



高校综合能效解决方案

安科瑞电气股份有限公司
ACREL CO.,LTD



地 址: 上海市嘉定区育绿路253号
订货电话: 400-8208615
技术支持: 1870-211-3826 (董雪伟)
<http://www.acrel.cn>

邮 编: 201801
传 真: 021-69158303
服务电话: 800-820-6632
E-mail : ACREL001@vip.163.com



高校用能现状

用能情况

- ▶ 建筑类型多样，能耗需求复杂
- ▶ 能源类型多样
- ▶ 负荷配置不合理，变配电设备老旧

用电安全

- ▶ 宿舍人口密集，安全用电和节约用电意识薄弱、违规电器使用难以监管
- ▶ 电气火灾预警，保证校园用电安全
- ▶ 电动汽车/电瓶车安全充电

用电可靠

- ▶ 机电类实验楼、大型计算机中心等对电能质量要求高，又会对电能质量产生干扰
- ▶ 变电所众多，维护巡检困难

用电管理

- ▶ 教学楼照明用电、空调用电缺乏系统管控
- ▶ 用能种类多样，统计复杂



解决问题

校园安全



校园消防监控

电气火灾预警，故障电弧探测，应急照明及疏散指示



宿舍用电管理

违规电器监控，生活作息管理



校园充电桩

电动汽车、电瓶车安全充电智慧收费

节约用能



能耗分析

能耗数据化、数据可视化、节能指标化



智能照明

室内场景策略控制、室外路灯定时控制



空调用电

按照课表时间智能限制用能

稳定可靠

变电所电力监控、实验楼数据机房等电能质量分析及治理

运维管理

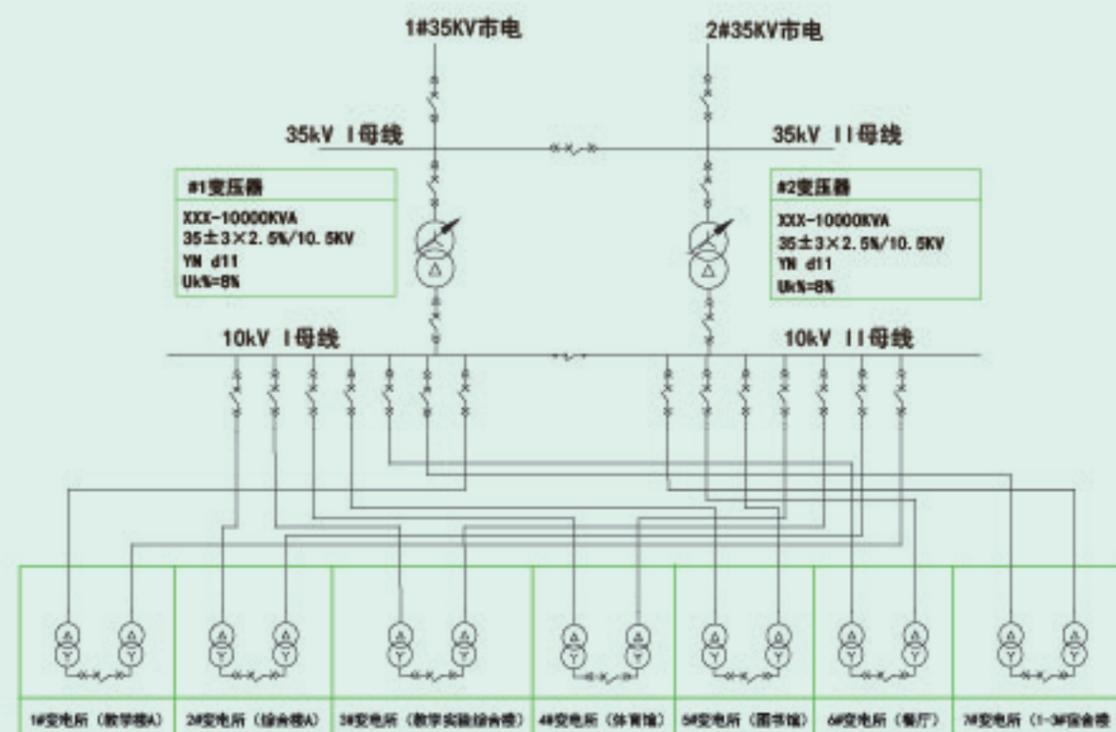
校园变电所运维管理，定期巡检任务派发，专家分析报告



综合能效管理

- 21世纪中国已成为除美国之外的电能消耗大国，而高校又是目前国内电能消耗大户之一，建设节约型校园大势所趋，势在必行。实现高校电气节能，是建设节约型社会，实现科学发展观，促进我国经济与社会可持续发展的重要举措。
- AcrelEMS-EDU高校综合能效解决方案，可接入Acrel1000变电站综合自动化系统相关数据，有效监控、保障校园35KV变电站的稳定、可靠运行。包含电力监控、变电所运维、电能质量、建筑能耗、空调用能、智能照明、宿舍用电、商业区水电预付费、电动汽车/电瓶车充电桩、消防监控等几个功能模块，保障校园用电的可靠性、安全性、稳定性；用能分类分项统计，实现全校的能耗数据化、管理动态化、数据可视化、节能指标化；保障宿舍用电、充电桩用电的安全和有效管理；弧光探测、限流式保护、电气火灾监控高校预警校园电气安全事故，保障校园用电环境安全。

