

# 西门子销售低压断路器经销商

产品名称	西门子销售低压断路器经销商
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301
联系电话	15344432716 15386422716

## 产品详情

西门子销售低压断路器经销商

PLC是什么意思？相信很多人处于大概知道是什么，但是又无法准确说出的阶段，作为专注于为企业提供数据采集和设备控制解决方案的众诚工业，今天和大家探讨一下。

而众诚工业还能根据用户需求，设计PLC控制程序，为客户提供PLC编程和上位机软件的定制化开发技术服务，满足用户的多种需求，比如，自主研发的洁净空调智能控制系统和通风排风智能控制系统就配置PLC，不仅具有报警和定时控制功能，还兼具可扩展性和兼容性，系统能被第三方系统集成。

以上PLC的基本介绍，相信大家对PLC也有一个初步的了解。PLC的型号、品牌不同，对应着其结构形式、性能、编程方式等等都有所差异，价格也各不相同，在挑选时候，建议先要明确自己的应用需求，比如具体的应用场景，希望实现的运动和控制功能，已经特殊的控制要求，这些将决定了PLC的选型和搭配组合。

简单地说，PLC就是一种小型的计算机，和我们常用的计算机不同的是，PLC是设备之间通过数字信号进行互动，而我们常用的计算机，是人和计算机的互动。

控制是PLC的核心功能，其控制类型主要分为以下几种1、开关量的开环控制。这是PLC\*基本的控制功能，它能凭借其强大的逻辑运算能力，取代传统继电接触器的控制系统；

2、数据采集与监控。这是PLC非常必要的功能，否则它将无法完成现场控制；

3、数字量智能控制。PLC具有实现接收和输出高速脉冲的功能，近年来先进的PLC还开发了数字控制模块和新型运动单元模块，让工程师更加轻松地通过PLC实现数字量控制；

4、PLC能通过模拟量采集和调节温度、压力、速度等参数。

正因为PLC功能强大，且具有设计方便、重量体积小、能耗低、改造工作量小、通用性强、维护方便等易学易用的特点，深受工程师的欢迎，因此应用非常广泛，钢铁、石油、化工、纺织、交通、机械制造等等行业都能看到它的身影。

说明 发送或接收数据时发生通信错误 如果发送或接收数据时发生通信错误，则 CPU

将终止现有连接。错误如下： 80C4 -临时通信错误；将暂时终止指定的连接。 80C5 -

远程伙伴已主动终止了连接。 80A1 - 指定连接已断开或尚未建立。即，可查看连接终止时所有返回的

STATUS 值，以及连接中止时仅输出造成连接终止原因的 STATUS

代码。示例：如果接收数据时发生临时通信错误，则先输出 STATUS 7003 (ERROR=false)，然后再 输出

80C4(ERROR=true)。 MB\_RED\_SERVER ( 作为 Modbus TCP 服务器通过 PROFINET

进行通信 ) 使用该指令可在 S7-1200 CPU 与支持 Modbus TCP 协议的设备之间建立连接。 表格

13-73MB\_RED\_SERVER 指令 LAD/FBD SCL 描述 "MB\_RED\_SERVER\_DB"(DISCONNECT:=\_bool\_in\_,  
LICENSED=>\_bool\_out\_IDENT\_CODE=>\_string\_out\_ DR\_NDR\_0A=>\_bool\_out,ERROR\_0A=>\_bool\_out,  
STATUS\_0A=>\_word\_out\_,DR\_NDR\_1A=>\_bool\_out, ERROR\_1A=>\_bool\_out,STATUS\_1A=>\_word\_out\_,  
DR\_NDR\_0B=>\_bool\_out,ERROR\_0B=>\_bool\_out, STATUS\_0B=>\_word\_out\_,DR\_NDR\_1B=>\_bool\_out,  
ERROR\_1B=>\_bool\_out,STATUS\_1B=>\_word\_out\_,  
RED\_ERR\_S7=>\_bool\_out\_,RED\_ERR\_DEV=>\_bool\_out\_,  
TOT\_COM\_ERR=>\_bool\_out\_,MB\_HOLD\_REG:=\_variant\_inout\_); MB\_RED\_SERVER 指令作为 Modbus

