

SIEMENS西门子江苏省南通市（授权）一级代理商——西门子伺服电机华东总代理

产品名称	SIEMENS西门子江苏省南通市（授权）一级代理商——西门子伺服电机华东总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子总代理:PLC 西门子一级代:驱动 西门子代理商:伺服电机
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房
联系电话	15915421161 15903418770

产品详情

西门子这个自动化行业的巨人在simatic产品的历史长河里又一次投了一颗砾石激起了一片涟漪而这颗砾石的名字就叫作S7-1200，从产品命名上来看更像是S7-200的一个延伸或者升级，在这里笔者想详细的讲解一下这款产品，在讲解之前我觉得应该了解一下西门子PLC的家族史。

01 西门子PLC的历史

从西门子公司1872进入中国以来，中国自动化前进的之路一直有西门子自动化产品相伴，说到西门子的PLC大家都能说出那些耳熟能详的型号A7-200/300/400，但是可能大家并不知道这些产品并非所有都是西门子的德国血统，S7-300/400采用的是Step7编程而S7-200则采用Step7micro/win编程，曾经有很多人都叹息过为什么熟悉了S7-300产品之后再去学习S7-200产品仿佛换了一个公司产品而需要从头学起反之亦然。这是为什么呢？这就是因为S7-200产品是西门子利用收购的一家美国公司开发软件和产品，为了能够争夺PLC的低端市场而整合上市的。相信大家也看出来S7-200的编程模式和sm特殊寄存器设置都能够找到一些美日式PLC编程模式的痕迹，而西门子也一直寻找合适的时机开发属于德国血统的低端PLC产品，就在2009年S7-1200这款产品应运而生。

02 S7-1200的市场定位

有人说S7-1200是S7-200的一个简单的升级，可以说这句话说得知其然而不知其所以然，因为它确实不是升级而是替代，为什么这样说呢！因为S7-1200的这个产品是西门子低端PLC产品的一记重拳。西门子已经停止除在中国的S7-200cn系列以外的S7-200生产线，S7-200CN以其低廉的价格还要争夺第三发展中国家的自动化市场份额。而在欧美低端市场将全部被S7-1200产品覆盖。在中国有很多厂商相继推出兼容S7-200的模块这也使得西门子在低端市场的份额占去一部分，所以为了降低成本而保住市场还要延续200CN系列的辉煌，而西门子将会把最新的通讯和控制技术应用在S7-1200这款产品上同样西门子也将会用S7-1200这款产品强力打造全球PLC中低端市场。

03 S7-1200的产品定位

S7-1200这款产品的定位还是相当明确的，瞄准的正是中低端小型PLC产品线，硬件结构由紧凑模块化结构组成，系统io点数、内存容量，均比S7-200多出30%，充分满足市场的针对小型PLC的需求，现在很多离散行业和过程控制行业的小型单元和系统点数均是在离散点200以内、模拟点在36-48点之内，所以在这个时候S7-200将不能应对，客户只能选购S7-300中型PLC以大马拉小车形式来面对工程这也给客户造成了一定成本上的浪费。而S7-1200这款产品容量上的设计是在充分积累客户多年需求之上而得。

04 S7-1200的产品新特性

a)紧凑模块化结构

S7-1200产品延续了200紧凑式结构，cpu1214c的宽度仅有110mm，cpu1212c和cpu1211c的宽度也仅有90mm。通讯模块和信号模块的体积也十分小巧，使得这个紧凑的模块化系统大大节省了空间，从而在安装过程中为您提供最高的效率和灵活性。另外S7-1200增加一个特殊结构的io模块叫做信号板，它是镶嵌在cpu箱体上的分别为2di/o和1ao这正是西门子设计精髓之道可以随时定制所需要补充的io模块，中小型工程的问题突显之处就是工程的不确定性，很有可能在工程实施过程当中出现di/o和ao不够用，而ai却是能够较为富裕信号通道。

b)强大的控制功能

系统集成了16路pid的控制回路，并且pid都是能够支持自适应的快速功能块，并且提供了pid参数调试和观测的控制画面，可以让用户在并不熟悉pid参数如何调整的情况下把工艺参数控制到所需标准。系统集成了多达6个高速计数器（3个100khz，3个30khz），用于jingque监视增量编码器、频率计数或对过程事件进行高速计数。系统集成了2个高速输出，可用作高速脉冲输出或脉宽调制输出。当组态成pto时，它们将提供最高频率为100khz的50%占空比高速脉冲输出，以便对步进电机或伺服驱动器进行开环速度控制和定位控制。通过2个高速计数器对高速脉冲输出进行内部反馈。当组态成pwm输出时，将生成一个具有可变占空比的固定周期输出来控制电机速度、阀位置或加热元件的占空比。系统支持对步进电机和伺服驱动器进行开环速度控制和位置控制。对该功能的组态十分简单：通过一个轴工艺对象和通用的plcopen运

