东 方 电 子 股 份 有 限 公 司
DONGFANG ELECTRONICS CO.,LTD

地址：山东省烟台市芝罘区机场路2号
技术支持：0535-5520350
邮编：264000
邮箱：wise@dongfang-china.com
网址：www.dongfang-china.com

DFE 东方电子

Comprehensive Monitoring &
Management System Products & Solutions

INTEGRATED PLATFORM

综合监控管理系统
产品与解决方案

东 方 电 子 股 份 有 限 公 司
DONGFANG ELECTRONICS CO.,LTD

东方精神：创新 激情 协作 诚信
公司愿景：珍爱环境 节约资源

目录 Contents

东方电子简介…… 01
公司资质及荣誉…… 02
系统概述…… 03
系统优势…… 03
系统组成…… 04
系统功能…… 05
监控内容…… 08
典型应用…… 15
典型案例…… 17
销售及运行业绩表…… 19

东方电子简介

历经半个世纪的发展与变迁，东方电子已经拥有包括一个上市公司在内的 18 个权属企业，公司现有员工 3300 人，本科及以上学历人员占 70%，资产总额达 22 亿元，年销售收入近 30 亿元。

作为最早从事微机远动及通信的厂家，奥运电力设备及国家智能电网设备供应商，东方电子已经发展成为集科研开发、生产经营、技术服务、系统集成于一体的大型高新技术企业，以电力系统自动化、信息化和能源管理系统解决方案为主营业务。东方电子拥有国家认定企业技术中心和博士后工作站，代表中国参加 IEC（国家电工委员会）国际标准制定，并将技术输出到美国、丹麦、俄罗斯、东南亚、中东等国家和地区，已经连续六年列“中国软件企业百强”前 30 位，连续十年以上在中国电力行业国内市场占有率名列前茅，近 4 年出口总额同行业排名第一。

综合监控管理系统是东方电子在电力调度、配电自动化、通信监控、工业自动化等多年行业经验的基础上开发的集监测、控制、管理于一体的监控系统。系统涵盖了监控领域监控的所有元素，能够根据不同的行业需求，快速搭建出适合不同行业的监控系统，并能够作为子系统与上级监控或信息系统互联。多年来，公司紧跟行业发展趋势，及时对产品更新换代，使系统在功能上不断完善，性能上更加卓越。目前我们已经服务过上百家企业，系统长期运行稳定可靠，在业界拥有良好口碑。

系统具有完全自主知识产权，已取得计算机软件著作权登记证书、软件测试报告、软件产品登记证书、软件企业认定证书等资质证书。

我们拥有一支专业、高效的产品研发、工程服务团队，携东方电子数十年积累的技术和服务优势，本着“技术领先、质量保证、服务一流”的宗旨，将为行业专网及企业客户提供优质、高效的综合监控解决方案。

公司资质及荣誉

系统概述

随着信息技术的发展和普及，计算机系统及通信设备数量与日俱增，规模越来越大，中心机房已成为各大单位业务管理的核心部分。为保证其安全正常运行，与之配套的机房设备和环境等各系统必须时刻稳定协调地工作。如果机房动力及环境设备出现故障不能及时发现并排除，轻则影响业务系统的正常运行，重则造成计算机和通信设备故障甚至报废，使系统陷入瘫痪，造成严重的后果和无法挽回的损失。尤其目前国内机房设备各自独立运行的情况比较普遍，并且缺乏专业的设备管理人员和综合有效的管理手段，因此对中心机房的动力及环境系统进行实时集中的监控极其必要。 特别是随着近两年国家出台了机房建设的相关标准规定，机房动力环境的集中监控已成为了机房建设中必不可少的一部分。

系统可综合接入各种通信设备、网元管理系统、子网管理系统、环境监控、空调动力、安全消防、视频监控、门禁监控，集检测、控制、管理于一体。

其中，视频监控能够快速搭建监控环境，全方位、全天候、不间歇的完成监控任务。系统配有高品质网络摄像头，配有监控云台，可以实时方便操控摄像头。值班员能以多模式进行监控，能漫游监控图像，也能设定巡航路径，对重点关注的区域进行巡航。

系统优势

◆ 安全性和可靠性：系统通过双网、主服务器双机热备、磁盘阵列、硬件防火墙、对重要的服务器进程进行一级守护，对数据库、Web 系统的访问提供了不同级别的权限管理等措施来保证系统的安全性和可靠性。

◆ 可扩展性和灵活性：系统采用模块化的分层设计结构，便于灵活的扩展新的系统功能。

◆ 分层构件化的分布式系统设计：系统采用分层设计技术，整个系统由计算机硬件、操作系统、网络系统、应用系统、应用软件系统组成。网络系统提供了操作系统扩展和全面的跨平台支持功能。应用系统提供了图形管理、界面管理、数据采集、SCADA 应用、Web 应用、报表和打印等应用功能。网络系统、应用系统以及应用软件系统均采用模块化的构件技术，使系统的升级可以局限在某个应用功能或模块，从而使系统的开放性、可扩性和升级能力大大提高。

◆ 告警通知方式：多样的告警通知方式。通过告警列表、推图、闪烁、多媒体语音报警、拨打电话、发送短消息多种方式将实时告警信息及时通知到用户。

◆ 图模一体化设计：系统配有专门的绘图包工具，以组态方式定制监控画面，模拟真实机房环境，方便地完成绘图、编辑、浏览及运行测试等功能。

◆ 事故反演：事故发生后，对需要追溯的监控量进行追忆。用户如果需要调查事故原因，启动研究态服务器，观察事故前后的监控量如何变化，给调查事故提供依据，使得事故发生有迹可循。