TCP 服务器通过PROFINET 连接进行通信。 MB\_RED\_SERVER 指令将处理 Modbus TCP

客户端的连接请求、 接收并处理Modbus 请求并发描述 REG\_KEY 1 IN STRING[17 ] 授权注册码

必须在每个 CPU 上分别对MB\_RED\_SERVER 指令进行授权。 DISCONNECT IN Bool 使用

MB\_RED\_SERVER指令建立与一个伙伴模块的被动连接。服 务器会对连接描述中给出的指定或未指定 IP

地址的连接请求作出 响应。接受一个连接请求后，可以使用该参数进行控制： 0：CPU

在无通信连接时建立被动连接。 1：终止连接初始化。如果设置了输入，则CPU 不会处理其它

客户端请求，并且启动终止连接。成功终止连接后， STATUS\_x 参数将输出值 0003。MB\_HOLD\_REG 2

IN\_OUT Variant 指向 MB\_RED\_SERVER 指令中 Modbus 保持性寄存器的指针MB\_HOLD\_REG

引用的存储区必须大于两个字节。 保持性寄存器中包含 Modbus 客户端通过 Modbus 功能

3（读取）、6（写入）、16（多次写入）和 23（在一个作业中读写）可访问的值。 LICENSED 1 OUT

Bool 0：指令未获授权 1：指令已获授权 IDENT\_CODE 1 OUT STRING[18 ]

授权标识。使用此字符串申请REG\_KEY 注册码。 . DR\_NDR\_0A OUT Bool “ Data Read ” 或 “ New Data

Ready ” 至连接0A： 0：无新数据 1：Modbus 客户端读取或写入的新数据 ERROR\_0A OUT Bool

如果在调用MB\_RED\_SERVER 指令到连接 0A 的过程中出错，则将 ERROR\_0A

参数的输出设置为“ 1 ”。有关错误原因的详细信息，将由 STATUS\_0A 参数指定。 STATUS\_0A 3 OUT

Word 连接 0A 上指令的详细状态信息。 DR\_NDR\_1AOUT Bool “ Data Read ” 或 “ New Data

Ready ” 至连接 1A： 0：无新数据 1：Modbus客户端读取或写入的新数据 ERROR\_1A OUT Bool

如果在调用 MB\_RED\_SERVER 指令到连接 1A的过程中出错，则将 ERROR\_1A

参数的输出设置为“ 1 ”。有关错误原因的详细信息，将 由 STATUS\_1A 参数指定。 STATUS\_1A 3 OUT

Word 连接 1A 上指令的详细状态信息。描述 DR\_NDR\_0BOUT Bool “Data Read” 或 “New Data Ready” 至连接 0B：0：无新数据 1：Modbus 客户端读取或写入的新数据 ERROR\_0B OUT Bool

