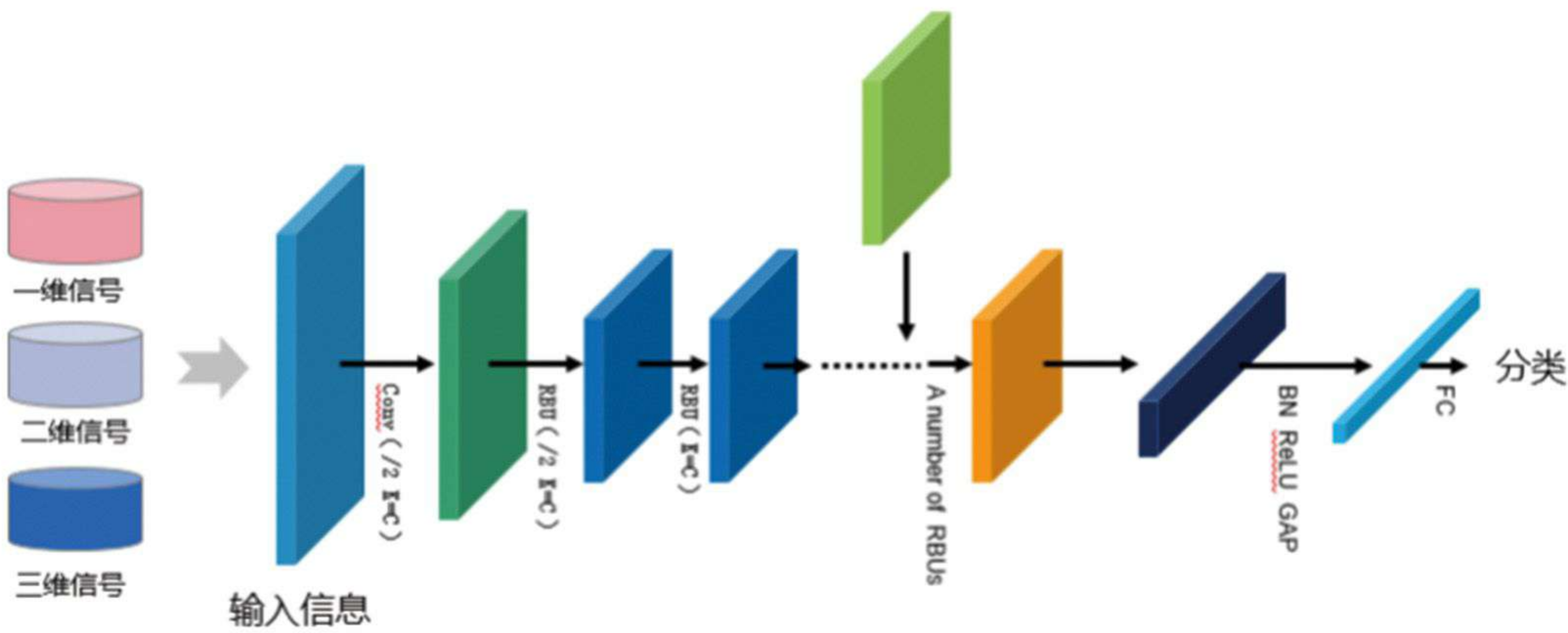
系统组成示意图

优碧诊断系统

优碧诊断系统是浙江优碧电力科技有限公司为适应“AI+电力物联网”的发展，为用户打造的一款包括数据接入、存储、诊断、应用、展示的平台。该系统搭载人工智能深度学习算法，为电力设备运行故障诊断提供快速解决方案。



优碧诊断系统界面



优碧深度学习算法

铁路接触网线路故障诊断装置

产品介绍

PLSS-1000故障诊断装置每套2台，直接安装在接触网供电线上，采取独有的FPGA高频行波采样技术、纳秒级时钟同步技术，与人工智能深度学习算法相结合，实现接触网线路杆塔级故障精确定位和隐患提前预警。



