

志翔科技台区 AI 管理单元

面向台区智能管理的新一代边缘计算设备

供电公司辖内大量低压供电台区，承担着工商业及居民的供电服务。随着电网公司对低压配电网管理的日益精益化，推动传统的低压台区管理手段亟需在原有用电信息采集系统的基础上，向智能化、深入应用的方向升级。

志翔科技台区 AI 管理单元是一款面向台区智能管理的边缘计算终端。该产品以集中器本地通信单元（CCO）模块为基础，通过创新性的融合 AI 计算单元，将模组业务功能从原来的 HPLC / HRF 单一通信功能扩展为集成台区拓扑识别、台区线损精益化管理、台区智能诊断、分布式光伏管理等多功能于一体的新一代边缘计算设备，从而更有效解决台区拓扑识别、线损分析、台区智能诊断等电网客户所面临的一系列低压配电网精细化管理难题。

产品亮点

深度融合优质数据

通过下沉到最接近数据源的边缘侧，并基于 HPLC / HRT 的后台高频采集，通讯可靠性高；AI 管理单元下沉到 CCO 端，实时监控信道，最大程度利用信道资源，数据采集更实时、采集量更完善。

强大运算和存储能力

拥有强大的运算和数据存储能力，计算单元主频与集中器相当，CPU 支持 FPU 浮点运算，180MHz 主频，64MBRAM，配备 4GB 存储空间，让诊断分析更加精准实时。

兼容存量设备无须升级

不依赖设备平台，无需升级现有集中器、融合终端软件即可实现台区侧功能拓展，完全兼容存量设备，降低设备成本和管理维护成本，无不同品牌终端适配性影响。

支持定制开发

基于 MicroPython 嵌入式平台开发，功能扩展性好，可开发多种 APP，同时支持远程升级，可满足电力客户多样业务场景需求，大幅提升台区治理精细化程度。





核心功能

台区线损分析：利用 HPLC / HRF 的微秒级时钟同步技术实现全网电能表通信单元（STA）高精度同步采集数据，排除因电能表时钟误差、数据缺失等对主站线损统计的影响。采用供电的电量线损和功率线损双维度同步分析，精确分析高线损时段。结合台区拓扑识别结果及分支节点的 LTU 设备实现分时、分相、分段、分箱线损的多维度计算，为线损异常定位治理提供重要依据。

台区智能诊断：利用 HPLC / HRF 高频采集性能，通过定时对电能表的曲线数据、事件记录、零火线电流等信息进行采集，以及对 HPLC / HRF 通信的 NTB、SNR 特征数据等综合分析，对户表进行时钟异常、疑似窃电、计量异常及户变异常分析定位。

台区拓扑识别：台区拓扑识别是公变台区智能化应用的核心基础。将搭载边缘 AI 技术的智能模组部署在集中器的载波模块内，对 HPLC / HRF 同步采集的全量用电数据，结合 AI 分析算法，精准识别供电网络的拓扑结构。

电能表时钟管理：利用 HPLC / HRF 通信 NTB 精准过零技术，结合台区 AI 管理单元的边缘计算能力，对台区下电能表进行时钟精准治理。可将电能表时钟误差纠偏至 5 秒内，并可评估统计将日误差 5 秒以上的电能表上报告知主站。

HPLC 深化应用：满足国网 HPLC / HRF 互联互通标准和《HPLC 技术应用手册-中国电科院 V27》要求，支持相位识别、户变识别、高频采集、芯片 ID、时钟精准管理等。



扫码关注志翔

北京志翔科技股份有限公司

www.zshield.net

电话：010- 82319123

邮箱：contact@zshield.net

北京市海淀区学院路35号世宁大厦1101

邮编：100191