如果在调用 MB\_RED\_SERVER 指令到连接 0B 的过程中出错，则将 ERROR\_0B

参数的输出设置为 “1”。有关错误原因的详细信息，将由 STATUS\_0B 参数指定。STATUS\_0B 3 OUT

Word 连接 0B 上指令的详细状态信息。DR\_NDR\_1B OUT Bool “DataRead” 或 “New Data

Ready” 至连接 1B：0：无新数据 1：Modbus 客户端读取或写入的新数据 ERROR\_1B OUT Bool

如果在调用 MB\_RED\_SERVER 指令到连接 1B 的过程中出错，则将

ERROR\_1B 参数的输出设置为 “1”。有关错误原因的详细信息，将由 STATUS\_1B 参数指定。

STATUS\_1B 3 OUT Word 连接 1B 上指令的详细状态信息。RED\_ERR\_S7 3 OUT Bool 0：SIMATIC

中无冗余错误 1：SIMATIC 中存在冗余错误 RED\_ERR\_S7 3 OUT Bool 0：链接伙伴侧无冗余错误

1：链接伙伴侧存在冗余错误 RED\_ERR\_S7 3 OUT Bool 0：至少已建立 1 个组态连接

1：完全丢失通信，所有组态连接均终止 1 有关详细信息，参见下文中“授权”部分。2

有关详细信息，参见下文中“MB\_HOLD\_REG 输入参数”部分。

3 有关详细信息，参见下文中“输出参数：ERROR\_x、RED\_ERR\_S7、RED\_ERR\_DEV 和

TOT\_COM\_ERR”部分。说明 安全信息 请注意，网络中的每个客户端对过程映像输入和输出以及

Modbus 保持寄存器定义的数据块或位存储区域都具有读写访问权限。可以选择限制对某个 IP

地址的访问，从而阻止未经授权的读写操作。但请注意，共享地址也可用于未经授权的访问 CPU

可以用于：处理多个服务器连接 在同一个服务器端口同时接受多个来自不同的客户端的多个连接

连接的\*大数目取决于所使用的 CPU，具体请参见相关 CPU 的技术规范。一个 CPU 的总连接数，包括

Modbus TCP

客户端和服务器的连接数，不能超过所支持的\*大连接数。连接服务器时，请记住以下规则： 每个

MB\_RED\_SERVER 连接都必须使用唯一的背景数据块。

要连接到服务器端口的每个客户端都需要一个唯一的连接/连接 ID。 连接 ID 在整个 CPU

范围内必须唯一。 Modbus地址到过程映像的映射 MB\_RED\_SERVER 指令允许到达的 Modbus

功能（1、2、4、5 和 15）直接读取和写入访问CPU 的过程映像输入和输出（使用数据类型 BOOL 和

WORD）。 对于 S7-1200-CPU，输入和输出过程映像的地址空间为1 KB。 下表列出了上述 Modbus

功能的地址空间： Modbus 功能 功能代码 功能 数据区 地址空间 01 读取：位Output 0 到 65.535 02

读取：位 Input 0 到 65.535 04 读取：WORD Input 0 到65.535 05 写入：位 Output 0 到 65.535 15 写入：位

Output 0 到 65.535 通过功能代码3、6、16 和 23 将到达的 Modbus 请求写入 Modbus 保持性寄存器或从寄存

器中读取（可通过 MB\_HOLD\_REG参数或 Data\_Area\_Array 指定保持性寄存器）写入输出位 06

写入保持性寄存器 08 诊断功能： 回送测试（子功能0x0000）：MB\_RED\_SERVER 指令接收数据字并按

原样返回 Modbus 客户端。 复位事件计数器（子功能0x000A）：使用指令 MB\_RED\_SERVER，可复位以

下事件计数器：“ Success\_Count ”、“ Xmt\_Rcv\_Count ”、“ Exception\_Count ”、“ Server\_Message\_Cou

nt ”和“ Re ”。 11诊断功能：获取通信的事件计数器 MB\_RED\_SERVER

指令使用一个通信的内部事件计数器，记录发送到 Modbus服务器上成功执行的读写请求数。 执行功能 8

或 11 时，事件计数器不会递增。这种情况同样适用于会导致通信错误的请求。例如，发生协议错误（如

，不支持所接收 Modbus 请求 中的功能代码）。 15 写入多个输出位 16写入保持性寄存器 23 通过请求写

入和读取保持性寄存通信节点可设计为独立式或者冗余式。如果其中一个伙伴采用独立式设计，则将其

称为单侧冗余。如果两个伙伴均为冗余式设计，可将其称为双侧冗余。 单侧冗余： –

必须为通信伙伴之间的每个连接组态一个连接。SIMATIC S7 的连接点称为 0 和 1；通

信伙伴的连接点称为 A 和 B。 R-CPU 或 H-CPU 1 是指连接点 0，R-CPU 或 H-CPU 2 为连接点 1。 –

组态：如果 S7 采用冗余设计，则为 S7 连接点 0 到链接伙伴的节点 A 创建一个连接（从 S7 连接点 0 到伙伴/节点 A 的连接 => 连接 0A），一个从 S7 连接点 1 到链接伙伴的节点 A 的连接（从 S7 连接点 1 到伙伴/节点 A 的连接 => 连接 1A）。下图给客户端和服务器的端口号 Modbus 客户端使用的端口号从