产品示意图

技术优势

01

定位精度高

02

定位准确率高

03

故障识别

04

隐患预警

05

安装简单

06

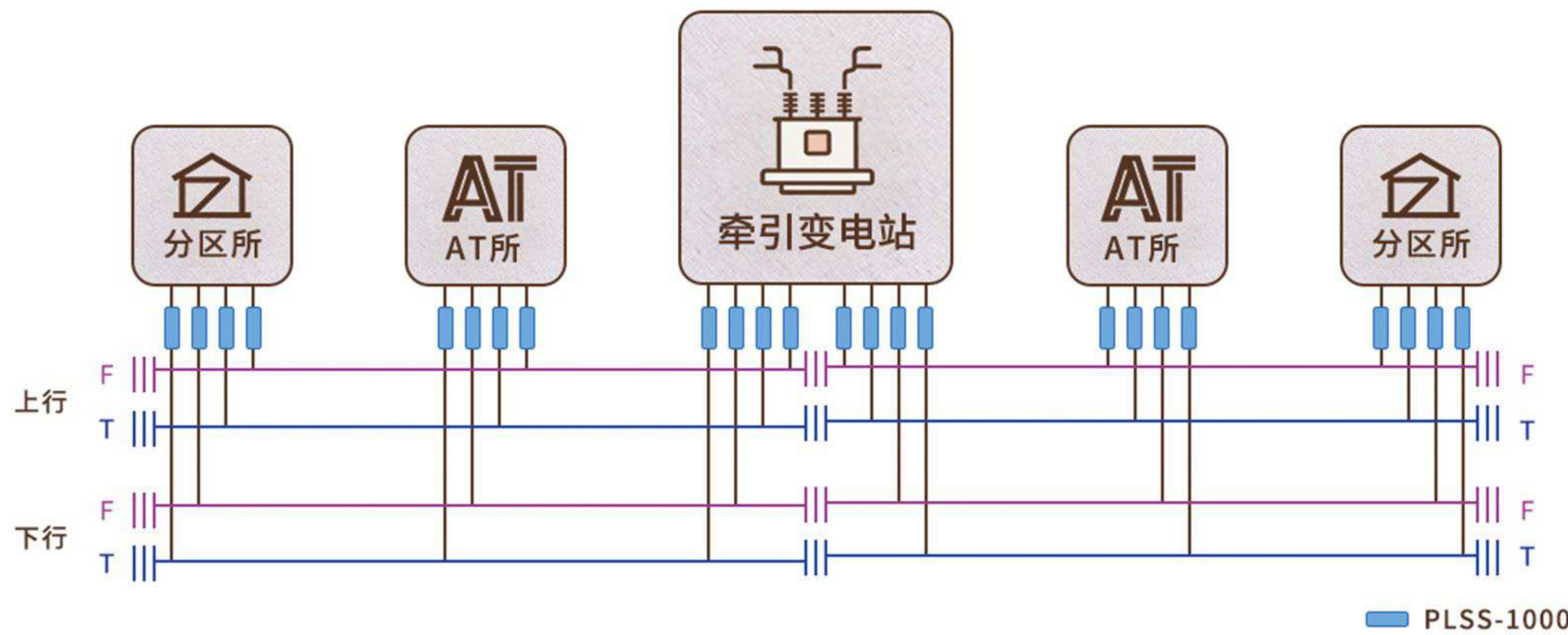
部署方便

技术参数

技术参数		
序号	名称	技术指标
1	定位精度	< 100米
2	故障定位时间	< 5min
3	定位准确率	≥ 95%
4	故障分析方法	深度学习算法
5	通信方式	4G
6	取电方式	CT取能 + 太阳能
7	广域时钟同步	≤ 100ns

配置方案

在牵引变电站、分区所上下行T线、F线供电臂起点、末端以及AT所供电线上分别安装诊断装置，不会对行车安全造成任何隐患，可实现接触网不同故障进行精准的故障定位及故障类型判别、隐患预警。



接触网AT供电方式配置方案

现场应用



接触网设备安装示意图

► 自闭贯通架空线路故障精确诊断装置

产品介绍

PDSS-1000故障诊断装置每套3台，每相安装1台；诊断装置直接安装固定在架空导线上，适应于裸导线和绝缘导线安装；诊断装置配有太阳能取能和CT取能，满足自闭贯通线设备安装。