◆ 视频监控：能够实时获得监控区域内清晰的监控图像。为满足不同区域监控点的监控需求，配备各种型号系统的摄像机，实现 24 小时不间断监控。

◆ 超大监控容量：监控容量大，支持 10 万个采集点稳定运行。

◆ 数据库类型多样：支持流行的 MSSQL、MySQL、Oracle 关系型数据库。

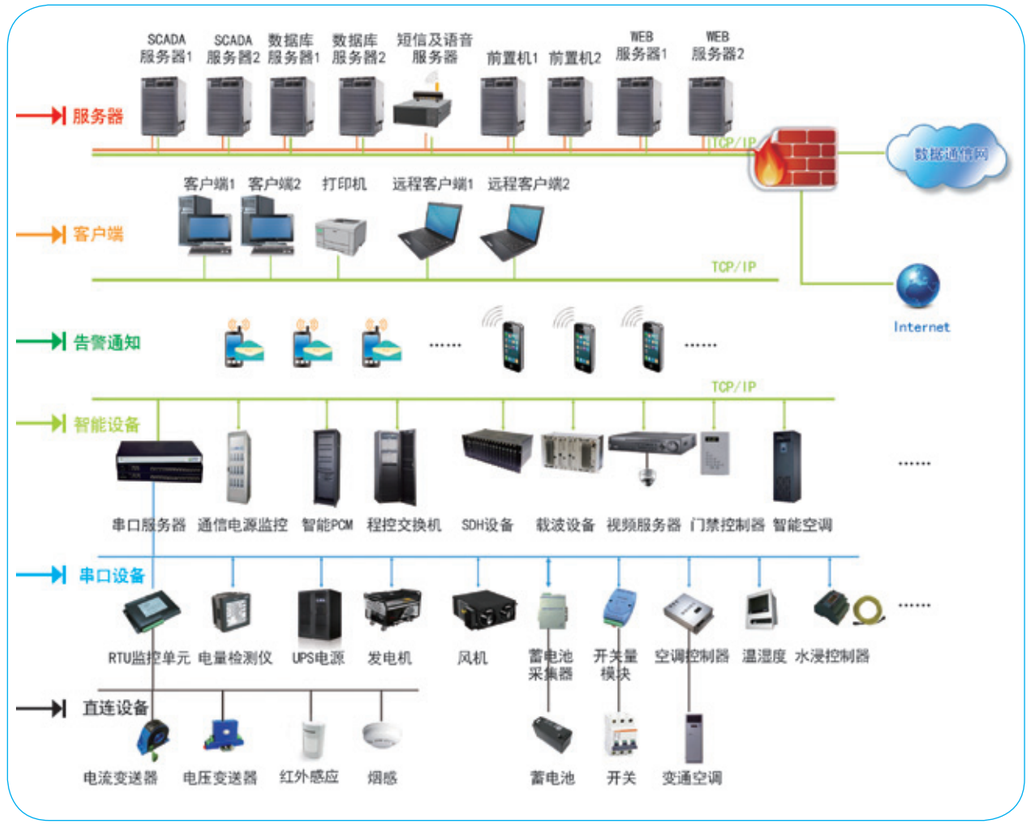
◆ 性能卓越：状态量采集及传输时间小于 5 秒，故障告警准确率大于 99.9%，支持 C/S、 B/S 访问模式。

系统组成

综合监控管理系统主要由监控系统软件和监控系统硬件两部分组成。

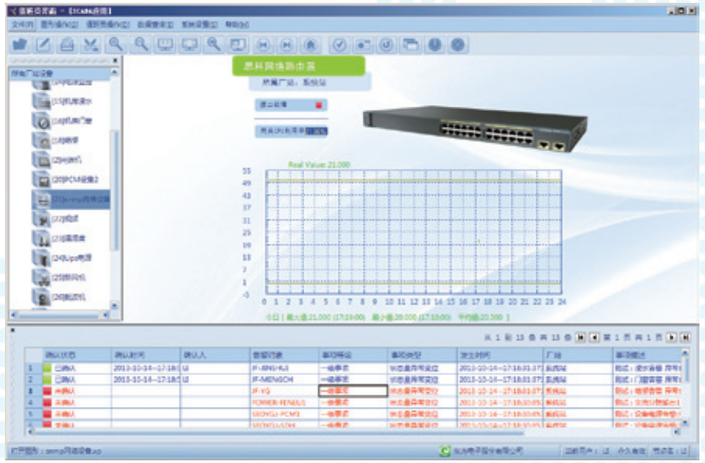
硬件一般包括数据库服务器、web 服务器、前置机服务器、串口服务器、网络交换机、数据采集单元及各种传感器。软件包括监控系统服务器端软件、前置机软件、协议转换软件和数据库软件。

