

认识西门子S7-200 Smart系列PLC

原创文章，转载请注明出处。

更多实用资料请登录方正智芯官网：www.founderchip.com

作者：北岛李工

前面的文章我们曾介绍过西门子的S7-1200系列小型PLC。S7-1200系列CPU模块将微处理器、输出/输出电路、高速计数器、模拟量输入及Profinet通信集成到了一个模块中，并且可支8个信号模块（SM）、3个通信模块（CM）及1个信号板（SB）的扩展；在编程方面支持西门子博途（TIA Portal）集成开发环境，支持LAD、FBD和SCL三种语言；在价格方面比中大型的S7-300/400、1500系列有很大的优势，是小型自动化系统开发非常不错的选择。如果你对S7-1200感兴趣，可以看看以前我写的文章。比如：[S7-1200硬件篇之重新认识CPU](#)（温馨提示：更多S7-1200系列文章可以去官网查看）。

今天我们要谈的，是西门子的另一款小型PLC产品——S7-200 Smart系列（以下简称Smart系列）。



Smart系列PLC是西门子公司经过大量调研，为中国小型自动化市场量身打造的一款PLC产品。与西门子S7-1200系列相比，Smart系列不支持博途开发环境（使用STEP 7-MicroWIN SMART编程）、不支持Profinet通信（但支持Profibus）；最多能扩展6个信号模块（EM）和1个信号板（SB）。在性能方面的确不如S7-1200系列，不过Smart系列比1200系列还要便宜，也有与之配套的HMI显示设备（Smart Line系列）、支持伺服/变频器驱动，性价比很高。Smart系列稳定可靠，价格便宜，在那些只需要较少的IO点数、没有太多通信要求、希望控制成本的场合，Smart系列PLC是个很不错的选择。

Smart系列CPU可以分为两大类：紧凑型(Compact)和标准型(Standard)。与标准型CPU相比，紧凑型CPU没有以太网接口、不支持MicroSD卡、不支持信号板（Signal Board）、不支持扩展信号模块（Expansion Module），仅能使用RS485接口进行编程，仅支持RS485的HMI（紧凑型CPU不支持的东西还是挺多的，不太建议使用紧凑型，除非你成本控制要求特别严）。

标准型CPU有一个以太网网口、支持MicroSD卡、支持信号板、支持扩展信号模块、支持实时时钟和数据日志，可以用以太网进行编程，可以连接以太网的HMI设备（除了不支持Profinet，其它功能还是蛮多滴）。

Smart系列CPU按照IO点数可以分为20点、30点、40点和60点，按照输出方式可以分为继电器输出型(R)和晶体管输出型(T)。

下面这张图是Smart系列PLC的CPU模块——CPU SR40:



Smart系列CPU的命名遵循如下规则:

比如上图中的"CPU SR40": 大写字母"S"是"Standard"的缩写, 表示该产品是标准型; 字母"R"是"Relay"的缩写, 表示其输出方式为继电器, 供电方式为交流电(AC); 数字"40"表示其IO点数的总数为40个, 输入/输出点的比例为3比2, 因此该模块有24个输入点, 16个输出点;

晶体管输出类型以字母"T"表示, 比如"CPU ST40", 字母"T"是"Transistor"的缩写, 表示该产品为直流电源供电/晶体管输出型;

紧凑型CPU, 其名称用"C"表示, 比如"CPU CR60s": 大写字母"C"是"Compact"的缩写, 表示紧凑型; 字母"R"是Relay的缩写, 表示该产品为交流电供电/继电器输出型; 末尾的小写"s"是"串口(serial)"的意思, 表示该产品仅支持串口下载;

对于Smart系列紧凑型的产品, 可以使用TD400C作为人机界面。TD400C使用RS485与Smart系列进行通信, 仅支持文本显示, 如下图:



对于Smart的标准型产品, 可以使用Smart Line系列触摸屏作为人机界面。Smart Line系列触摸屏包括7寸(800×480)和10寸(1024×600)两种, 集成以太网口, 可以与Smart标准型PLC进行通讯; 支持Modbus RTU协议; 支持图片显示, 可用WinCC Flexible SMART进行组态, 如下图:



方正智芯

Smart系列PLC支持SINAMICS V20系列变频器和V90系列伺服驱动系统，这方面我们以后慢慢聊。



方正智芯

关于S7-200 Smart系列PLC就先聊到这里，后续会聊到CPU模块、电源模块、扩展模块、变频驱动及编程等。欢迎登陆方正智芯的官网（www.founderchip.com）浏览更多原创技术文章（比如S7-1200系列）。



方正智芯
Founder Chip

长按扫码关注



方正智芯

公众号：founderchip

官方网站：www.founderchip.com

原创工业智能控制领域（PLC、单片机、通信）的技术分享