产品示意图

技术优势

01

定位精度高

02

定位准确率高

03

故障识别

04

隐患预警

05

带电安装

06

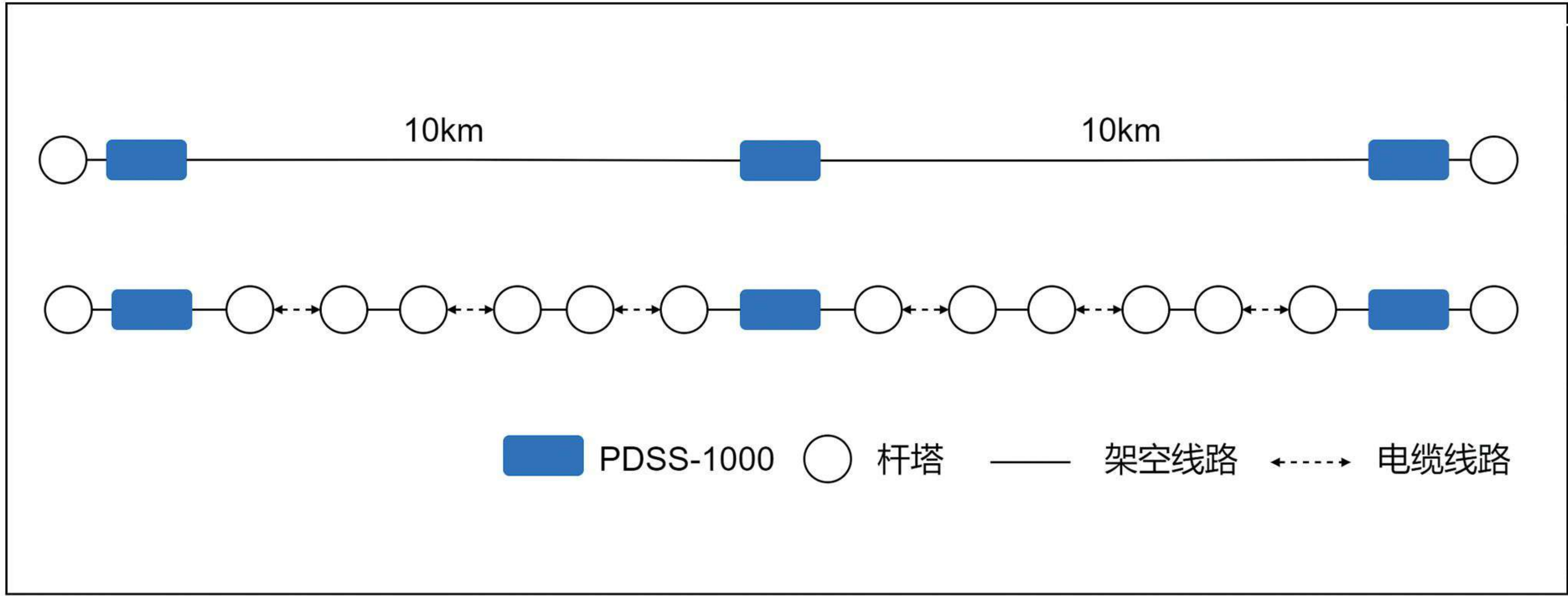
部署方便

技术参数

技术参数		
序号	名称	技术指标
1	定位精度	< 100米
2	故障定位时间	< 5min
3	定位准确率	≥ 95%
4	故障分析方法	深度学习算法
5	通信方式	4G
6	取电方式	CT取能 + 太阳能
7	广域时钟同步	≤ 100ns

配置方案

同一供电区间内，纯架空线路按间隔10km配置一台，混架线路可间隔一定数量的电缆定制化配置。



自闭贯通架空线路配置方案

现场应用

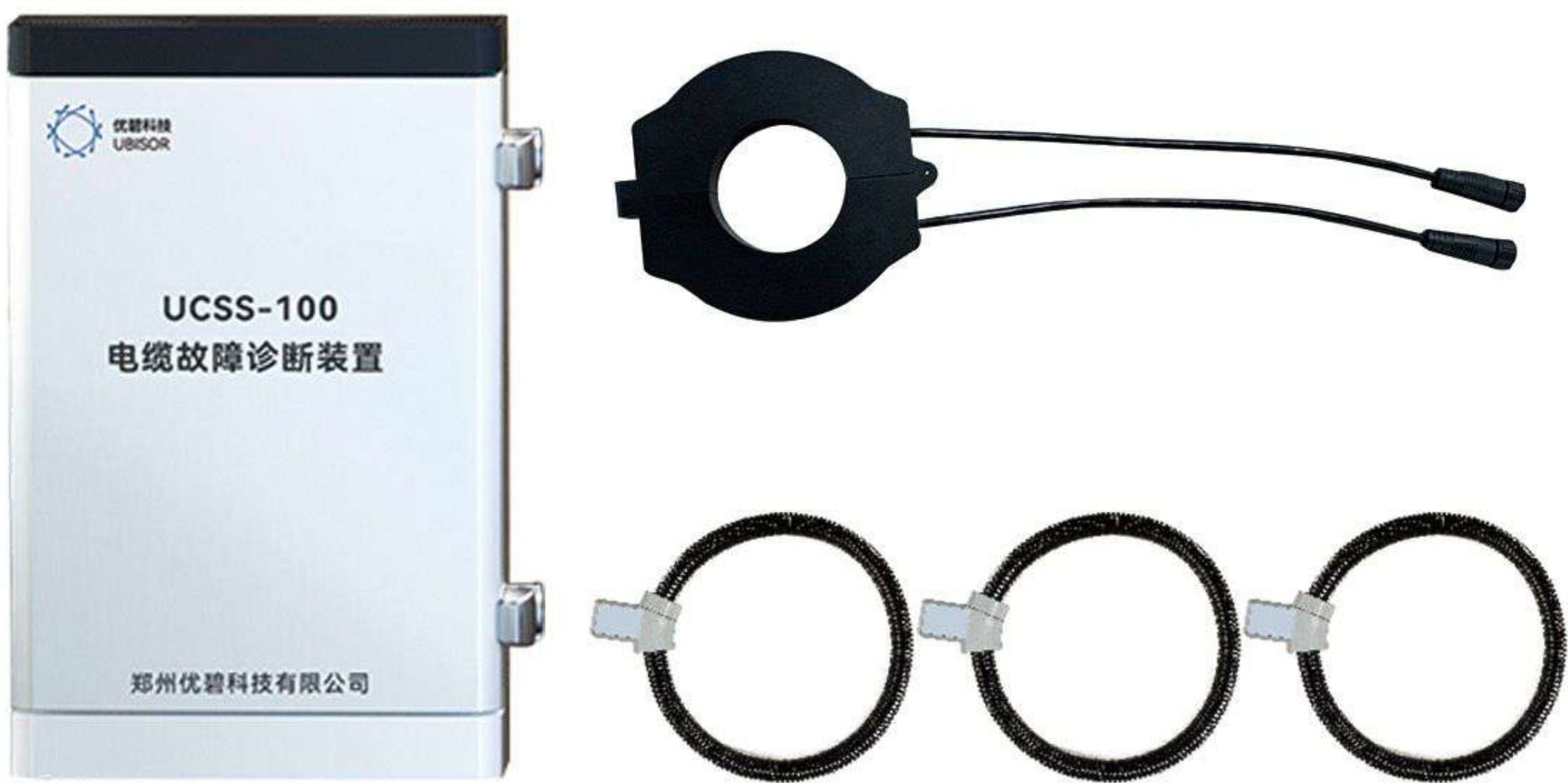


自闭贯通架空线设备安装示意图

► 自闭贯通电缆线路故障精确诊断装置

产品介绍

UCSS-100故障诊断装置由监测主机和传感器组成；诊断装置主机直接安装固定在箱变内部或电缆终端杆塔上，装置适用于自闭贯通线电缆安装；诊断装置配有太阳能取能和AC220V市电取能，满足不同位置设备安装时设备供电需求。