综合监控管理系统架构图

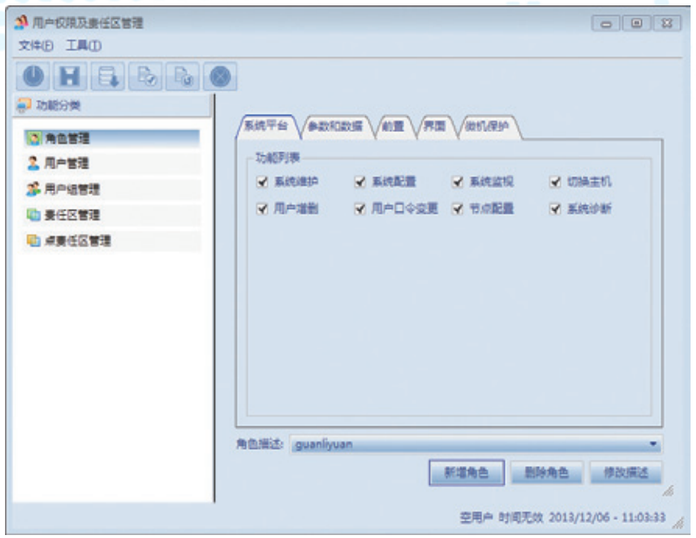


系统功能

实时监控 系统能够通过数据采集、协议转换等方式，对处于运行状况下的设备进行实时监控。



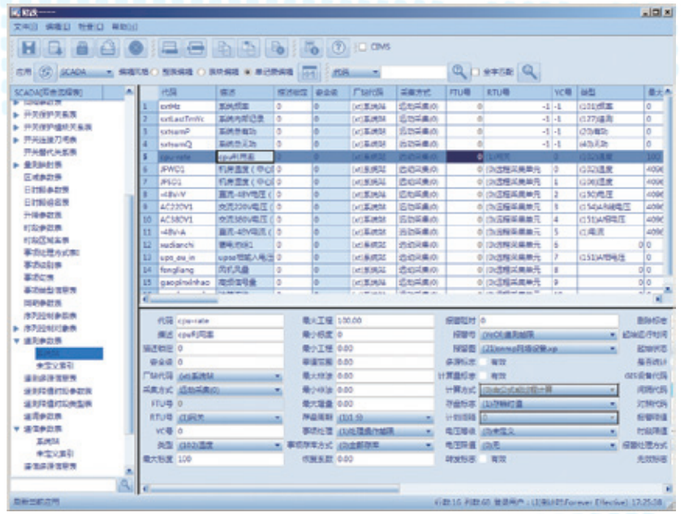
安全管理 基于用户、角色、权限的安全验证授权和访问控制。



报表打印 实现相关信息的报表显示及打印。

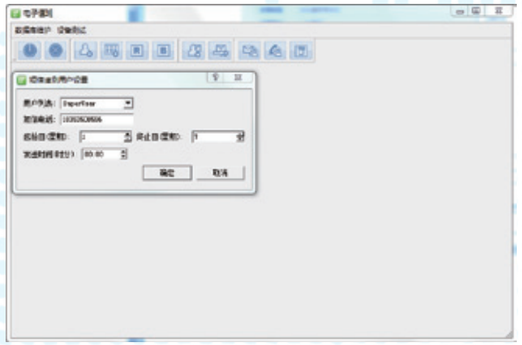
协议转换 实现多种设备、子网络、网元协议转换和代理功能。

系统管理 参数设置、数据库配置、数据定期备份。

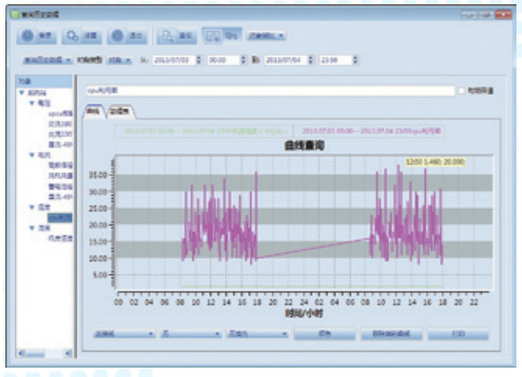


值班管理 值班人员交接班日志管理。内容包括交接班记录、操作记录等。

告警管理 告警处理、告警通告（推图、语音、电话、手机、短消息）、告警查询等。



趋势图表 保存历史数据，显示直观的实时趋势曲线图表。



系统作图 绘制各种设备、图形，定义设备图形与数据的连接。

监控内容

动力监控

包括：配电柜、蓄电池组、UPS、发电机、直流电源等。

配电柜 监测交流配电柜的三相电压、三相电流、频率、有功功率、无功功率、功率因数等。

蓄电池组 监测电池的单体电压、电流、电池表面温度、总体电压等。

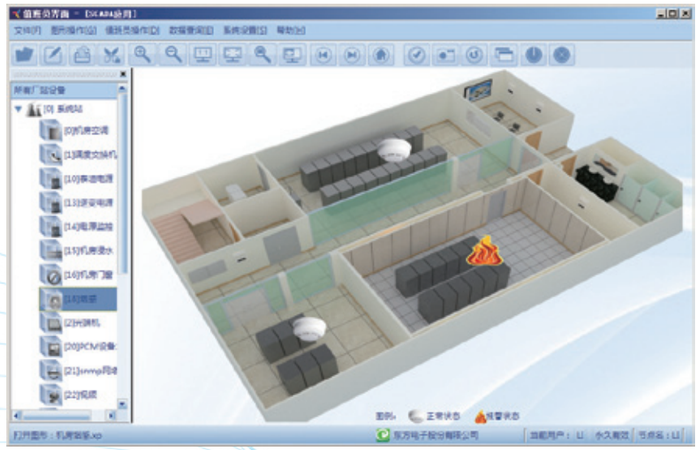
UPS 监测 UPS 输入和输出电压、电流、有功功率、频率，蓄电池组的电压、后备时间、温度，逆变器、旁路开关、整流器、电池负载率等部件的状态。

发电机 监测发电机的输出电压、电流、功率、油温、油压、水温等参数。

安防监控

包括：烟雾、红外等。

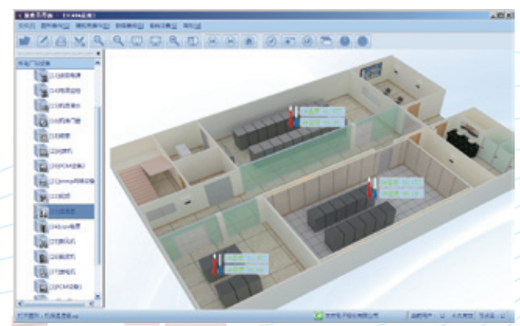
烟雾	通过烟感传感器的工作状态，实时监测火灾报警信号。
红外	通过红外探测器的工作状态，实时监测门的出入状态。



