

2 LONTEK 机房环境动力监控系统设计应用指南

随着信息技术的高速发展，机房已成为电信、银行等企业的关键组成部分。

机房系统中的主要设备及配套设备种类繁多、数目巨大，对运行环境有着十分严格的要求，因而为保证机房设备的安全、稳定、可靠运行，就必须有一套切实可行的机房监控系统，使得机房管理人员能够实时了解到机房全面的情况，进行有效控制和管理，必要时可以实施无人值守的远程管理。

LONTEK 机房环境动力监控系统很好地满足了这种需求，赢得了市场的欢迎。



2.1 系统监控对象

配电系统	
配电柜	主要开关状态监视及实时监视电压 (V)、电流 (I)、频率 (F)、有功功率 (P) 等
UPS	UPS 模块的工作状态及各种参数-UPS 的输入、输出电压、电流、频率、功率因数、逆变器状态、电池状态、旁路状态、报警等
发电机	油机输出电压、电流、频率、水温、启动电池电压、油机、告警、事故紧急停车等
灯光控制	机房灯光的远程控制
防雷器	监测防雷器的运行状态。
环境系统	
空调系统	监控空调本体压缩机状态、风机状态、加热器状态、抽湿器状态、加湿器状态、报警等
温湿度监测	精确测量机房的温湿度参数、报警
新风机	根据机房空气品质启停新风机。
漏水监测	对机房漏水情况实时监测、报警等
漏油监测	对动力房漏油情况实时监测、报警等
消防系统	
	放气报警监视
	温感、烟感、报警监视
	与空调、配电系统联动控制
	多功能早期预警系统
保安系统	
门禁系统	各种门禁系统 (磁卡、IC 卡、感应卡、指纹门) 监视、管理
CCTV 系统	与防盗设备联合实现图象监视及记录
防盗设备	如红外探头、玻璃破碎开关、传感器

2.2 系统结构

LONTEK 机房环境动力监控系统为机房管理提供一套完整的解决方案。LONTEK 监控系统分为两层结构，上层采用 TCP/IP 协议，利用计算机网络实现对机房的集中分布监控；下层采用 LonWorks 协议，利用 LonWorks 节点模块收集各种监控对象的数据，并通过网络接口模块传递给上层计算机网络。其结构如图 1 所示：