产品示意图

技术优势

01

定位精度高

02

定位准确率高

03

故障识别

04

隐患预警

05

安装简单

06

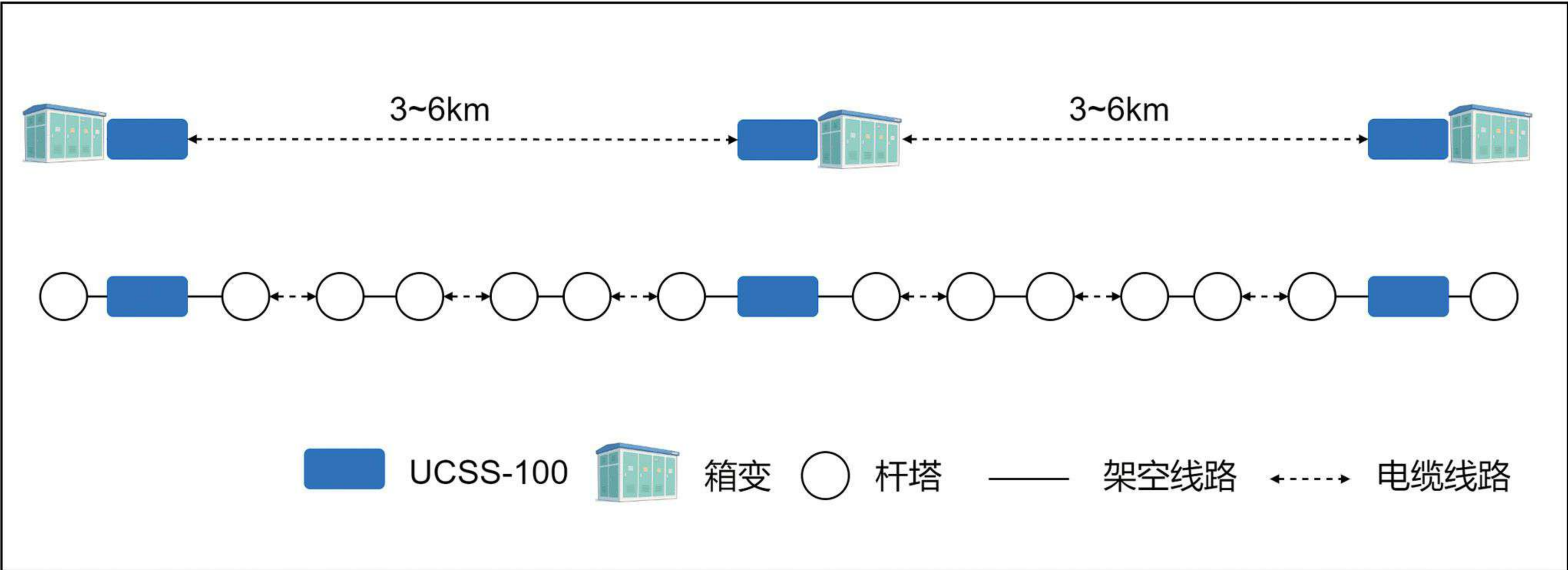
部署方便

技术参数

技术参数		
序号	名称	技术指标
1	定位精度	< 0.1%L + 5m
2	故障定位时间	< 5min
3	定位准确率	≥ 95%
4	故障分析方法	深度学习算法
5	通信方式	4G
6	取电方式	AC220V / 太阳能
7	广域时钟同步	≤ 100ns