环境监控

包括：温湿度、风力风向、有害气体、漏水、空调等。

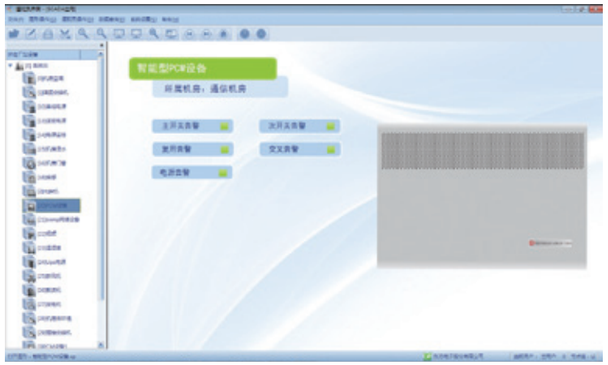
温湿度	监测机房各房间采集的温度、湿度数据。可单独设定各个温湿度传感器的允许上／下限值，一旦温度或者湿度数据不满足预先设定的限值，系统发出相关报警。
风力风向	监测风速传感器、风向传感器采集的风速和风向数据。
有害气体	监测传感器所采集的 SF_6、CO_2、H_2S、NO、CL_2、瓦斯等气体浓度数据。
漏水	在空调、门窗等容易发生漏水的地方安装水浸控制器，进行漏水监测。一旦有漏水，系统发出相关报警，并定位漏水位置。
精密空调	监测精密空调的运行状态，监测压缩机、风机、加湿器、去湿器、加热器、冷凝器等部件的状态，监测温度、湿度数据，控制精密空调的启／停。
普通空调	普通空调不带通讯接口，通过空调控制器可实现设置温度、设置运行模式、远程开／关机等远程监测和控制，并具有来电自启动功能。

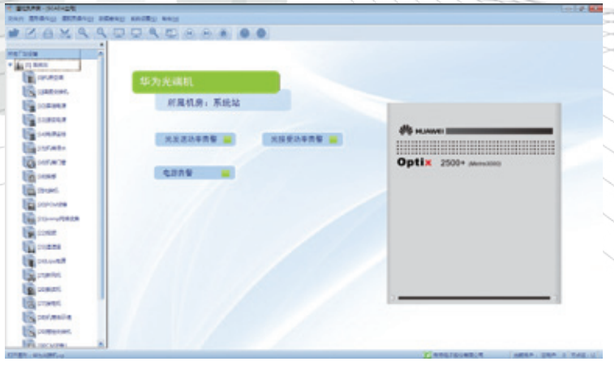


通信监控

包括：交换机、光端机、PCM 设备等。

PCM设备	监测 PCM 设备的开关告警、复用告警、电源告警等。
交换机	通过规约解析，监测交换机的网络告警、链路告警、掉电告警、CPU 告警、内存告警等。
光端机	监测光端机的光发送功率告警、光接收功率告警、电源告警等。