行功能块即可实现。除了返回（home）和点动（jog）功能以外，还支持juedui、相对和速度运动。

c)经典的编程模式

S7-1200使用simaticstep7basic工具编程，而这款的工具的使用风格基本与step7professional一样，提供lad和fb d两种编程语言并采用ob组织块fb功能块fc功能函数db数据块的编程形式（通过背景db的支持可以实现功能块参数化调用），这次西门子公司终于把全线产品的编程风格统一了。

d)复杂的数据结构

复杂的数据结构意味着什么呢！其实就是数组、结构等这样的多元素组成的数据单位，而市面上很少会有低端plc的编程语言能够支持复杂的数据结构，都是采用扁平式的数据类型（bool、int、word、dword、real）。S7-1200这款产品继承了300/400中高端PLC所具备的数据结构开始支持数组和结构等。

e)指令参数的多态性

在西门子的经典的编程指令当中都是采用数据类型一致分类，例如加/减/乘/除的指令根据不同的数据类型是不同的指令，而在对S7-1200编程时不分数据类型只是调用功能，让功能块放置在network中时才会让用户选择是哪种的数据类型，这就轻松实现了参数的多态性。

f) 基于控制对象编程

刚才上文提到了S7-1200增加了db数据块和struckt数据类型，正因为具有了这两个必备的条件这才引出此系统的一个很重要的功能，这就是基于控制对象的编辑和编程，添加控制对象也只需要单击一下鼠标。添加新的对象（如一个轴或一个pid控制器）时，工程组态系统的“添加新对象”（add new object）窗口中会显示相关设置。根据对象的功能为对象命名。微调各种对象时，用户可以使用功能描述，分配完对象的所有信息后，编辑器中会立即打开该对象。

g) 集成 hmi 工程组态

simatic step 7 basic 包括功能强大的hmi 软件 simatic wincc basic，用于对simatic hmi 精简系列面板进行高效的编程和组态。高效的工程组态包括，例如：通过智能拖放功能直接使用 hmi 项目中的控制器过程值。hmi 是整个项目的一部分，hmi 数据可始终保持一致性。hmi 和plc

之间的连接可以集中定义。还可以创建多个模板并分配给其它画面。完全集成的hmi功能使组态 simatic hmi 精简系列面板变得十分方便且高效。

h) 通讯集成profinet接口

在当前自动化推崇工业以太网通讯的趋势中，西门子的全线产品已经开始“顶盔贯甲”全部武装上了profinet的接口，而唯独低端产品S7-200还是停留在以太网通讯s7协议的这个层面上，这是为什么呢！因为西门子已经把具有profinet接口的S7-1200引领上市了。S7-1200支持传统的以太网S7通讯同样也支持profinet工业以太网总线通讯主要是用于simatic hmi 精简系列面板（用于可视化）；其它控制器（用于PLC间的通讯）；第三方设备（用于可选的gaoji集成）

i) 灵活的第三方通讯

与第三方设备通讯一直都是PLC自动化厂商的软肋，而S7-1200配备了cm模块支持rs232/485以及自身以太网口通讯。针对串行通讯rs232/485采用使用功能块配置帧通讯的方式来完成数据流的通讯，并且S7-1200支持send_ptp 和 rcv_ptp功能块串行通讯的封装这就意味着很容易封装出来各种串行通讯协议。而针对以太网S7-1200提供了tcp和udp的两种通讯方式，并且提供了标准 t-send/t-receive 功能块完善通讯的解决方案，例如完全可以利用这两组指令封装出来modbus-tcp协议库提供给用户。另外系统提供了丰富字符处理的指令库（left、right、delete、insert、replace、val_strg、strg_val 和s_conv）这就意味着增强了这款产品对通讯中ascii字符处理的能力，可以和大量第三方进行自定义字符通讯（称重、二次仪表、单片机等）

。

05 S7-1200的产品展望

上边说了这么多S7-1200的一些特点，但并不表示这款产品就没有不足，“金无足赤人无完人”而且这款产品还是在成长过程当中，他在很多功能方面都不完善，例如：不支持profinet cab和io组态；不支持ppi、mpi和profibus通讯；不支持配方功能等，但是这些功能对于西门子开发并不是问题这也仅仅西门子为了能及早上市，把某些通讯模块和软件功能相继随后推出和规划在下一版本的软件中，所以用户现在可以因地制宜根据自己的项目范围使用此款产品，随着中国经济的快速复苏和欧美经济的衰退，现在正是出现大量中国设备出口的局面，而S7-200CN系列没有ce等认证是不能出口到欧美，而S7-1200正是良好的一款低端紧凑型PLC产品非常适合中小型开发项目和设备，并且如果需要与大量第三方设备通讯这款产品真是物尽其用