配置方案

同一供电区间内，纯电缆线路按间隔3~6km配置一台，混架线路可间隔一定数量的电缆定制化配置。



自闭贯通电缆线路配置方案

现场应用



自闭贯通线设备箱安装示意图



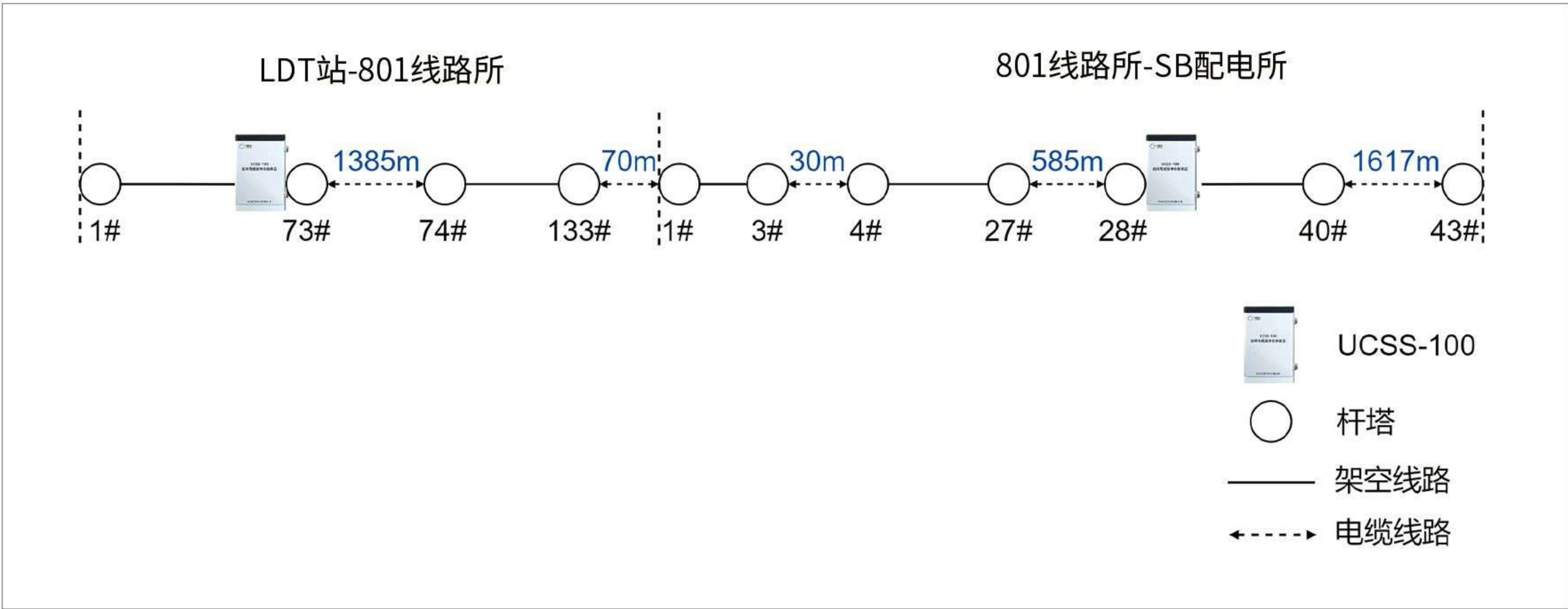
自闭贯通线设备终端杆塔安装示意图

TYPICAL CASES

典型案例

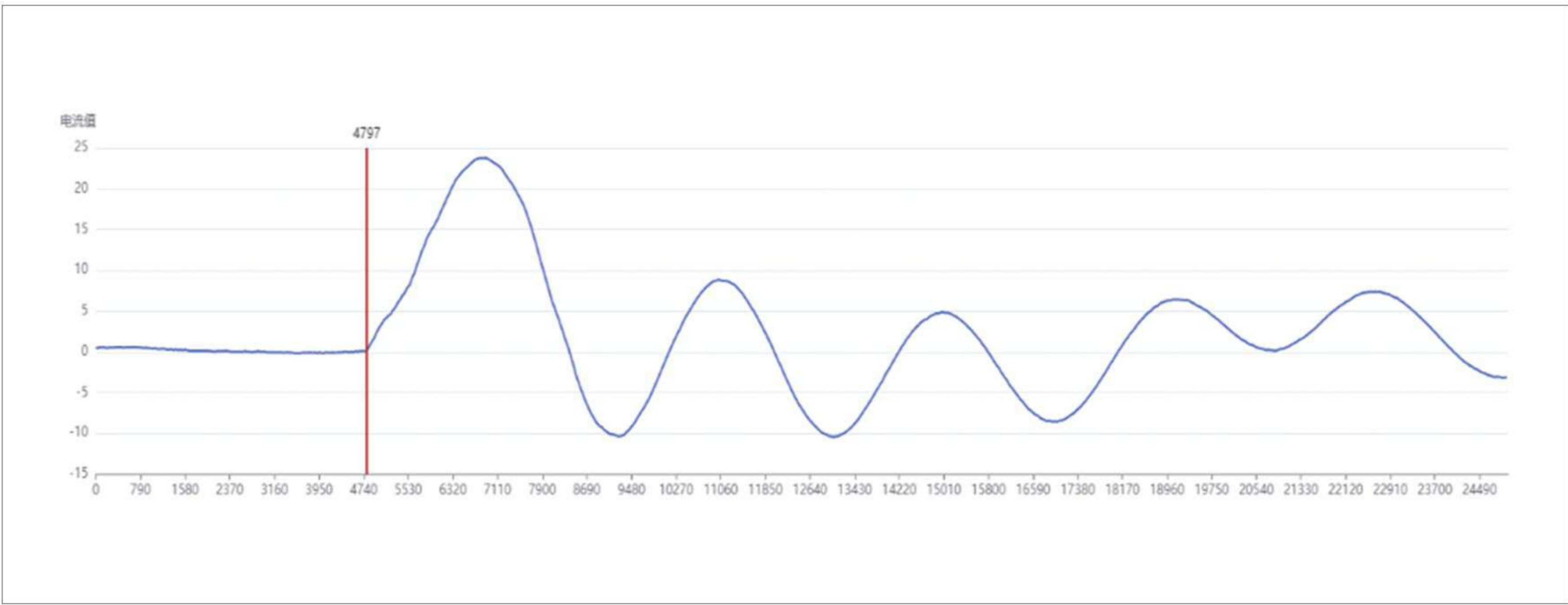
典型案例一

2025年4月，在某铁路局某铁路贯通线配置28套UCSS-100故障诊断装置，其中LDT站-SB配电所共配置2套UCSS-100故障诊断装置，安装点位如下图所示。2025年6月19日诊断装置发现线路发生故障。