机柜微环境监控

机柜微环境	实时监测机柜内的温湿度数据、烟雾浓度、灰尘浓度、机柜门开关状态等，确保核心设备在安全的环境中运行。

视频监控

对机房内主要电气设备、安装地点及周边环境进行全天候的常规视频监控，满足运行管理对安全、巡视的要求。

◆ 图像

显示：1、4、9、16 画面显示，可自动切换。

可对图像的亮度、对比度、饱和度、色调进行调整。

◆ 控制

支持连续录像、手动录像、预约录像及报警联动录像。

录像回放：快放、慢放、放大、缩小、静止、抓帧；可捕获单帧图像，打印或电子放大。

对录像及报警事件按时间查询。

实现多路云台、镜头控制，由云台控制摄像头的转动。

◆ 管理

备份：可选 IDE/SCSI 接口硬盘，CDROM 等。

删除：按日期删除图像。

录像目录：设置图像录像文件存放的路径。

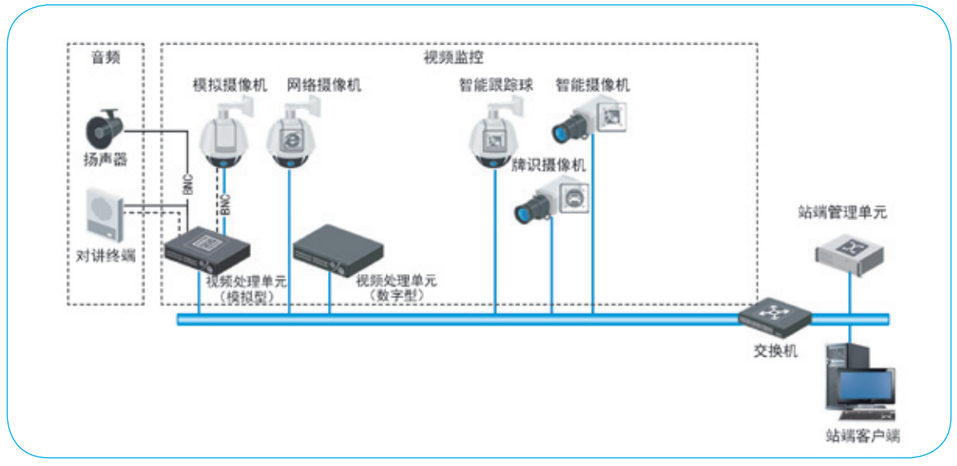
◆ 报警

外部探头捕获图像后，软件能够侦测到图像中物体移动情况。

可设置多个报警区域。

支持报警灵敏度调整。

视频监控结构图



门禁监控

可以实时监控门的开关状态，工作人员通过刷卡、密码或者指纹的方式进行出入，记录出入人员、出入时间。

◆ 刷卡记录

人员进／出门时需持卡在读卡器前刷卡，读卡器读取信息后，判断信息是否合法，合法则使门打开；不合法，发出告警。同时会将刷卡信息、日期、时间等数据保存，以供查询。

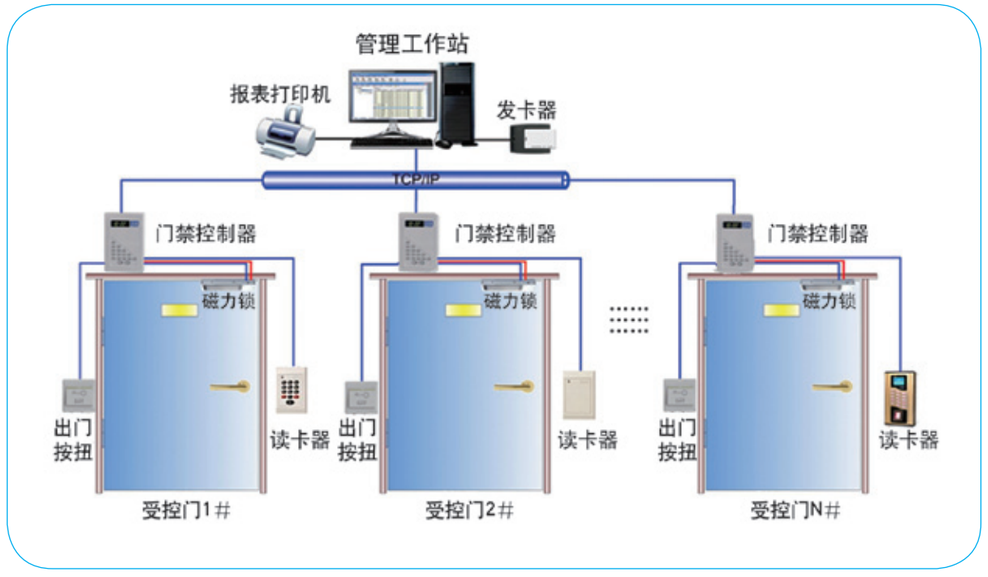
◆ 多级管理

可设置每张卡的进出权限、时间范围、节假日限制等。高级管理者可随时进出任何一扇门、部门管理者可进出本部门所有门、而一般职员只能在上班时间内进出本部门的门，超出上班时间将无法进出。还可以结合密码输入来确认持卡者的合法性，然后决定是否开门，各种权限可由用户自由设置。

◆ 考勤报表

根据用户设置的人事资料、班次、出勤时间、假日等，生成人事出勤报表。

门禁监控结构图



典型应用

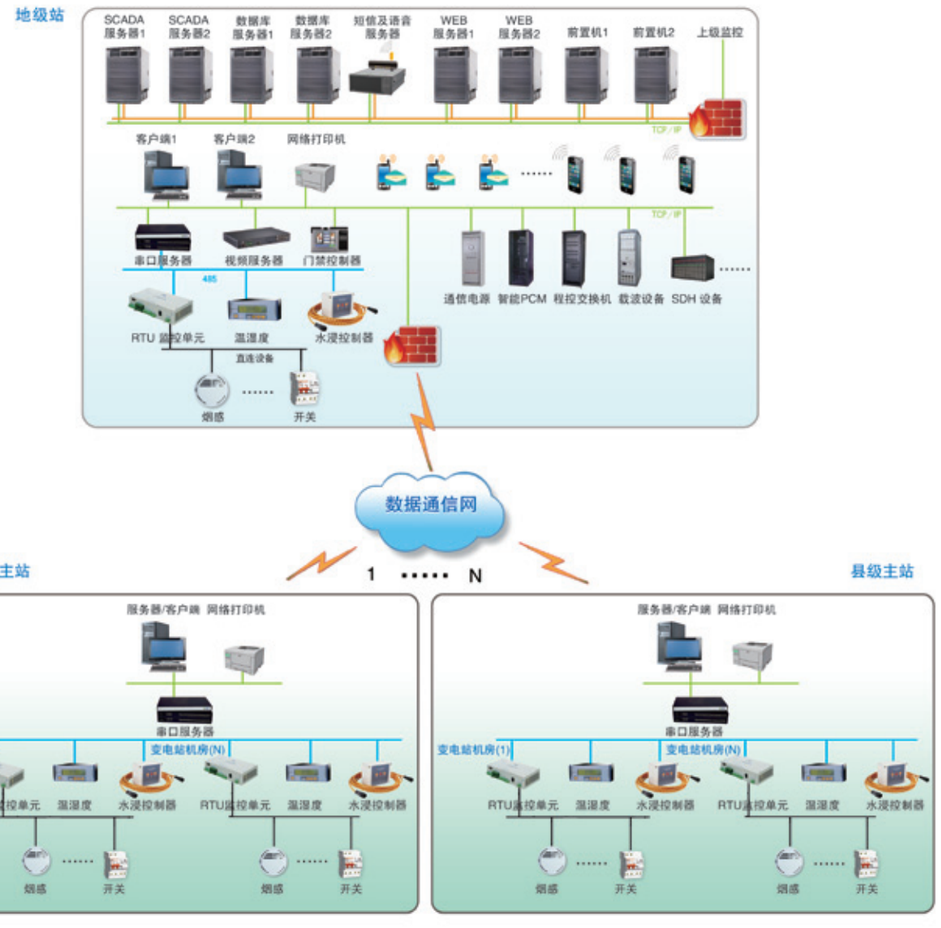
单个机房监控

对于监控单个机房的小型项目，配备一台服务器，一台客户端。服务器安装在机房，客户端安放在值班室，整个监控系统通过网络对于前端各个被监控的动力子系统、环境子系统、安防子系统、视频子系统等集中监控管理。系统主要监控对象包括：市电、开关、UPS、通信设备、空调、温湿度、烟感、水浸、防盗报警、门禁、视频等。