高校变电所



- 高校建筑面积大、负荷高，往往存在多个变电所。高校的变配电结构一般有两种：
 - 35KV至本地变电站—10KV开闭所—各10KV变电所—各配电室；
 - 多路10KV至本地开闭所—各10KV变电所—各配电室；
- 校园内开闭所和变电所众多，而且十分分散。中压变配电的安全性、可靠性以及众多开闭所和变电所的运维管理对于校园用能来讲十分重要。
- 针对35KV变电站可本地部署Acrel-1000变电站综合自动化系统，保证变配电安全、稳定、可靠；针对众多开闭所和变电所可部署AcrelEMS-EDU电力监控系统组件进行就地保护、监控、预警，也可云端部署AcrelEMS-EDU变电所运维系统组件，解决学校面积大，变电所众多巡检、维护困难的问题。安科瑞AM5系列微机保护装置、APM系列多功能仪表可对变配电过程进行监控和保护、变压器负荷监控。

- 大学教室、办公室是校园里典型的用能场合，学生日常上课、自习、教职工日常办公用能频繁、用能时间长，伴随的照明用能和空调用能消耗巨大。
- AcrelEMS-EDU智能照明模块和空调能耗模块可对教室照明用电和空调用电进行策略控制，可根据课表进行定时控制、群控，有效避免白天开灯、无人开灯开空调、人少大面积开灯开空调情况。空调能耗功能模块还可配合专用空调控制器实现空调合理利用，室内制冷温度应设置在 26°C 以上，制热温度应设置在 20°C 以下。



大学教室、办公楼



科研试验楼

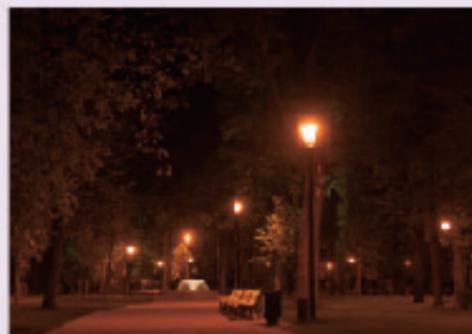
- 科研教育是高校的核心主题，各类实验室是科研活动的主要场所，如机电类实验楼、大型计算机中心、及焊接类设备的实习车间以及有大容量不间断电源(UPS)、中央变频空调、开关电源、计算机、充电器和电子节能灯等等谐波源设备的教育建筑或对电能质量要求极高，或会对电能质量产生干扰。
- AcrelEMS-EDU电能质量功能模块对电能质量数据进行可视化展现，记录查看SOE事件。ANAPF系列有源滤波装置、ANHPD谐波保护器、ANSVG静止无功发生器和ANSNP中线安防保护器，避免电力系统受到谐波干扰，影响设备运行，保证用能稳定，改善供电系统电压和电流稳定性，避免数据、通讯系统信息受到谐波的干扰，保证重要通讯的正常进行。



体育馆

- 高校体育馆作为高校基础设施的重要组成部分，承担着体育教学、运动训练、体育竞赛、课外体育活动等任务，在高校建设中占有重要的地位。
- AcrelEMS-EDU智能照明控制模块和应急照明及疏散指示模块，可针对体育馆复杂的照明需求进行多个策略控制，并针对体育馆多样化的内部行径路线设立快速可靠的疏散指示路线。