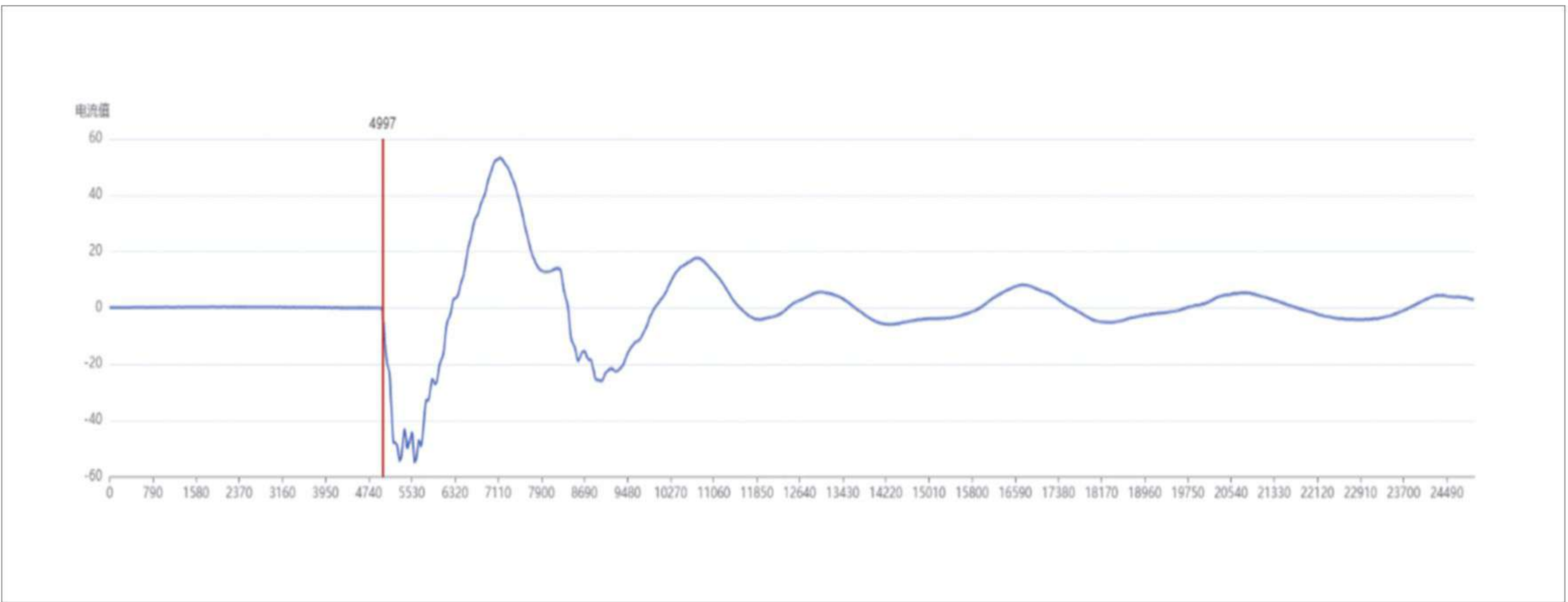
设备安装点示意图

LDT站-801线路所73#杆塔A相故障行波波形



时刻：2025-06-19 08:56:23 527.981.388

801线路所-SB配电所28#杆塔A相故障行波波形



时刻：2025-06-19 08:56:23 527.950.805

故障定位分析

LDT站-801线路所73#杆塔A相故障行波与801线路所-SB配电所28#杆塔A相故障行波波头时间差 ΔT 为30583ns，由双端行波精确定位公式 $L1=(L-\Delta T \cdot v)/2$ 计算得出故障点位置为801线路所-SB配电所20#杆塔小号侧5米。