多机房集中监控

多机房集中监控系统为分布在不同区域的多个机房提供专业的管理与监控，通过采用 TCP/IP 方式，分散的机房可以很容易与中心站的监控中心建立起联系，用较低的成本，在监控中心对广泛分布的机房动力设备、环境、消防、门禁、视频等实现统一监控管理。

多机房集中监控系统采用分散部署集中监测的模式，集中监控中心作为一级管理单位，主要负责收集各个监测点的数据，可直接采集、监控、处理相关信息；各监测点管理人员通过授权可监控本辖区内的机房状况。每个独立机房可形成一套完整的监控本地站，各本地站可独立报警。监控中心可通过网络对各个本地站实施二次远程集中管理，由中心站对各个分级机房统一报警。



典型案例

机房动力环境监控系统（湖南湘西 63 个子站）

用户需求

根据用户的实际情况，对湘西 63 个站机房进行监测，实时显示各机房的设备运行及环境状态，记录和处理相关数据，及时侦测故障和报警，并通知人员处理。通过建设综合监控管理系统，提高机房供电系统的可靠性和机房设备运行的安全性，并可实现少人或无人值守。监控对象包括：电源监控、烟感监控、温湿度监控。

整体方案

地调机房与各个县局可单独形成一套系统，查看本地监控信息，也可以通过通信网络将县局数据转发到地局，在地局查看各县局监控情况。

硬件、软件配备

在地调机房和各县局机房，配备高可靠、高稳定的工业计算机作为服务器，在值班员办公室配备普通计算机作为客户端。服务器实施数据的采集及 SCADA 处理，客户端通过与服务器的网络连接浏览监控画面。软件采用自主开发的综合监控管理系统，数据库使用 MySQL。

实现功能

实时监控：监控电源、烟感、温湿度的实时数据。

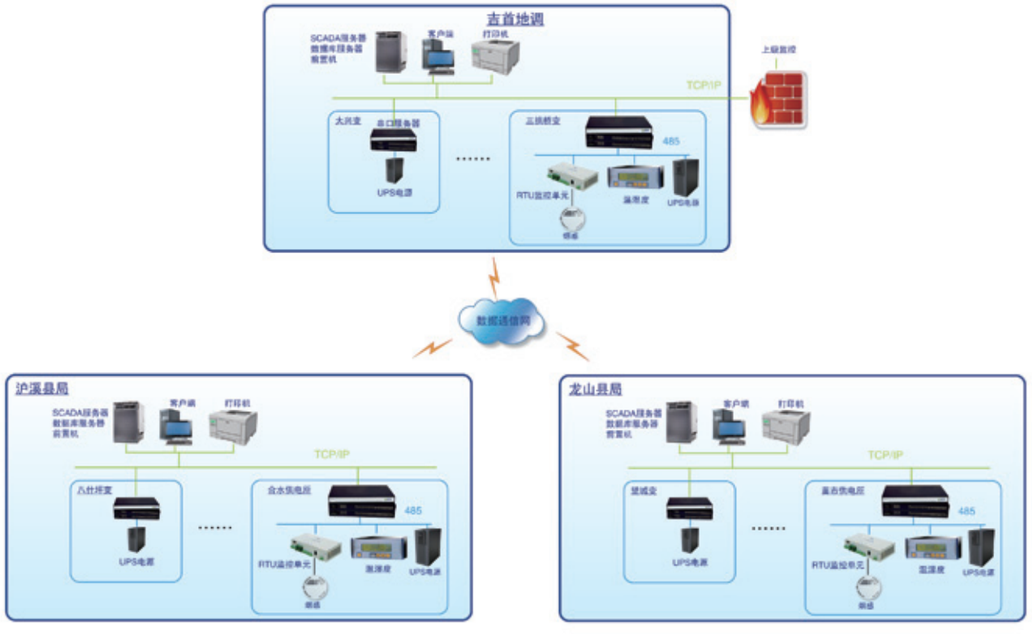
告警呈现：发生报警时，可通过电脑音箱、短信、邮件、电话、桌面推屏等方式呈现。

告警管理：告警发生时，自动在下方弹出告警列表，用户看到告警信息后，确认告警，执行派工。

数据查询：满足用户组合数据查询和统计的需求，并通过自定义规则快速查询数据。

参数设置：通过数据库管理工具对通道参数、监控量阈值、历史数据存储进行设置。

组态绘图包：方便扩展新的监控量，也可以修改已有监控量。



仓库作业信息化库区图像监视系统（石家庄供电公司及下属 17 个县）

用户需求

对机房内主要电气设备、安装地点及周边环境进行全天候的常规视频监控，同时能与其它子系统进行报警联动，满足运行管理对安全、巡视的要求。

实现功能

◆ 显示

支持多屏显示，可将各视图弹出主界面显示，并可在多个显示器上显示不同的视图。

通过树形列表手动选择或模糊查询所需监控点，可实时监视同一监控区域多路实时视频并实现一机同屏同时监视，可实时监视多个监控区域的单路实时视频。

支持一机同屏 1、4、9、16 画面等规格画面显示方式，同时支持 4、6、7、9、12、24 画面多种规格画面的组合显示方式，支持多画面全屏显示，支持窗口比例按照实际显示器分辨率自适应（4:3、16:9）。