2000 开始。通常通过端口号 502 对 Modbus 服务器进行寻

址。可以为多个连接组态端口 502（多端口），具体取决于 CPU。如果为本地端口 502

组态至少两个连接，则在未指定连接的情况下，将发出请求的客户端随机分配给现有的服务器

连接。不会自动将想要连接到"MB\_RED\_SERVER"指令的第一个客户端分配给连接

0A。将客户端请求分配给服务器连接后，在连接终止前，分配在交换帧期间保持不变。参数分配对于

S7-1200，可以使用 MB\_RED\_SERVER 指令 V1.0 和 V1.1。CPU 通过 CPU 或 CM/CP 的

本地接口建立连接。CPU 使用 TCON\_IP\_V4 结构组态和建立连接。 MB\_RED\_SERVER 的组态：使用

MB\_RED\_SERVER 指令的组态对话框进行以下设置：连接 0A、1A、0B 和 1B

的连接参数（有关冗余组态的更多信息，请参见上文的“运行和冗余”。）内部参数（可选）通过

MB\_RED\_SERVER

指令或通过工艺对象，可以打开组态对话框 Modbus 主站可写入输出的寻址范围的起始地址（0 到 65535

个字节）UINT 0 Modbus 主站可写入的输出字节数。示例：=0 和 =10：Modbus 主

站可写入的输出字节数为 0 到 9。=0：Modbus 主站无法写入任何输出字节。UINT 0

Modbus主站可读取输出的寻址范围的起始地址（0 到 65535 个字节）UINT 0

Modbus主站可读取的输出字节数。 示例： =0 和 =10： Modbus 主站可读取的输出字节数为 0 to 9。

=0： Modbus 主站无法读取任何输出字节。 IB\_Read\_Start UINT 0 Modbus

主站可读取输入的寻址范围的起始地址（0 到 65535 个字节）a\_type参数指定 Modbus

主站在该数据块中映射的 MODBUS 数据类型。如果在 data\_type 中输入值“ 0 ”，则

Modbus主站不使用相应的数据区域。如果 Modbus 主站要使用多个

Data\_Area，则必须依次定义这些区域。 Modbus 主站将不会处理data\_type = 0 之后的任何 条目。 标识符

数据类型 描述 0 未使用区域 1 输出位（线圈） 位 2 输入位（输入） 位3 保持性寄存器 字 4

输入字（输入寄存器） 字 db db 参数指定映射 MODBUS

寄存器或下面定义的位值的数据块。数据块编号0 为系统保留， CPU 不允许使用。 start, length start 指定

Modbus 主站在数据块的数据字 0中映射的第一个 Modbus 地址。 length 参数定义了 Modbus

主站在数据块中映射的 MODBUS地址的数量和长度。定义的数据区不得重叠。 length 参数不得等于 0。

示例：使用 Data\_Area\_Array 映射地址。数据区 1 data\_type 3：保持性寄存器 db 11 起始 0 长度 500 数据区

2 data\_type3：保持性寄存器 必须在每个 CPU上分别对 MB\_RED\_SERVER

指令进行授权，且该指令需要付费。授权分为两个步骤：显示许可证 IDENT\_CODE 输入 REG\_KEY

注册密钥：必须在每个 MB\_RED\_SERVER 指令中分配 REG\_KEY 注册密钥。 将

REG\_KEY保存在共享数据块中，所有 MB\_RED\_SERVER 指令均可通过该数据块接收所需的注册密钥。

显示许可证 IDENT\_CODE的程序： 1. 根据循环 OB 中的要求，为 MB\_RED\_SERVER

指令分配参数。将程序下载到 CPU，并将 CPU 设置为RUN。 2. 打开 Modbus



指令的背景数据块，然后单击“监视全部”(Monitor all)按钮。3. 背景数据块将在IDENT\_CODE

输出中显示一个 18 位的字符串。输入注册密钥 REG\_KEY 的程序：1. 通过“添加新块...”(Addnew

block...) 插入具有唯一符号名的全新共享数据块，例如“License\_DB”。2.

