

# 安科瑞ACR230ELH 实时电力监控 网络电力仪表

产品名称	安科瑞ACR230ELH 实时电力监控 网络电力仪表
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	2100.00/台
规格参数	品牌:安科瑞 型号:ACR230ELH 产地:江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	021-69253262 13774431046

## 产品详情

多功能电力仪表是智能电网的智能终端，多功能电力仪表除了具备传统电能表基本用电量的计量功能以外，为了适应智能电网和新能源的使用还具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能、防窃电功能等智能化的功能，多功能电力仪表代表着未来节能型智能电网用户智能化终端的发展方向。

随着电力电子技术的蓬勃发展，供电系统中增加了大量的非线性负荷，从低压小容量的家用电器到大容量的工业交流变换器的广泛应用，引起了电网电压、电流波形的畸变，威胁到电力系统安全、稳定、经济运行。在国家一些重要项目的建设电网质量的监测显得尤为重要，作为目前功能完整，体积较小的96型ACR230ELH电力质量分析仪对电力质量检测、解决谐波产生的问题有着重要的指导作用。

应用的先进技术：

为了对上述电网谐波危害进行相应的度量、评估和考核，上海安科瑞电气股份有限公司研发了基于DSP+ARM7模块化设计方案的高端电力质量分析产品ACR230ELH。

该产品采用当今世界流行的电能标设计方案：DSP+MCU的实现方法，将DSP的高速数字信号处理功能和MCU(ARM)完善的管理、通讯、丰富的接口功能相结合。基本工作原理如下：

实现功能及性能：

ACR230ELH实现了以下功能：

- 1、高精度测量常规的三相交流电量，如三相相电压、线电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数等；
- 2、四象限电能(包括吸收有功电能、释放有功电能、感性无功电能、容性无功电能)高精度计量;可分8个时段三种费率计量本月、上月、上上月以及总的有功电能;
- 3、全面的测量电压电流2-31次谐波分量及THD、电流K系数、电压波峰系数、电压波形因子及三相电压电流不平衡度等，用户可以方便的对供电电网质量进行分析;
- 4、具有4路开关量输入、2路开关量输出、一路485接口Modbus协议的通讯接口，充分满足电力自动化遥控遥测需求。

该产品已经通过CE论证并成功出口到英国和西班牙，详细效果见下图。

## 应用案例

世博中心是上海世博会园区内首座场馆，位于卢浦大桥东侧世博园区B区滨江绿地内，东西长约350米，南北宽约140米，总建筑面积约14万平方米，现已建成并投入试运营。世博中心作为世博场馆中重要的场馆之一，在世博会期间，将承担世博会运营指挥中心、庆典会议中心、新闻中心、论坛活动中心等功能。

上海安科瑞电气股份有限公司的ACR230ELH在该项目中一举包揽了中心场馆5个变电所的所有电力数显示仪表。以世博中心地下5个变电所中的1#所举例：这是一个0.4kV低压配电站系统，由2个受电柜、2个应急进线柜、1个母联柜、4个补偿柜，155个馈出柜组成。馈出柜负载具体可分为：展览用电、照明用电、空调风机用电、动力用电和消防用电。配电系统中采用了LED等节能光源、大功率变频中央空调、展览用电等大量非线性用电设备，虽然降低了实际的功耗，以实现节能的目标，但是这些设备都是电力系统谐波的主要来源;这些设备即使供给它们理想的正弦波电压，取用的电流也是非线性的，即有谐波电流存在。这些设备产生的谐波电流注入电力系统中，使系统各处电压产生谐波分量。这些设备单个容量不大，但基数很大且散布于各处，电力部门又难以治理。假如这些设备的电流谐波含量过大，则会对世博中心场馆电力系统造成严重影响。

ACR230ELH多功能电力仪表在现场使用之后，用户除了可以通过该表了解所有常规电参数之外，可以了解世博中心场馆现场各种电力设备投运前、后相关系统的电力质量水平及其变化对有关设备的影响，方便电力质量故障诊断和异常的原因测量，为大型公建的稳定运行提供实时数据。

在该项目中主要用到了该产品的以下功能，常规电参数测量、复费率电能计量、电力质量分析、分断开关的分合状态指示以及485通讯组网。现场系统网络结构(如图8)：现场设备层——网络通讯层——站控管理层。也即是：先将现场智能设备接入就地的Modbus总线，再将Modbus总线通过串口设备联网服务器转换成TCP/IP以太网与监控主机进行数据交换，终由方便管理人员通过监测系统软件了解及掌握现场状况，并进行实时监测。

## 1、现场设备层采集所需实时监测的电参量：

现场设备层是数据采集终端，主要是由智能仪表组成(此项目中主要为ACR230ELH电力质量分析仪)，向数据中心上传存储的参数。世博中心场管项目中，例如主进线回路的三相电流、三相电压、有功/无功功率、功率因数及频率;电容补偿回路的功率因数、有功、无功功率;联络回路的三相电压、电流;普通低压出线回路的三相电流、功率;重要低压出线回路的三相电流、有功、无功功率、电压和电流的2-31次谐波、谐波畸变率(THDi、THDu)等电参量;

## 2、网络通讯层实现数据传输：

在现场设备(如ACR230ELH)中采集到的电参量，通过以太网实现系统信息的交换和共享，并将数据提供给总变监控系统。同时，转达上位机对现场设备的各种控制命令。

## 3、站控管理层以直观方便的形式反映现场各个运行状态：

站控管理层针对监测系统的管理人员，是人机交互的直接窗口，也是系统的上层部门。监测系统软件具有良好的人机交互界面，对采集的现场各类数据信息计算、分析与处理，以报表及图文方式直观地体现各种电参量信息及系统运行以来的具有参考价值的历史数据，如谐波数据、棒图及曲线，电力能耗的日、月、年报表，日志报表等等。

### 功能：

该系列仪表能测量所有的常用电力参数，如三相电流、电压，有功、无功功率，电度，谐波等，并具备完善的通信联网功能，非常适合于实时电力监控系统。

### 应用范围：

适用于电力系统、工矿企业、公用设施、智能大厦等需要电力监控的场合。

### 订货范例：

具体型号：ACR220E(L)

技术要求：输入电压三相AC380V；电流变比100A/5A；接线方式三相四线；准确度0.5级。

通讯协议：RS485接口 Modbus/RTU协议

辅助电源：AC/DC220V