支持对任意视频进行手动录像并保存在本地，支持预览按帧抓拍及连续抓拍，支持将任一帧抓拍的图像保存成 JPEG 或 BMP 的格式，并可在本地查看抓拍的图片，可在抓拍的图片上添加备注信息以便做好标记。支持动态调节亮度、对比度、饱和度、色调等视频参数。

◆ 实时监控

采用高品质摄像机，具有防尘、防水等功能特性。实时获得监控区域内清晰的监控图像，各种型号系统的摄像机可以满足不同区域监控点的监控需求，实现 24 小时不间断监控。并且可以对带云台设备进行云台操作，对视角、方位、焦距的调整，实现全方位、多视角、无盲区、全天候式监控。

◆ 录像存储

系统支持前端存储和中心存储两种模式，前端的视音频信号接入视频处理单元存储数据，达到前端存储的需要，以供事后调查取证；也可部署网络存储设备，适合大容量多通道并发的中心存储需求。

◆ 语音功能

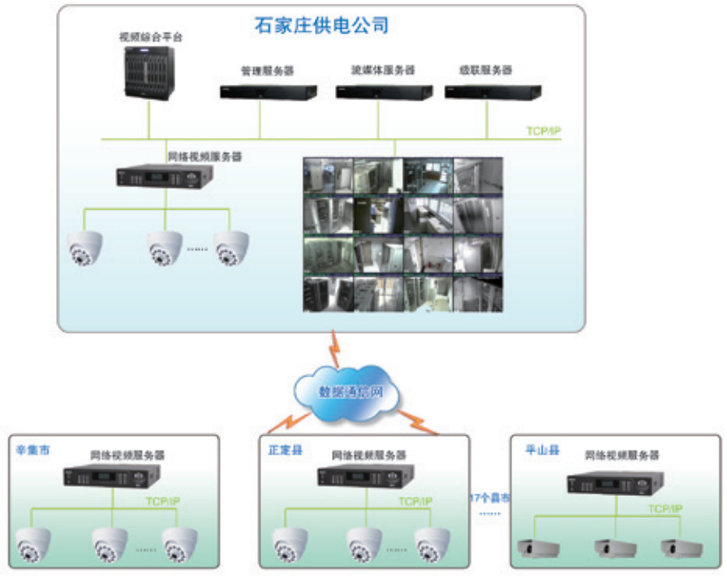
通过广播功能，工作人员能够对现场工作进行指导，对违章操作进行警告；通过语音对讲，上级管理部门能够和分站现场人员进行沟通。

◆ 远程维护

能够对前端设备进行校时、重新启动、修改参数、软件升级、远程维护。提供远程访问功能，运维人员不必到达设备现场，就可修改设备的各项参数，提高设备维护效率。

◆ 系统管理

能够进行全方位管理，提供中心管理、Web 服务、认证授权、日志管理、资产管理、地图管理、流媒体服务、云台代理、存储管理、文件备份、设备代理、移动服务、报警管理、电视墙代理、网管服务等系统服务。