故障巡线结果

经客户反馈，发现801线路所-SB配电所19号杆A相由鸟害引起的接地故障，定位准确。



故障短信

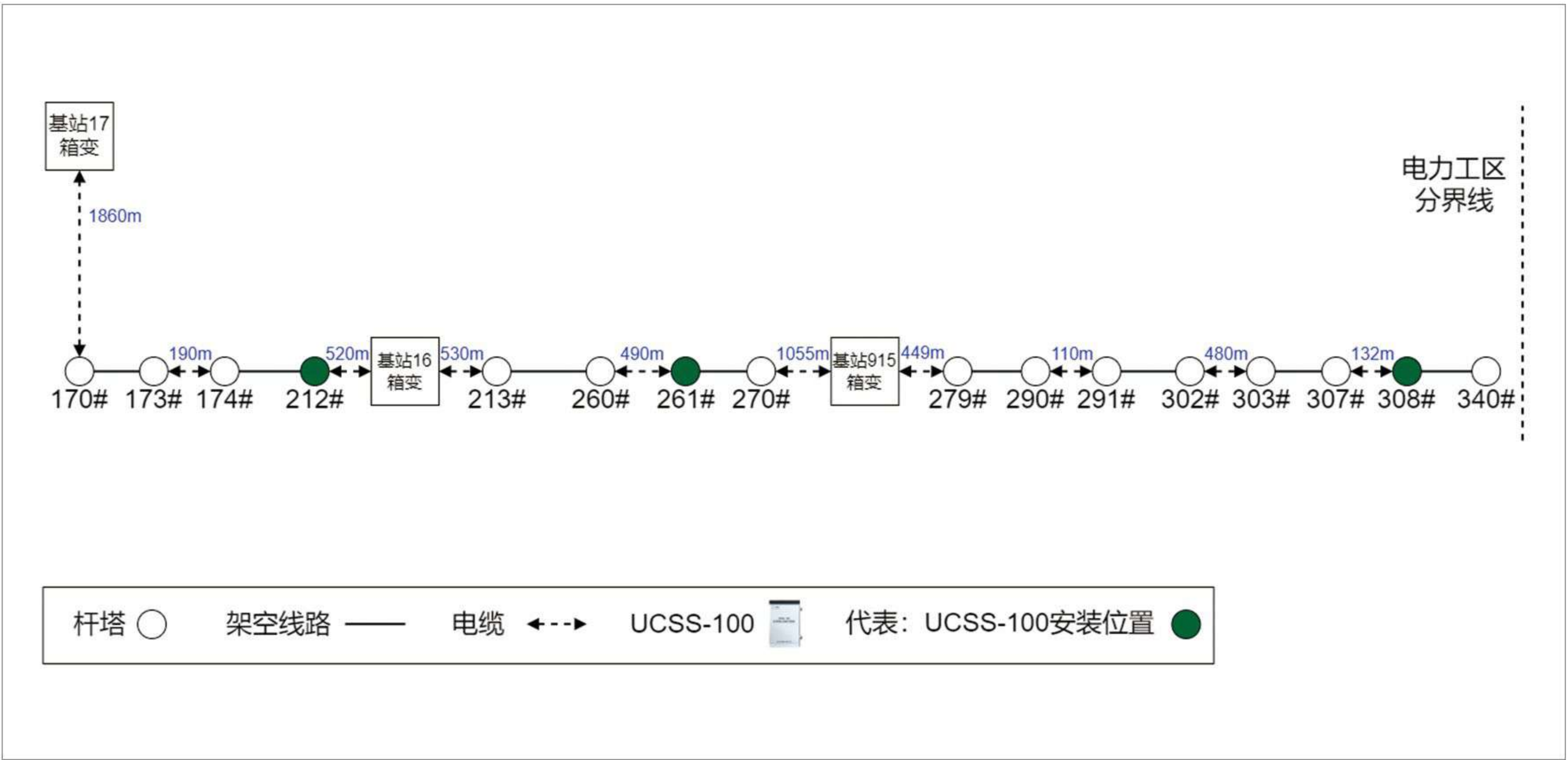
【故障告警】
故障告警：2025-06-19 08:56:23 527
毫秒，10kV发生接地
故障；故障相：A相；故障位置：
801线路所-SB配电所20#杆塔小号
侧5米；该线路属于：...



巡线结果

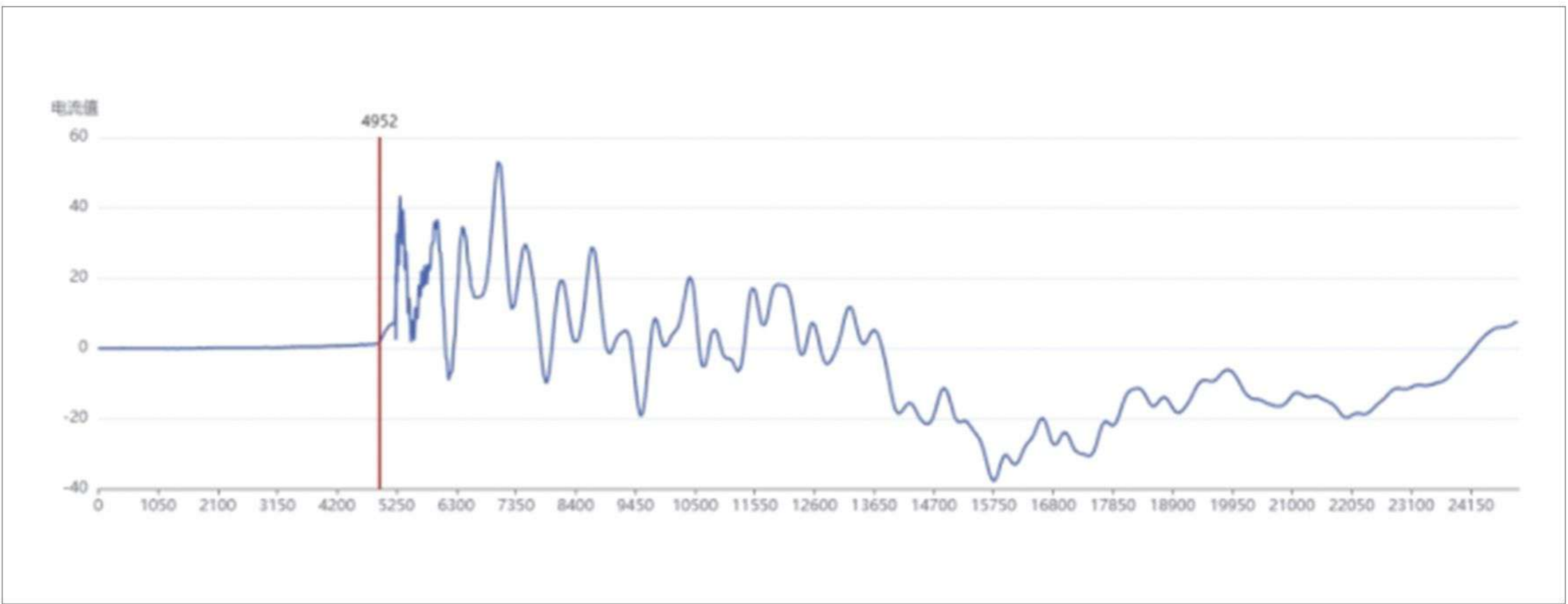
典型案例二

2025年7月1日，在某铁路局某铁路贯通线配置6套UCSS-100故障诊断装置，其中基站17箱变--电力工区分界点共配置3套UCSS-100故障诊断装置，安装点位如下图所示。2025年7月4日诊断装置发现线路发生故障。