- 校园路灯以及庭院照明对于夜晚校园环境的烘托具有重要意义。道路照明一般为独立系统，由于校园面积很大，一般需要分多个区域设立若干个照明控制箱。
- 安科瑞ALS系列智能照明控制器可对路灯进行节能控制，在晚上可以设置半幅路灯开，半幅路灯关；还可以设置交叉路灯开启，这样可以节省一半电能。并能通过AcrelEMS-EDU智能照明模块进行集控、群控以及策略控制。

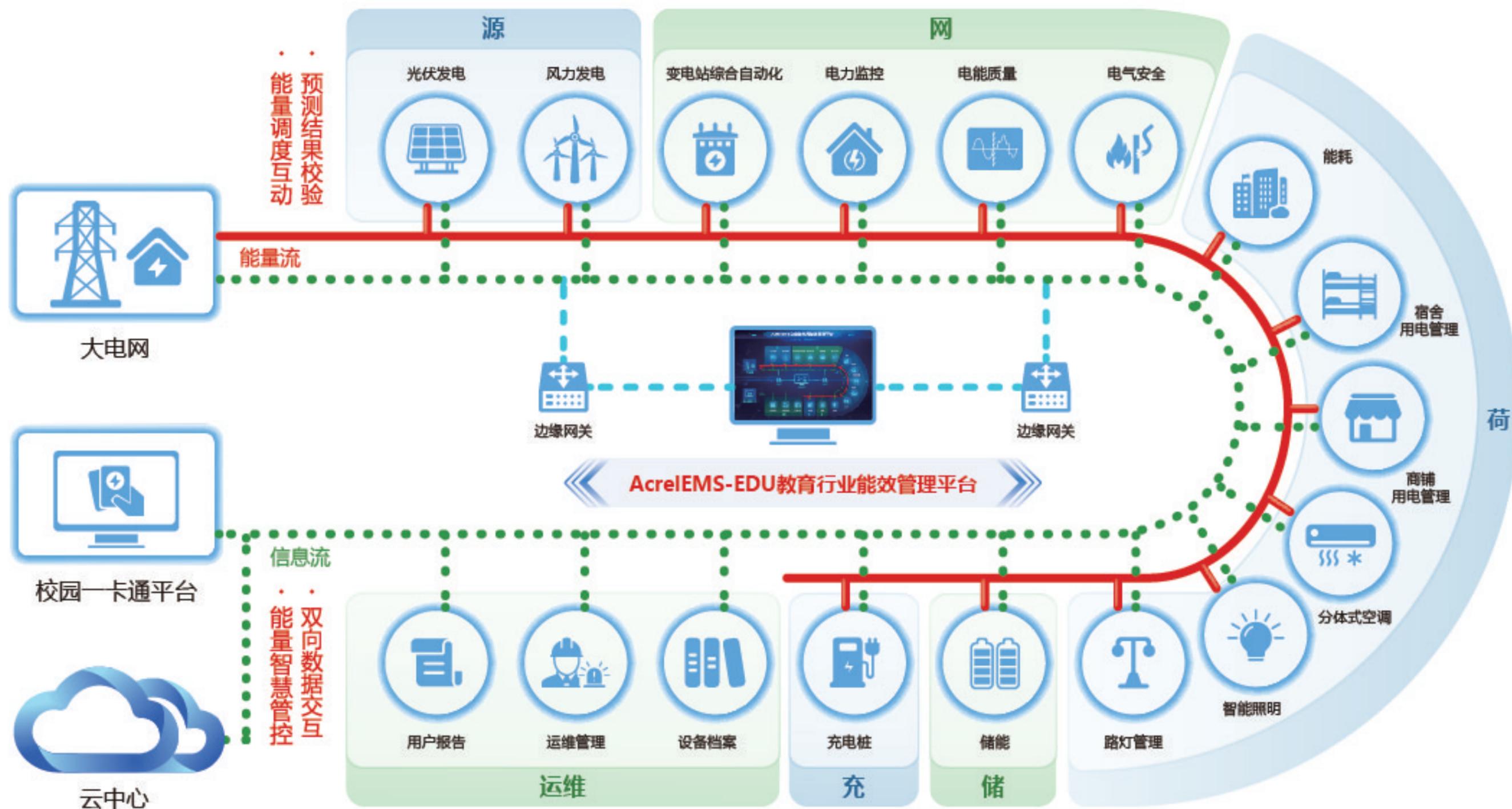


校园路灯



高校宿舍

- 高校人口密集，而学生宿舍又是学生集中休息场所。宿舍安全用电历来都是学校安全工作的一个重点。宿舍用电安全事故主观上是学生安全隐患意识薄弱，客观上则是由于学生在宿舍使用违规电器、乱拉电线造成的。
- AcrelEMS-EDU宿舍用电管理模块可及时识别插座回路违规电器接入并跳闸。同时可进行批量补助用电下发，作息时间管理功能，保证宿舍用电安全，方便后勤人员管理。DDSY1352系列宿舍用电管理终端可对宿舍照明、插座、空调、卫生间等用电进行独立计量和控制。