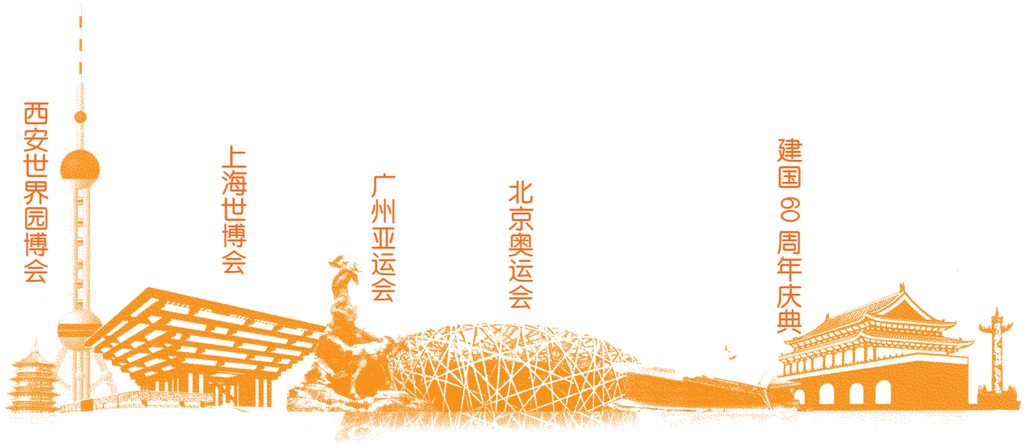


销售及运行业绩表

重庆市铜梁电力公司	自动化通信机房监控系统
湖南省湘西电力公司	机房动力环境监控
湖南省湘西电力公司	光纤通信机房监控
河北省任丘电力公司	通信机房监控
山东省德州电力公司	平原机房监控系统
山东省德州电力公司	齐河机房监控系统
河北省电力公司衡水供电公司	环境监控系统
河北省电力公司检修分公司	环境监控系统
河北省电力公司保定供电公司	环境监控系统
河北省电力公司职业技术培训中心	环境监控系统
河北省电力公司石家庄供电公司	县局环境监控系统
河北省电力公司石家庄供电公司	市局环境监控系统
吉林省电力有限公司延边供电公司	通信设备及动力环境综合监控系统
吉林省电力有限公司	动力环境综合监控系统
黑龙江省电力公司	环境监控系统
酒泉供电公司	酒泉通信工程环境监控系统
吉林省电力有限公司电网建设公司	环境监控系统
临夏电力有限责任公司	动力监控系统
吉林省电力有限公司白山供电公司	动力环境综合监控系统
庆阳供电公司	庆阳供电公司环境监控系统
武威供电公司	武威供电公司生产大楼
酒泉超高压输变电公司	环境监控系统
张掖供电公司	张掖供电公司音视频系统集成
长春供电公司	环境监控系统
吉林省电力有限公司电网建设公司	环境监控系统
甘肃省电力公司	两当县 2012 年农网升级改造环境监控系统采购
甘肃省电力公司	徽县 2012 年农网升级改造会环境监控系统采购
嘉峪关供电公司	2010 年自行技改 –01（营销系统网络完善）环境监控系统
兰州超高压输变电公司	兰州超高压输变电公司环境监控系统
吉林省电力有限公司电网建设公司	会议终端系统采购
平凉供电公司	平凉供电公司环境监控系统
天津大沽化工股份有限公司	环境监控系统
天津大沽化工股份有限公司	动力监控系统
九源天能（北京）科技有限公司	动力监控系统
北京市电力公司试验研究院	动力监控系统
兴义供电局	环境监控系统

吉林省电力有限公司电网建设公司	环境监控系统
天津大沽精细化工有限公司	天津大沽化动力监控系统
天津大沽化工股份有限公司	环境监控系统
天津市电力公司	动力监控系统
天津市电力公司	天津城东动力监控系统
天津市电力公司物流管理中心	动力监控系统
天津市城区电力物资公司	环境监控系统
天津市电力公司物流管理中心	环境监控系统
中国华北电力集团公司天津市电力公司物流管理中心	动力监控系统
天津市宁河供电有限公司	动力监控系统
天津市宁河盛达电力物资公司	动力监控系统
天津市宁河县盛达电力物资公司	环境监控系统
天津市静海供电有限公司	北洋动力监控系统
青州益能设备材料有限公司	动力监控系统
安徽省电力公司物资公司	宣城音环境监控系统
安徽电力石台供电有限责任公司	环境监控系统
吉林省电力有限公司电网建设公司	明城变环境监控系统
定远供电有限责任公司	动力环境监控系统建设
贵州电网公司凯里供电局	动力环境监控系统建设
永丰县供电有限责任公司	藤田、谢坊、西区、沙溪、集控中心监控
天津市静海供电有限公司	动力监控系统
北京东方红海科技发展有限公司	阿拉善盟平安城市
黎川县供电有限责任公司	黎川环境监控（四个站）
张掖市甘州区电力局	甘州动力环境监控系统建设
大唐钟祥风电有限公司	大唐钟祥风电动力环境监控系统建设
吉水县供电有限责任公司	35KV 螺田、白水动力环境监控系统建设
贵州电网公司遵义供电局	遵义德江、杨柳、习水、赤水、仁怀环境监控系统
兴义供电局	兴义册亨、安龙、青山、金山、晴隆环境监控系统
安徽电力肥东供电有限责任公司	肥东 35KV 王铁、王岗变电站环境监控系统
安徽省电力公司	500 千伏蛹桥（宿州）开关站机房监控
天津静海县邦联输配电设备销售有限公司	静海团泊开闭站环境监控系统
江西省电力公司	景德镇环境监控系统
江西省电力公司	赣西环境监控系统完善
重庆市电力公司物流服务中心	重庆璧山环境监控系统
天津市静海供电有限公司	静海马辛庄动力环境监控系统建设
安福县供电有限责任公司	江西吉安安福 35KV 赤谷变动力环境监控系统建设
安福县供电有限责任公司	江西吉安安福 35KV 泰山变动力环境监控系统建设
江西省电力公司	抚州环境监控系统

北京市电力公司	北京亦庄文化园 110KV 环境监控系统
江西省电力公司	萍乡环境监控系统
江西省电力公司	九江机房监控
江西省电力公司	景德镇鱼山变 220kv 机房监控
天津大沽化工股份有限公司	天津大沽化工 ABS 动力环境监控系统建设
山西省电力公司	（临汾公司）翼城／新大张／辛村／襄汾／王庄／台头／曲沃／南步亭／老官庄等站机房监控
福建省电力物资有限公司	厦门变电站远方操作动力环境监控系统建设
安徽省电力公司物资公司	安庆 500KV 变机房监控
江西九江供电公司	动力环境监控系统建设
天津市宁河供电有限公司	动力环境监控系统建设
江西省电力公司	动力环境监控系统建设
青州益能设备材料有限公司	环境监控系统
兴山天星供电公司	环境监控系统
南阳市电业局物资公司	南阳宛北环境监控系统
北京市电力公司	环境监控系统
北京市电力公司	门头沟环境监控系统
北京市电力公司	平谷变环境监控系统
北京市电力公司	怀柔环境监控系统
北京市电力公司	北京亦庄环境监控系统
北京市电力公司	密云环境监控系统
北京市电力公司	通州环境监控系统
安徽省电力公司宣城供电公司	敬亭电子围栏
北京市电力公司	北京大兴视频分中心
北京市电力公司	延庆环境监控系统
南京世纪东方电子有限责任公司	环境监控系统（黄渡／新田／水东）
江西省电力公司	应急指挥中心（省公司）机房监控



珍爱环境　节约资源

人们持续的用智慧和劳动改变着这个世界，
但地球是孕育人类的母亲，
其有限的资源无法承载人类无限的需求。
人类共同面临的挑战使企业的社会责任无可争议的进入管理范畴，
更有无可非议甚至是不可逾越的天条：珍爱环境，节约资源。
这是东方电子对社会做出的庄严承诺。