

# Acrel-2000电力监控系统在漕河泾开发区浦江高科技生命健康产业园二期的应用 安科瑞Acrel

产品名称	Acrel-2000电力监控系统在漕河泾开发区浦江高科技生命健康产业园二期的应用 安科瑞Acrel
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:安科瑞 ( Acrel ) 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

### 一 概述

上海市闵行区浦江高科技生命健康产业园二期A区工程 项目为一项总占地面积约46,189平方米，总建筑面积约144,000平方米。 本项目共三个10KV变电站，每个变电站搭建一套单独电力监控系统，放置在本变电站内部，变电所内部综保、多功能仪表、温控仪等设备通过485接口接入变电站内部采集器，再通过采集器传输至电力监控主机，实现数据在电脑上可视化管理。

### 1 系统方案

监控系统主要实现对漕河泾开发区浦江高科技生命健康产业园二期（A区）变配电进行用电安全进行监控与管理。监控范围为1#10KV变配电站：ABB综合保护装置2台、ACR220EL多功能仪表96台、变压器温控仪2台、直流屏1台；2#10KV变配电站：ABB综合保护装置2台、ACR220EL多功能仪表130台、变压器温控仪2台、直流屏1台；3#10KV变配电站：ABB综合保护装置6台、ACR220EL多功能仪表88台、变压器温控仪2台、直流屏1台；综合保护装置、变压器温控仪、多功能仪表、直流屏通过485总线接入本变电所内主机，从而在监控主机上实现总线上仪表与监控主机的数据连通。如下图所示：站控管理层、网络通讯层和现场设备层。

### 系统网络拓扑图

1) 站控管理层 站控管理层针对电力监控系统的管理人员，是人机交互的直接窗口。在主要指置于值班室的工控机、显示器、UPS等。

2) 网络通讯层 通讯层主要是由采集器及总线网络组成。采集器主要功能是监测现场智能仪表、综合保护装置、变压器温控仪、直流屏；总线网络的主要功能是实现数据交互，使配电系统管理集中化、信息

化、智能化，很大提高了配电系统的安全性、可靠性和稳定性，达到了无人值守的目的。

3) 现场设备层 现场设备层是数据采集终端，主要由变压器温控仪、综合保护装置、多功能仪表、直流屏组成，通过屏蔽双绞线RS485接口，采用MODBUS通讯协议总线型连接接入通讯服务器，经通讯服务器到达该配电间监控主机进行组网，实现远程监控。

## 2 系统功能

2.1 功能特点 本系统采用全中文界面，操作简单方便；运行稳定可靠；系统具有一次系统图显示，模拟图显示和网络结构图显示；系统提供了友好的人机交互界面，一切操作均可在界面上进行，而且具有远程显示功能。 2.2 登录界面 安科瑞Acrel-2000电力监控系统为保障系统安全稳定运行，设置了用户权限管理功能。通过用户权限管理能够防止未经授权的操作（如配电回路名称修改等）。可以定义不同级别用户的登录名、密码及操作权限，为系统运行、维护、管理提供可靠的安全保障。主要功能：将用户的级别分为操作工、班长、工程师、系统管理员四个等级，每个等级可以分别赋予不同的操作权限，包括进入运行、退出运行、遥控操作、报表管理、系统配置、用户管理等。系统管理员为高等级用户，高等级用户可添加、删除下级别的用户。

2.3 配电监测界面 安科瑞Acrel-2000电力监控系统人机界面友好，能够以配电一次图的形式直观显示配电网的运行状态，实时监测各回路电压、电流、功率、功率因数、电能等电参数信息，动态监视各配电回路断路器、隔离开关、地刀等合、分状态，以及有关故障、告警等信号。主要功能：一次图显示各回路对应回路名称、电流、电压、总有功功率、总功率因数，断路器、地刀、隔离开关等合分位状态，弹簧储能状态、手车位置状态。

2.4 详细电参量查询 在配电一次图中，鼠标单击可查看该回路详细电参量，包括三相电流、三相电压、三相总有功功率、总无功功率、总功率因数、正向有功电能，并可以查看24小时相电流趋势曲线及7天相电流趋势曲线。

2.5 通讯状态 安科瑞Acrel-2000电力监控系统支持实时监视接入系统的各设备的通讯状态，能够完整的显示整个系统网络结构；可在线诊断设备通讯状态，发生网络异常时能自动在界面上显示故障设备或元件及其故障部位。从而方便运行维护人员实时掌握现场各设备的通讯状态，及时维护出现异常的设备，保证系统的稳定运行。主要功能：具备完整的系统通讯拓扑结构图，实时显示设备通讯状态，红色状态表示对应设备通讯正常，绿色状态表示设备通讯异常。系统主机和串口服务器/通讯管理机旁标明设备分配IP地址，各设备旁标识了设备地址和设备回路编号。

### 通讯状态图

2.6 电参量报表 安科瑞Acrel-2000电力监控系统具有实时电力参数和历史电力参数的存储和管理功能，所有实时采集的数据、顺序事件记录等均可保存到数据库，在查询界面中能够自定义需要查询的参数、时间或选择查询近期更新的记录数据等，并通过报表方式显示出来。

主要功能：查询各回路或者设备时间的运行参数，报表中显示电参量信息应包括：各相电流、三相电压、总功率因数、总有功功率、总无功功率、正向有功电能等。电参量报表也支持导出Excel格式文件，还可以根据用户要求导出PDF格式文件。

2.7 电能报表 安科瑞Acrel-2000电力监控系统以丰富的报表体支撑量体系的完整性。系统具备定时抄表汇总统计功能，用户可以自由查询自系统正常运行以来任意时间段内各配电节点的用电情况，即该节点进线用电量与各分支回路耗电量的统计分析报表。该功能使得用电可视透明，并在用电误差偏大时可分析追溯，维护计量体系的正确性。主要功能：具有起始时间和结束时间的时间选择框，选定想

要查询的时间段后，通过点击查询按钮可查询出系统项目范围内所有配电回路的用电量。可通过导出按钮将报表以Excel形式导出保存，通过打印按钮进行报表打印。

## 2.8 报警及事件

2.8.1 实时报警 实时报警窗口监测系统所采集的遥测量。报警窗口会在系统运行时自动打开，并一直隐藏在后台。当有电流或者电压越限，并且触及报警界限时，“相应实时报警”窗口就会自动弹出，并以红色字体显示具体的报警信息：回路名、越限的电参量、报警值等。

2.8.2 历史报警 通过调节开始时间和结束时间，即可查询到过去任意时间段内的系统报警信息，包括遥测报警和遥信报警，还包括具体的报警时间，报警类型，报警内容等。

## 3 帮助客户解决问题

3.1 人力成本高：人工巡视、纸质记录、电话沟通，缺乏智能化的手段；

3.2 工作效率低：巡视频率低、巡检任务无法定位、巡检过程不标准规范、巡检缺陷缺乏闭环跟踪；

3.3 抢修时间长：无法即时识别和定位故障信息，需要用户通知后到现场确认；