

# 河南焦作中国西门子一级供货商

产品名称	河南焦作中国西门子一级供货商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司西门子一级代理商
价格	99.00/件
规格参数	西门子PLC代理商:西门子触摸屏代理商 西门子授权一级代理商:西门子CPU代理商 西门子模块:西门子PLC模块代理
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15618722057 15618722057

## 产品详情

### 河南焦作中国西门子一级供货商

原有系统的使用中，主要存在以下几个问题：1.

无线通信波特率低（300bps），误码率高，巡测速度慢，\*多带32个RTU终端；2.

当某一远程RTU端的无线电台一直处于长时间误发射状态时（简称“长发”）一直占用系统频点，由于系统共用一组无线电频点，这将使系统其他所有电台无法通信，整个系统瘫痪，处于故障的电台亦无法发送有效数据，因而无法确定故障点，测压点分布地域广且分散，使得故障查找很困难，往往需要数天时间；3. RTU板集成度低，故障率较高，元器件难于采购。

考虑到系统的通用性和公司的实际情况，要求RTU系统能\*大限度地利用原有的无线电台、天线、电源、模拟屏、检测仪表等，并能实现如下功能：8路10位模拟量输入、8路开关量输入及两路脉冲量输入，其中8路开关量输入可扩展为64路开关量输入,可在RTU站存储24小时历史数据（15分钟/次），具有掉电保护功能。

我们通过软硬件的有机配合，经济有效地解决了原有系统存在的问题及系统功能要求，做到MTU板和RTU板在硬件上的一致，并把通常独立于RTU板的无线调制解调MODEM集成在RTU板之上，简化了系统的硬件结构。本系统RTU板具有无线通信波特率1200bps，误码率低，\*多带256个RTU终端，有效解决了因无线电台“长发”引起系统瘫痪的问题，数据采集精度高，RTU板集成度高，通用性强，软件升级容易等优点

### 1、元器件的选择

CPU选择ATMEL公司的AVR系列单片机AT90S8535，该芯片是比较新型的单片机，其内部资源如下：8K

字节Flash程序存储器，512字节EEPROM数据存储器，8通道10位精度A/D转换器，一个标准串口，1个16位定时/计数器，一个8位定时/计数器，1个实时时钟，2个外部中断，内置看门狗电路等。RTU所需的功能和数据采集功能基本上可以在此单片机上实现；与无线电台的连接选用OKI公司的MSM7512B MODEM芯片进行调制解调，与计算机的通信选用MAX232芯片进行，历史数据存储选用8K字节串行EEPROM存储芯片AT24C64，电台的供电由CPU控制，通过继电器提供。

## 2、数据通信

### (1) RS-232串口与PC机的通信

由于单片机的串口应用于无线电台的通信，首先保证无线通信的\*\*。与PC机的通信通过MAX232芯片把单片机的TTL电平转化为标准的RS-232电平，使用单片机的外部中断INT0、INT1口和I/O口，应用软件模拟，实现两个波特率为9600Bps半双工三线制串口通信，其接收数据采用中断方式。

[NextPage]

### (2) 无线电台之间的无线通信

我们把通常独立于RTU板的无线调制解调MODEM集成在RTU板之上，如此简化了系统的硬件结构，降低了成本，并且提高了通信的可靠性，实现了RTU与MODEM的紧密结合。MODEM芯片选用OKI公司的MSM7512B调制解调芯片，MSM7512B是一块比较成熟的芯片，通信波特率为1200Bps，工作方式为半双工模式。在实践中，我们发现当电台从接收状态转为发射状态或从发射状态转为接收状态的瞬间有一段不稳定状态，此时的数据容易产生误码，根据实验，得出一个比较合适的延时时间，我们在控制无线电台收发转化后延迟适当的时间，使数据传送的可靠性和准确性得到了很大的提高。在数据传送过程中，加入系统码、RTU站码，求和值低字节等校验，保证了系统通信的可靠，正确。

## 3、无线电台处于长时间误发射状态时（“长发”）系统瘫痪的解决对策

(1) 在RTU板上设置电台电源控制端口（无线电台的电源由单片机通过继电器控制），RTU板可控制电台电源的通断；设置软件陷阱，RTU在15分钟内若无接收到来自电台的任何信号，则可能是电台“长发”、电台接收故障、其它电台“长发”、RTU数据端口故障、中转台故障，此时切断电台电源，但15分钟后再开通电台电源，继续上述检测过程，这时若是由于中转台、其它电台“长发”等外部引起的故障而接收不到信号的情况，RTU板的工作得于恢复正常；设置看门狗复位系统，程序引起的工作故障可以得到复位。

### (2) 中心调度室判断

如果只接收不到某些点信号，其它点一直正常，那么是这些点自己有故障；如果一直接收不到所有点信号，那么是中转台、调度机故障或频点受到连续干扰；如果15分钟只接收不到某些点信号，其它点正常，15分钟接收不到所有点信号，那么是某些点出现“长发”现象，可以从可接收数据的15分钟里判断故障点；如果接收到的数据时有时无，不是15分钟间隔的规律，此时为系统频点受到干扰或中转台、调度机的不规律故障。

通过采取以上的各项措施，可以较快的查找故障点、杜绝由于电台“长发”引起的系统瘫痪，大大减少了维护工作量和维护成本。