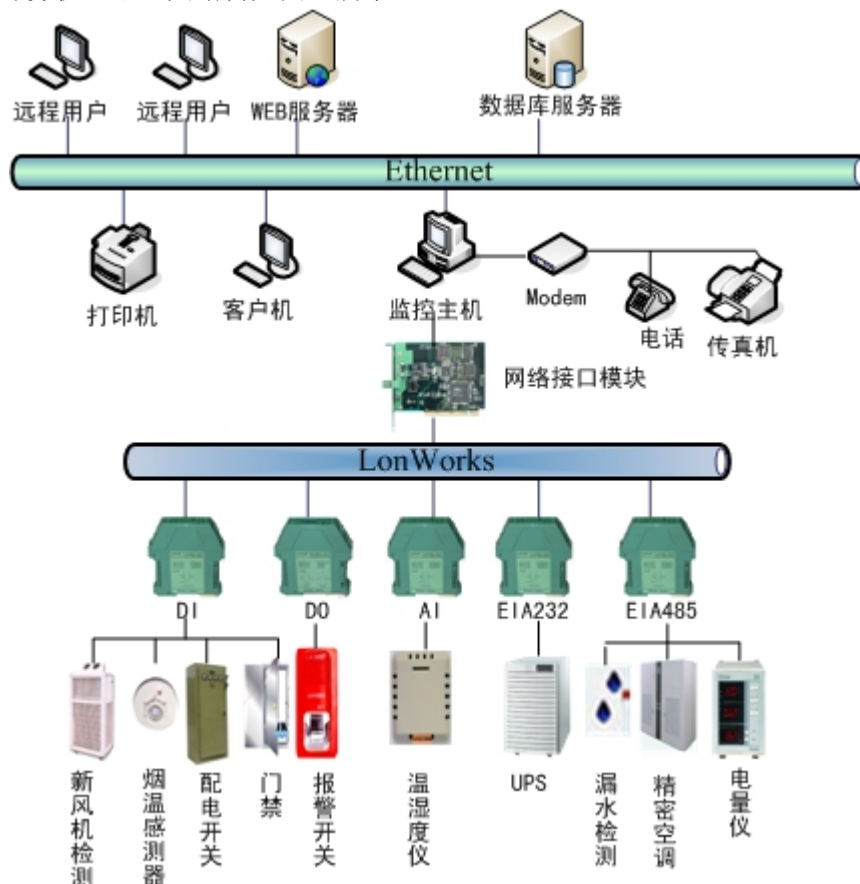


图 1: LONTEK 机房环境动力监控系统结构框图

LONTEK 节点模块	
开关量输入 (DI) 模块	采集各配电柜和新风机继电器的状态等；
开关量输出 (DO) 模块	负责控制各类报警器和应急装置；
模拟量输入 (AI) 模块	采集各个楼层温湿度传感器传来的模拟信号；
Lon/EIA485 网关	采集和设置电量仪、精密空调和漏水仪的工作状态参数；
Lon/EIA232 网关	采集各 UPS 的工作状态参数。

网络接口	
WPCLA-20 网卡	将 LonWorks 节点模块的数据转换为 TCP/IP 协议的数据，并传递给监控主机
上位机	
监控主机	通过 WPCLA-20 网络接口模块与 LonWorks 通信模块，接收各种现场数据，并将重要的数据保存到数据库中；
客户机	可以监控各个现场数据、历史数据查询及打印等；
报警设备	Modem、电话、传真机、扬声器等；
上位机软件	
OPC Server	负责上位机监控程序与 LonWorks 节点模块之间的数据通信
Web Server	使得局域网内其他远程用户通过 IE 浏览器监控系统。
监控系统	作为 OPC Server 的客户端读取数据完成数据的显示和记录工作，并对现场设备进行操作和控制

LONTEK 监控系统通过各种 LonWorks 节点模块搜集各个监控对象的数据，并通过 WPCLA-20 网卡将数据提供给监控主机，再由监控主机对这些信息进行记录和处理并提供分析、调整、报表和报警，供各级用户选用，同时利用 Web Server 服务器将信息发布到 Ethernet 网上，供远程用户使用。管理者根据这些监测到的信息资料，采取相应的控制措施，或由电脑自动进行控制，使监控环境各设备安全可靠运行。

整个系统结构都为模块化，组建十分灵活，扩展十分方便。使用 LONTEK 可实现机房设备运行管理的无人值守，极大的提高了资源利用率和设备运行管理水平。

2.3 系统特点

1、硬件：

- ▲监控系统的设计符合国际工业监控开放式设计标准；
- ▲系统具有良好电磁兼容性和电气隔离性，不影响被监控设备正常工作；
- ▲系统软硬件设计采用模块化设计，便于扩展和维护；
- ▲模块采用全密封结构，固态封装，可靠性极高。
- ▲系统全部硬件设备均为工控设备，可靠性极高，平均无故障时间大于 50 万小时；
- ▲支持多种智能设备（如 UPS、精密空调）；
- ▲支持所有提供开放协议（RS-232/422/485、Lonworks、SNMP 等）接口的设备。

2、软件：

- ▲基于实时多任务 WIN98/2000/NT 操作系统；
- ▲提供友好、美观的人机交互界面，操作简单；

- ▲网络功能强大，完全实现多个机房，多个地方环境设备的集中或分散监控；
- ▲数据库接口采用最新 ODBC 技术，可支持各种类型数据库；
- ▲提供多级管理、查询权限，保障系统安全；
- ▲强大的报警处理功能，可区分 1000 级的报警级别；
- ▲多种报警方式；
- ▲灵活的当前或历史数据查询手段，丰富多样的图表、图形及多媒体表现方式；

