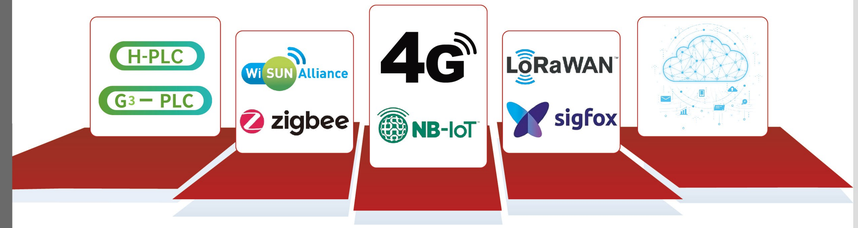
通信技术

多协议互联，支撑可靠、可扩展且安全的数据传输



PLC（电力线载波通信）

面向高密度城区的高速有线骨干通信

PLC利用既有电力线传输电表数据，具备高可靠、低时延特性，适用于公寓楼宇、园区和工业区域等无线信号易受遮挡的场景。支持H-PLC和G3-PLC标准，可兼容全球智能电网部署。

射频 Mesh（Wi-SUN、Zigbee）

面向动态环境的自愈无线网络

Wi-SUN、Zigbee 等射频 Mesh 协议可构建自组织、多跳网络，并适应拓扑变化。适用于居民社区、园区以及基础设施受限的偏远站点，具备低功耗和长距离覆盖能力，适合电池供电电表。

蜂窝通信（NB-IoT、GPRS、3G、4G和LTE-M）

面向偏远及移动资产的广域覆盖

蜂窝通信可在地理分散或移动场景下保障可靠数据传输，例如农业传感器和移动收费单元。NB-IoT与LTE-M具备低成本、低功耗、广域覆盖优势，适合农村地区及新兴市场。

低功耗广域网 LPWAN（LoRaWAN、Sigfox）

面向稀疏部署的超低功耗远距离通信

LoRaWAN和Sigfox提供超低功耗、远距离通信能力，适用于农村水表、环境传感器等广域低速率应用。极低能耗可支持10年以上电池寿命，显著降低运维成本。

混合通信与面向未来演进

自适应通信架构

Empower HES支持混合通信策略，可根据地理位置、设备类型和网络状态动态选择最优通信协议。平台面向未来演进，内置支持5G RedCap、Wi-Fi6等新兴标准，服务下一代智能计量。

KAIFA

创 新 成 就 美 好 生 活

成都长城开发科技股份有限公司

企业官网： www.kaifametering.com
地址： 四川省成都市高新区天全路99号
电话： +86-28-65706888
邮箱： metering@kaifa.cn
全国24小时售后服务： 400-855-6773

KAIFA

Empower HES
集采系统

面向高级计量的安全可扩展集采系统

成都长城开发科技股份有限公司
www.kaifametering.com

AI 智能辅助

知识检索 · 操作指导 · 故障排查，均可通过自然语言交互完成

内置 AI 智能助手，覆盖知识检索、用户指引、运维辅助、故障排查及日常问题快速处置。
支持多语言交互（中文、英语、西班牙语、葡萄牙语、俄语）。

原生安全设计

AI在客户HES环境内运行，数据不离开系统，确保业务运行始终自主可控。

面向运维人员构建

无需专门培训，可用自然语言沟通，相当于一名7x24小时在线的资深运维专家。

上下文感知智能

理解网络状态、设备状态和用户角色，提供精准、可执行的洞察，而非泛化回答。

无缝集成

可融入现有HES生态，无需新增硬件或复杂配置，即插即用地引入智能能力。

主要功能

为无缝连接和卓越运行稳定性而设计

设备 360° 视图

集中查看设备状态、参数、事件及历史记录。

数据采集

支持按计划和按需发起采集任务，满足不同运维需求。

远程设备操作

支持对单台设备和表计组进行安全批量操作。

安装管理

支持安装、开户配置、投运调试和部署管理。

数据异常识别

基于数据和日志分析，自动识别设备异常行为及通信问题。

报表与系统集成

提供仪表盘、统计分析及标准接口，支撑企业级系统顺畅集成。

HHU 手持终端 App 支持

当远程抄读或远程控制受通信条件限制时，支持现场本地抄读和操作。

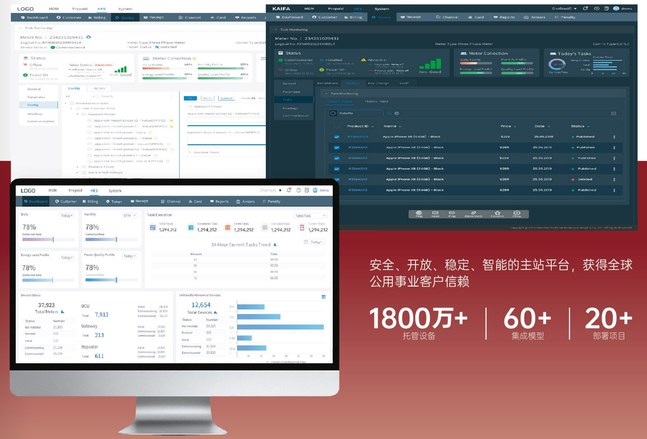
智能网络运维

提供网络监测、拓扑可视、网络优化调优和故障诊断，提升通信管理效率。

多语言支持

界面与报表支持中文、英语、西班牙语、葡萄牙语和俄语，适配全球化部署。

主要功能



安全、开放、稳定、智能的主站平台，获得全球公用事业客户信赖

1800万+ 托管设备 | **60+** 集成模型 | **20+** 部署项目

Empower HES 集采系统

高级表计抄读与管理系统

Empower HES是开发科技面向高级计量打造的集采系统，可为公用事业单位、市政运营商和能源服务商提供安全设备接入、可靠数据采集、远程操作、网络管理和系统集成能力。
系统面向大规模AMI环境构建，支持多网络通信、行业标准协议（DLMS/COSEM、OMS、LwM2M、ANSI C12），并可接入IEC与ANSI体系下主流国际及国内表计厂商的多品牌设备。

核心优势

网络安全

通过IEC62443-4-1与ISO/IEC27032认证。软硬件加密结合安全密钥和证书管理，保障系统安全。

大规模部署

面向大规模集群部署，支持千万级电表的管理与连接。

开放集成

支持主流符合IEC/ANSI标准的多厂商电表与设备，避免异构网络中的厂商锁定。

广泛协议互操作

支持DLMS/COSEM、OMS、LwM2M、CoAP和ANSI C12，可与全球表计、设备及公用事业生态实现无缝集成。

可靠性经过验证

已验证1000天以上稳定在线运行，保障业务连续性和大规模场景下的可靠性能。