

空调系统远程监控

一、系统背景

由于科技的发展和人们生活水平的提高，新建办公大楼都配套有中央空调。随着中央空调数量的日趋庞大，中央空调的管理和售后服务成了难题。维护及故障排除等问题极大地增加了企业各方面的经济负担，远程监控和维护方案被提了出来，并逐渐被大量应用。

随着通信技术和自动化控制技术的发展，中央空调的监控系统也越来越朝着智能化、网络化的方向发展，让中央空调的监测和维护变得方便快捷，节约了企业的售后成本。

二、网络拓扑图



系统主要是前端 PLC 负责监测，由厦门四信的智能网关 F-G100 系统无线数据传输终端进行数据传输，由中心服务器进行数据接收和处理，实现远程实时监测与故障排除等功能。

(1) 前端设备：采集前端的设备主要有相应的 PLC 设备组成，它用来采集空调设备的运行参数和异常数据，如有异常报警数据主要上报到通讯设备的串口。

(2) 通讯设备：通讯设备主要由厦门四信的 F-G100 设备组成，通过兼容下位机的 PLC 协议，主动下发采集指令采集数据，然后通过 MQTT 等协议连接服务器，将监控数据实时上传到监控中心，以便监控中心进行控制处理。

(3) 监控中心：主要是由各个服务器组成，软件接到前端设备的监控数据之后，进行分析处理，图形显示，方便控制和处理设备，监控设备的运行状态。

三、系统功能

系统主要采用远程无线的方式和准确的监测分析方法，对空调进行远程的无线监控，由中心服务平台实时收集空调的故障信息，以方便工程师能及时准确地分析故障原因；

实时收集空调的运行状态信息，分析及预测空调，对空调可能发生的故障进行预测和预判；

B/S 架构平台，提供实时的远程 web 访问，提供实时状态查询功能；

中心服务器可以提供 VPN 等的远程连接，方便工程师进行远程故障排除。

四、方案价值

自动监测，节省大量人力物力；

系统监测具有实时性，不受设备运行的状态和时间影响；

系统检测具有真实性，排除人工巡检可能出现的误判、估算值等情况出现；

工程师可远程排除故障，节省大量时间，提高工作效率。