产品优势

使用方便

- ▶ 软件风格统一，整体性强
- ▶ 操作习惯统一，降低学习成本
- ▶ 应用环境统一，降低维护难度
- ▶ 降低客户对接成本

管理方便

- ▶ 集中监控，集中接收报警
- ▶ 统一运维，节省人力
- ▶ 数据集中，便于数据分析
- ▶ 开发技术统一

对接方便

- ▶ 标准API接口
- ▶ 一卡通便捷对接
- ▶ 校园用能监管平台对接方便
- ▶ 第三方系统便捷对接

方案特点

方便

- ▶ 基于HTML5页面开发，浏览器访问
- ▶ 多客户端访问
- ▶ 手机APP访问
- ▶ 语音播报
- ▶ 报警订阅
- ▶ 矢量图
- ▶ 分类分级报警
- ▶ 报警联动工单
- ▶ 多种报警方式
- ▶ 集团化管理

灵活

- ▶ 跨平台部署（Windows、Linux及国产操作系统）
- ▶ 标题栏定义、首页定义、图形配置、远程维护
- ▶ 菜单管理，个性化定制

安全

- ▶ 失电报警
- ▶ 数据加密(硬件或软件加密)
- ▶ 用户密码管理
- ▶ 遥控密码管理
- ▶ 完整的操作记录

可靠

- ▶ 断点续传
- ▶ 数据压缩
- ▶ 失电报警

高效

- ▶ 看板管理
- ▶ 秒级刷新

多样

- ▶ 协议多样
- ▶ 设备全生命周期
- ▶ 菜单权限、功能权限、数据权限，全面的权限管理
- ▶ 多语言
- ▶ 多主题
- ▶ 联动控制
- ▶ 视频联动
- ▶ 电气综合管理、集中监控、统一运维

行业标准

01	JGJ 310-2013	《教育建筑电气设计规范》	10	GB/T 50063	《电力装置的电测量仪表装置设计规范》
02	GB 51348-2019	《民用建筑电气设计标准》	11	DL/T 448	《电能计量装置技术管理规程》
03	GB/T 51356-2019	《绿色校园评价标准》	12	GB 50116-2013	《火灾自动报警系统设计规范》
04	GB 50052-2009	《供配电系统设计规范》	13	GB 14287-2014	《电气火灾监控系统》
05	GB/T 50314	《智能建筑设计标准》	14	GB 25506-2010	《消防控制室通用技术要求》
06	GB 50054-2011	《低压配电设计规范》	15	GB 28184-2011	《消防设备电源监控系统》
07	GB/T 14285-2006	《继电保护和安全自动装置技术规程》	16	GB 29364-2012	《防火门监控器》
08	GB/T 14598.300-2008	《微机变压器保护装置通用技术要求》	17	GB 51309-2018	《消防应急照明和疏散指示》
09	GB/T 2887-2011	《计算机场地通用规范》			

