

# 安科瑞ANet通信管理机-在电力监控系统中的应用

产品名称	安科瑞ANet通信管理机- 在电力监控系统中的应用
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:ANet通信管理机 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

## 产品详情

摘要：在电力行业，智能电网是未来电力网络的发展方向，随着智能电网的迅速发展，作为智能电网的核心，通信管理机起着承上启下的作用。作为电力自动化系统的关键技术，将系统的控制命令下达到各执行机构或终端，很大程度上通信管理机的好坏决定了整个配电自动化系统的优劣。

关键词：电力监控 数据采集 嵌入式系统 通信管理机

### 1 概述

电力是国家重要的基础设施，电力监控系统用于监视和控制电力生产和供应过程，是电力安全稳定运行的支撑系统。电力监控系统主要是对配电室内高低压设备进行监控，它主要通过高压微机保护、智能网络仪表、低压智能网络仪表、直流屏、温控器等设备的监控实现设备的遥测、遥信和遥控，实时监视系统和设备的运行状态，记录和处理监控数据，及时监测故障并通知维护人员处理，从而达到少人或无人值守，实现电力系统的集中监控维护和管理，提高供电系统的可靠性和供电设备的安全性。

在电力监控系统中经常会运用到通信管理机，通信管理机也称作DPU，其具有多个下行通讯接口及一个或者多个上行网络接口，相当于前置机，即监控计算机，用于将一个变电所内所有的智能监控/保护装置的通讯数据整理汇总后，实时传送至上级主站系统（后台监控中心系统和DCS），完成遥信、遥测功能。另一方面接收后台监控中心系统或DCS下达的命令，并转发给变电所内的智能监控单元，完成对厂站内各开关设备的分、合闸远程控制或装置的参数整定，实现遥控和遥调功能。另外通信管理机也适用于规模较大、要求较高的综合自动化系统和调度自动化系统以及配电自动化系统。

## 2 通信管理机的软硬件设计

传统的电力监控方案多采用X86架构工业计算机（工控机）来实现，要求7X24小时在线服务，存在成本高，功耗大，兼容性差、人工依赖性高的缺点，同时存在突发性系统死机或关机的问题。因此，在做通信管理机的软硬件设计的时候，除了需要考虑管理机平台的性能和稳定性之外，还需要考虑以下几个因素：

**通讯规约的兼容性：**作为一个中间设备，承上启下，需要与各种自动化装置、智能化仪表、变电站微机保护装置等进行连接，而各个设备之间都有不同的通讯规约，因此通信管理机需要能够满足这些协议的需要；

**接口数量：**对于通信管理机而言，接口的数量与可扩展性能是衡量产品能否满足需求的重要标准。

**性能与预算的平衡：**作为一个数据转换、传输的核心设备，通信管理机的性能与价格的平衡很大程度能够影响方案整体性能表现的重要因素；

**多重网络功能：**用户可根据现场实际情况配置不同的网络接口，组成用户需要的多种组网方式；

安科瑞凭借在电力行业多年的经验积累，提供电力监控系统--通信管理机解决方案。相对于传统的基于X86架构的系统方案，安科瑞ANet通信管理机采用了目前更流行的基于ARM架构的嵌入式Linux平台方案，具备很高性价比和较高的集成度。

ANet-2E4SM模块化通信管理机将传统管理机的接口拆分成可拼装搭配的模块，其中主模块可作为标准智能通信管理机独立工作，主模块搭配从模块可灵活扩展，能增加更丰富的应用场景，同时还可提供边缘计算等需求。

该方案采用NXP

Cortex - A7的ARM处理器，以先进的电源管理架构达到更低的功耗。标配256MB DDR3和256M电子硬盘，通过严格EMC和高低温测试，确保在严酷的现场环境下稳定工作。具有丰富的硬件接口，存储方面支持USB以及TF卡接口，可扩展存储空间，能保证长时间的断点数据存储，完整的报警记录、日志记录存储。通讯方面支持RS485、Lora、RJ45以太网口、4G等接口，容易扩展，可以对众多设备同时进行管理。

在通讯规约方面，经过不断的开发扩展，目前采集协议支持ModbusRtu/TCP、DL/T645-1997/2007、DL/T698.45-2017、CJT188-2004、IEC103/104、OPC UA、BACNET、西门子S7协议等。转发协议支持ModbusTCP（主、从）、104（主、从）、DGJ08-2068-2012上海建筑能耗、DGJ32/TJ111-2010江苏建筑能耗、杭州等地省市能耗、宁夏电力需求侧、华云104协议、SNMP、MQTT协议、OPC UA、IEC 61850、Q/GDW 376.1等。能够保证通信管理机对下进行数据采集，对上进行数据转发的需求。

## 3 典型案例

## 4 结语

通过基于嵌入式Linux操作系统的通信管理机在电力监控系统项目上的实际应用，充分体现了它的优势，通信管理机的整体稳定运行，可以满足电力监控系统功能设计的各项需求，为系统的安全运行提供了很好的技术保证。安科瑞凭借在电力行业的多年深耕，通过新的物联网通信技术与边缘计算技

术，结合有线与无线通信方式，提供的通信管理机解决方案可有效降低系统成本，提高系统集成度，实现配电房、台区、分布式新能源发电（光伏、风电）等场景的电力监控、环境监控、联动控制等功能，进而实现智能化及无人值守。

## 5 产品证书