2.4 监控画面

上位机监控软件提供了方便、美观的人机界面，可根据用户的具体需求进行界面的定制，下面为某银行中心机房监控系统中的部分界面：

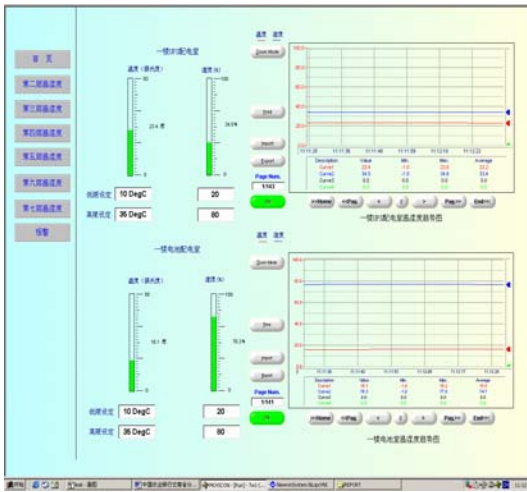


图 2 温湿度监测界面

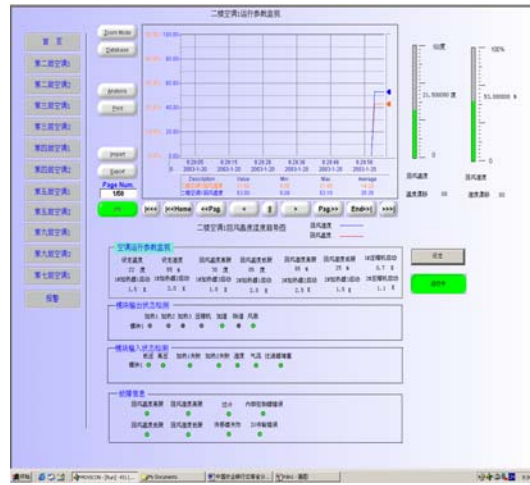


图 3: 空调监测界面

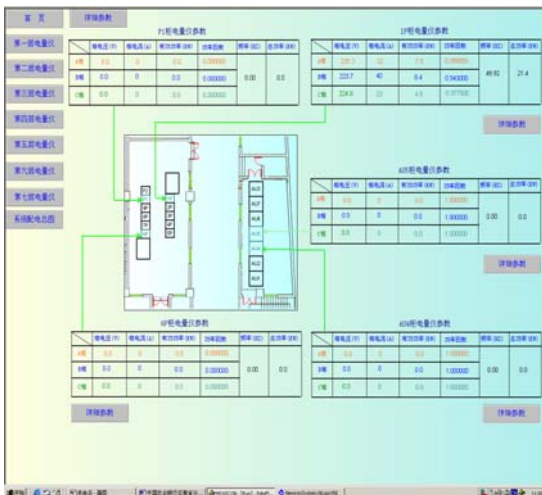


图 4：电量仪重要参数监测界面

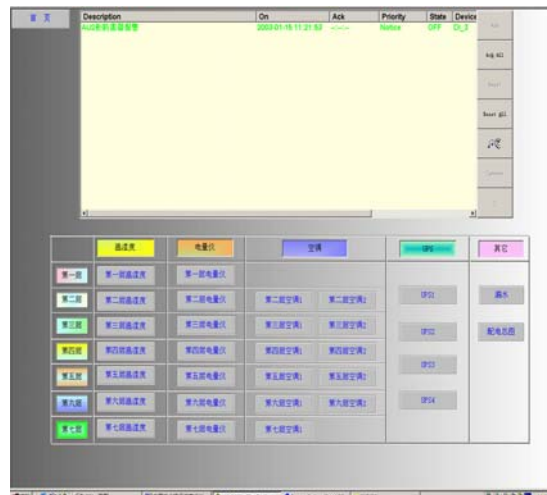


图 4：报警监测界面

2.5 技术优势

- ✓ 系统稳定可靠，性价比高；
- ✓ 开发周期短，成本低；
- ✓ 集成方便，扩展容易，维护方便；
- ✓ 强大的技术支持和售后服务。