系统架构



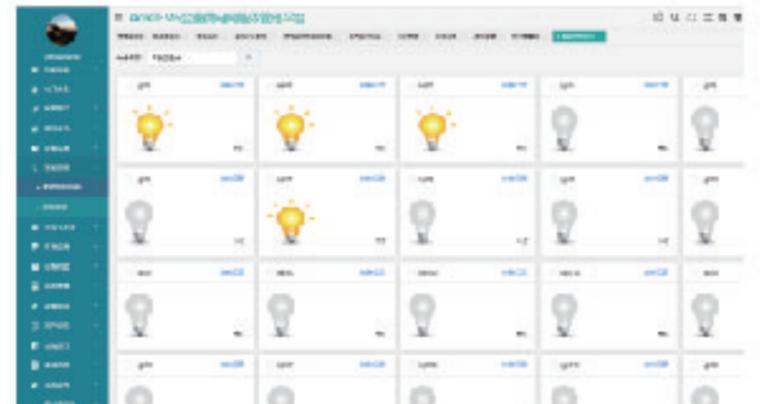
电能质量

稳态监测、稳态曲线、谐波频谱、谐波曲线、负荷曲线、暂态分析、SOE事件、极值统计等



智能照明

时间控制、联动控制、策略控制、群控、场景控制



电力监控

五遥、页面组态—配电主接线图、曲线分析、电力集抄、SOE事件、故障录波、事故追忆、变压器监测等



运维管理

设备管理、巡检任务派单、专家报告等

能耗分析

分类分项能耗统计、能耗折标统计、能耗同环比分析、能耗趋势分析、能源流向图、能源费用统计、空调用能控制等



宿舍用电管理

用电监控、违规用电监测、基础用电管理、学生档案管理、一卡通系统对接



电气安全

漏电监测、电气节点测温、消防设备电源监测、防火门监测等



汽车/电瓶车充电桩

在线监控、故障预警、交易管理、负荷控制、运营统计



产品介绍

PRODUCT INTRODUCTION

计量及预付费仪表



DDS1352-Z

单相导轨式多功能电能表

- 全电参量测量：U、I、P、Q、S、PF
- 预付费功能：可设置欠费跳闸功能、除欠用电功能
- 恶性负载识别，作息时间管理
- RS-485通讯接口，MODBUS或DL/T645规约
- 具有CPA证书



DTSY1352-Z

三相导轨式多功能电能表

- 全电参量测量：U、I、P、Q、S、PF
- 不平衡度、2-31次谐波测量
- 数据冻结功能
- 高精度0.5S级电能计量
- 预付费功能
- 恶性负载识别，作息时间管理
- RS-485通讯接口，MODBUS或DL/T645规约
- 具有CPA证书、发明专利证书



ADW300

导轨式无线智能能效采集终端

- 支持多种通讯方式：支持RS-485、NB-IoT、LoRa、WiFi及4G通讯
- 支持多种规格外置开口式互感器，方便改造项目接线
- 支持多路DI/DO、温度、漏电监测
- 具有电能质量分析和需量统计功能
- 具有CPA证书



DDS1352-xDM

宿舍用电管理终端

- 一进多出，可实现宿舍照明、插座、空调、卫生间等用电分路计量和控制
- 全电参量测量：U、I、P、Q、S、PF
- 预付费功能：基础用电下发
- 恶性负载识别：阻性负载识别、相位插座识别、夜间小功率、负载跳闸记录
- 作息时间管理



ADF400L系列

多用户电能表

- 支持12路三相或36路单相组合计量，可单三相混用，直接接入与互感器接入混用；
- 全电参量测量：U、I、P、Q、S、PF
- 高精度0.5S级电能计量
- 预付费功能
- 恶性负载识别，作息时间管理
- RS-485通讯接口，MODBUS或DL/T645规约



LXSY-S系列

智能远传控制水表

- 预付费功能：先买水后用水，欠费关阀
- 远传功能：支持总线通讯和物联网通讯
- 双显功能：电子显示和机械字轮显示
- 阀门自动维护、IP68防护
- EMC测试达到国家标准，克服环境电磁干扰影响，稳定性强

中压产品



AM系列综合保护装置

- 具有极强的数据处理、逻辑运算和信息存储能力，可为35kV及以下电压等级的进线、馈线、变压器、高压电动机、高压电容器等对象提供过负荷、低电压、过电压、热过载、非电量等保护功能，防止事故扩大，降低高价值设备损坏的风险。



APView500电能质量在线监测装置

- 遵循最新的电能质量国家标准，实时监测电压偏差、频率偏差、三相电压不平衡、电压波动和闪变、谐波等电能质量，记录各类电能质量事件，记录事件发生前后的波形，辅助用户分析电能质量发生的原因，为后续的电能质量治理方案提供数据基础。

高端智能仪表及用电安全监控装置



APM830多功能网络电力仪表

- 0.2S级电能精度
- 8DI2DO
- 支持数据冻结
- 谐波1% (2-42)、2% (43-63)



AEM嵌入式安装电能计量仪表

- 0.5S级电能精度
- 4DI2DO
- 2-31次谐波



ARCM电气火灾探测器

- ARCM系列电气火灾探测器可对配电回路的剩余电流、导线温度等火灾危险参数实施监控和管理，集成度高，体积小，安装方便，防范因泄漏电流而导致的电气火灾。

ABox5000数据融合终端



- 多路RS485接口，能对多种终端设备进行数据采集
- 支持网口通过ModbusTcp协议采集其它系统或设备转发的数据
- 提供6路DC12/24V电压输出接口
- 支持4级遥测超限告警，遥信变位告警功能
- 支持断点续传功能，实时检测，防止数据丢失