

# 江西省西门子授权总代理---宜春市西门子电机维修授权合作伙伴

产品名称	江西省西门子授权总代理---宜春市西门子电机维修授权合作伙伴
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PLC:西门子伺服电机 西门子触摸屏:西门子电缆 西门子变频器:西门子模块
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（仅限办公）
联系电话	13510737515 13185520415

## 产品详情

前言

我

算了一下，今年是我跟Modbus相识的第10年，从最开始的简单应用到协议了解，从协议开发到协议讲解，这个陪伴了10年的协议，它一直没变，变的只是我对它的理解和认识。

我一直认为Modbus协议的存在有它的历史意义，也就是说即使没有Modbus，也可能会出一个ABUS、DBUS之类的协议，因为控制器与控制器之间通信，一个标准协议，会大大提供开发效率。

因此，现在国产的各种品牌PLC，比如台达、汇川、信捷等，这些PLC都是支持Modbus协议，也就是说，学会了Modbus协议，我们可以很轻松与这些PLC实现数据通信。

Modbus协议能够成为工业领域应用最广泛的协议，它必须具备以下几个特点：

- 1、免费：这个是最大的前提，任何产品都是一样，只有通过免费才能获取到前期最大的使用量。
- 2、简单：Modbus协议帧格式简单紧凑，用户容易理解，厂商容易集成。
- 3、接口：Modbus协议只是一种规约，属于应用层的协议，因此不仅可以应用在串口（485/232/422），也可以在以太网、光纤、蓝牙、无线上传输。

存储区分类

我一般介绍Modbus协议的时候，喜欢站在Modbus规约制定者的角度，结合一些事物来对比说明，这样对很多人来说，可能会更加容易理解。

假设没有Modbus协议，我们想要制定一个协议，我们首先要明确，协议的目的是为了数据传输，因此，为了更好地存储不同的数据类型，我们会将布尔和非布尔的数据分开存储，因此，就有了线圈和寄存器的概念。

线圈和寄存器，这个经常被很多人诟病，认为不应该这么翻译，感觉不容易理解。从电气角度来看，在电气控制回路中，一般都是靠接触器或中间继电器来实现控制，接触器或中继最终靠的是线圈的得电和失电来控制触点闭合和断开，因此用线圈表示布尔量；而寄存器在计算机中，就是用来存储数据的，因此非布尔的数据放在寄存器里。

这个可以跟PLC的存储区来进行对比，西门子的I/Q/M都是线圈，V/T/C/DB都是寄存器，三菱的X/Y都是线圈，D/W/H都是寄存器，欧姆龙的CIO是线圈，D/W/H是寄存器。

以西门子为例，虽然I和Q都表示线圈，但是他们的分工是不同的，I表示输入，Q表示输出，输入意味着该存储区里的值必须由外部设备接入，是只读的，输出表示输出结果给外部设备，是可读可写的。

因此，Modbus的线圈和寄存器应该也按照只读、读写来进一步细分，因此这就形成了Modbus的存储区，如下表所示：

存储区代号

然而，上面表格里的存储区名称是一个全称，开发和使用时使用全称会比较麻烦，因此需要给他们取个别名，就像西门子的I/Q/M一样，这些都是西门子给存储区取的一个代号，所以Modbus也要给这些存储区取一个代号，干脆直接用数字吧，于是，就有了下面的规定：

这个其实就跟我们的姓名和小名一样，姓名是正式场合使用，日常场合，我们一般可以使用小名。

存储区范围

无论是什么存储区，都会有一个范围的限制，就像西门子的M区可能最大到8192，三菱的X区最大到2048，Modbus的每个存储区也应该规定一个范围，不能无限制使用。

Modbus是这么规定的，每个存储区的最大范围是65536，这个范围是很大的。

我们再以三菱的X区为例，如果最大范围是2048，那么意味着我们只能访问X0-X2047这些地址，我们这里说的X0、X2047，就是我们常说的PLC地址，那么这个地址是怎么组成的呢？它是由存储区编号加上一个地址索引组成，我们把这样的PLC地址，理解为juedui地址，后面的地址索引，理解为相对地址。

所谓juedui地址，就是我们仅仅通过一个地址名称，就能知道是什么存储区的第几个数据，而这个第几个，就是我们说的相对地址，因此juedui地址是唯一的，相对地址，每个存储区都有。