设备安装点示意图

贯通线261#杆塔B相故障行波波形



时刻：2025-07-04 08:56:23 527.981.388

● 贯通线308#杆塔B相故障行波波形



时刻：2025-07-04 08:56:23 527.950.805

● 故障定位分析

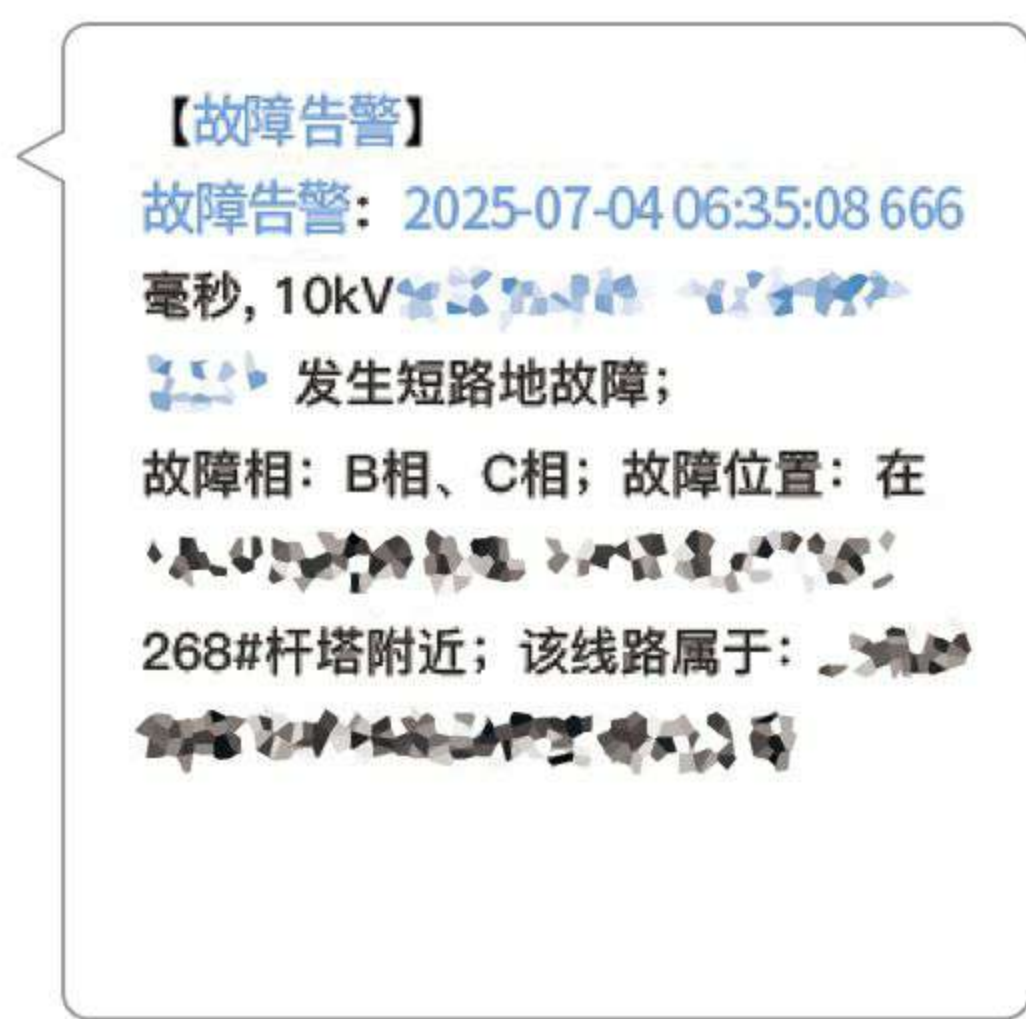
贯通线261#杆塔B相故障行波与贯通线308#杆塔B相故障行波波头时间差 ΔT 为18725ns，由双端行波精确定位公式 $L1=(L-\Delta T \cdot v)/2$ 计算得出故障点距离贯通线308#杆塔小号4049米，在268#杆塔附近。

● 故障巡线结果

经客户反馈，在发现在266#杆-267#杆BC两相短路故障，定位准确。



故障短信



客户巡线反馈

01

企业远景

CORPORATE VISION

致力于成为具有国际竞争力的智能电力设备供应商

Committed to becoming an internationally competitive supplier of intelligent power equipment

02

价值观

VALUES

倾听、服务、创新、共赢

Listening, service, innovation and win-win situation

03

使命

MISSION

聚焦电力技术革新 助力智能电网建设

Focusing on Power Technology Innovation to Assist in the Construction of Smart Grid

04

经营理念

PHILOSOPHY

以用户价值彰显我们的价值

Demonstrate our value by creating value for users