

# 西门子模块总代理商-晋中市

产品名称	西门子模块总代理商-晋中市
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

## 产品详情

为了达到[自动化控制系统](#)的灵活性和高效率性，许多plc厂商都开发出了opc通讯方式。西门子公司为s7-200系列plc开发了专用的opc服务器pc access，本项目选用opc方式实现wincc和plc之间的通信，实验证明该方式使用方便、实时性高。借助可视化编程软件visual basic方便快捷的数据处理功能，实现了实验室加热器各项参数的记录归档和曲线绘制。目前，该系统已成功投入运行使用。项目的开发背景是为能源动力实验室解决人工抄表和数据归档的繁琐性、低效率性问题。

### 2 系统组成和原理

加热器测试系统以西门子s7-200系列cpu224cn为主控制器，配合3个模拟量采集模块，采集实验室加热设备各个传感器和仪表数据，plc以自由口通讯方式和油耗仪进行通信，实现采集和控制功能。wincc以opc通讯方式和plc建立通信，为了实现更方便的数据归档、多个数据库操作，上位监控计算机采用visual basic进行编程，实现了计算机与可编程控制器的控制。系统结构图如图1所示。

转速表输出经简易运算放大电路板后接至cpu224的高速计数输入端i0.0，经程序处理后可采集到转速表的实时转速值。pc/ppi电缆连接plc和监控计算机，监控计算机上安装有s7-200编程软件、pc access通讯软件、上位监控软件wincc和数据处理编程软件visual basic。终的数据采集和处理都集中在visual basic中进行，在其开发环境下加入dmc控件，调用dmc控件的属性和方法即可读写wincc中的数据，终实现visual basic和s7-200的通信。借助visual basic方便且强大的数据库处理功能，实现能源动力实验室加热器的自动化控制。

统一的 40 针前连接器，适用于 SIMATIC S7-1500 I/O 模块

适用于宽度为 25 mm 或 35 mm 的模块

带螺钉型端子或推入式端子

可连接的芯线截面积0.25 mm<sup>2</sup> 至 1.5 mm<sup>2</sup> ( AWG 24 至 16 )

用于 35 mm 模块的前连接器需单独订购；模块供货范围内包括 25 mm 模块的前连接器

## 设计

40 个端子，分为两排排列，从 1 到 40 顺序编号

端子直接分配给 LED 和标签，简化了接线、调试和故障排除

具有用于四个电压桥接件的支架，可方便而灵活地形成电压组；四个单元提供有前连接器（可作为备件提供，每包 20 个）

集成式屏蔽设计，适用于模拟量模块和工艺模块；安装节省空间，无需使用工具，可确保很高的坚固性和 EMC 稳定性；随模拟量模块提供的部件

用于对电缆束进行机械固定并消除电缆接头应力的电缆扣；随前连接器提供 1 件

## 3 软件设计

### 3.1 plc程序设计

(1) plc与油耗仪的自由口通讯：采用自由口通信方式时，s7-200上的自由口完全由用户控制，可以与任意协议已知的设备进行通信。s7-200用于自由口通讯模式定义的特殊标志字节有smb30和smb130，对应的接受信息状态有smb86和smb186，接受信息的控制字节有smb87和smb187。

#### (2) 热电偶温度采集子程序

(3) 采集风扇转速子程序：对高速计数器编程的步骤有定义计数器和模式、设置控制字节、设置初始值、设置预置值、指定并使能中断服务程序和激活高速计数器。本程序配置高数计数器0，模式0，控制字节16#f8存于smb37中，初始值0存于smd38中，预置值10000000存于smd42中。循环自动计时周期性触发中断0，在中断事件号10中读取hc0的值，则转速=hc0\*240。

### 3.2 通过pc access建立plc和wincc通信

pc access是西门子s7-200专用的opc服务器软件，可以于任何标准的opc客户端通信并提供数据信息。pc access软件自带opc客户机测试端，用户可以方便的检测其项目的通信质量及配置的正确性。在pc access中创建变量，注意地址一定要与plc中的变量一一对应。将创建好的变量拖拽到pc access集成客户测试端，当质量为“好”时，表示通信成功，再将变量导入到wincc中即可建立opc连接。

### 3.3 visual basic数据处理程序

安装完wincc之后，会在visual basic部件库中添加wincc dmc control控件，调用此控件即可建立visual basic和wincc通信。首先建立wincc对象，调用dmc控件的connect事件属性建立和wincc的通信，然后调用read事件周期性读取wincc中变量的值（如图5所示）。进入加热器实时测试中心（见图5），成功建立与采集中心连接，待油耗仪充满油之后，便可开始采集。系统将按照设定的采样周期采集各个检测量，并能自动启

动油耗仪的测量程序。实时值可以显示在文本框中，也可绘制在监督图（见图6）上，同时数据将保存到后台数据库中，从而避免了手工抄表所带的一系列麻烦。

章 STEP 7-Micro/WIN SMART 快速应用 STEP 7-Micro/WIN SMART 是西门子公司专门为 S7-200 SMART PLC 提供的开发工具，可在个人计算机上运行。计算机应满足的低配置要求是：操作系统为 Windows 7 或 Windows 10（32 位、64 位版本），至少 350MB 空闲硬盘空间，鼠标（推荐）。STEP 7-Micro/WIN SMART 提供 3 种程序编辑器 LAD、FBD 和 STL，用于方便、高效地开发适合用户应用的控制程序。LAD 编辑器（梯形图逻辑）以图形方式显示程序，与电气接线图类似。LAD 程序仿真来自电源的电流通过一系列的逻辑输入条件，进而决定是否启用逻辑输出。梯形图逻辑易于理解，而图形表示法通常适合初学者掌握，且使用的符号全世界通用。可以使用 STL 编辑器显示所有用 SIMATIC LAD 编辑器编写的程序。FBD 编辑器（函数块图）以图形方式显示程序，类似于通用逻辑门图。FBD 中没有 LAD 编辑器中的触点和线圈指令，但有相等的指令，以方框指令的形式显示。可以使用 STL 编辑器显示所有用 SIMATIC FBD 编辑器编写的程序。STL 编辑器（结构化控制语言）以文本语言的形式显示程序。STL 编辑器允许用户输入指令助记符来创建控制程序。STL 编辑还允许用户创建用 LAD 或 FBD 编辑器无法创建的程序。这是因为用户是用 CPU 的本机语言在编程，而不是在图形编辑器中编程，在编辑器中必须加以某些限制以便正确绘图。这种基于文本的概念与汇编语言编程十分相似。