在该块中创建数据类型为STRING[17]的 REG\_KEY 参数。图 13-25 REG\_KEY 3.

使用复制/粘贴将已发送的 17位注册密钥复制到“起始值”(Start value)列。4. 在循环 OB 中，在

MB\_RED\_SERVER 指令的REG\_KEY 参数中，输入许可证数据块的名称和字符串名称（例如

License\_DB.REG\_KEY）。5. 将修改后的块下载到CPU。可以在运行时间输入注册密钥；不需要从 STOP

更改 RUN。6. 现在，该 CPU 已获得使用 MB\_RED\_SERVER指令进行 Modbus/TCP

通信的授权；LICENSED 输出位为 TRUE。授权缺失或不正确的纠正程序：

如果输入的注册密钥错误或未输入注册密钥，则 CPU 的 ERROR LED 指示灯闪烁。此外，S7-1200

CPU会在诊断缓冲区中生成有关许可证缺失的循环条目。REG 输入参数MB\_HOLD\_REG

参数是一个指向数据缓冲区的指针，该缓冲区用于存储 Modbus

客户端对其具有读写访问权限的数据。可使用全局数据块 (D) 或位存储器 (M) 作为存储区：数据块 (D)

中地址的\*大数量取决于 CPU的\*大数据块大小。位存储器 (M) 中地址的\*大数量取决于 CPU

的\*大位存储区。下图说明了针对 Modbus 功能3（读取多个 WORD）、6（写入一个

WORD）、16（写入多个 WORD）和 23（读写多个 WORD）将

Modbus地址映射到保持性寄存器的情况。数 ERROR\_x、STATUS\_x、RED\_ERR\_S7、RED\_ERR\_DEV

和TOT\_COM\_ERR CPU 将错误消息显示在 MB\_RED\_SERVER 指令的状态输出中：

说明在程序编辑器中，错误状态代码可显示为整数或十六进制值：1. 在程序编辑器中打开所需的块。

2.单击“启用/禁用监视”(Monitor on/off)切换程序状态的显示格式。(如果尚未建立在线连接,则打开“转至在线”(Goonline)对话框。在此对话框中,可以建立在线连接。)3.

选择待监视的变量,然后在快捷菜单的“显示格式”(Displayformat)中,选择所需的显示格式。

STATUS\_x 参数(常规状态信息) STATUS(W#16#) 描述 0000指令已执行,且无任何错误。 0001 连接已建立。 0003 连接已终止。 0A90

MB\_RED\_SERVER指令未授权。有关详细信息,参见上文中“授权”部分。 0AFF

连接未组态且未使用。必须组态 0A 连接。 7000未激活任何调用且未建立任何连接(REQ=0,

DISCONNECT=1)。 7001 首次调用。已触发连接建立操作。 7002中间调用。正在建立连接。 7003

正在终止连接。 7005 正在发送数据。 7006 正在接收数据。 STATUS\_x参数(协议错误) STATUS

(W#16#) 来自 MB\_RED\_SERVER 的错误消息中的错误代码(B#16#) 描述8380 - 接收到的 Modbus

帧格式错误或字节数过少。 8381 01 功能代码不受支持。数据长度错误: 接收到的Modbus 帧长度无效

Modbus 帧头中输入的帧长度与实际接收到的字节数不一致。 Modbus帧头中输入的字节数与实际接收到

的字节数不一致(功能 15 和 16)。 8383 02 数据地址错误或访问了保持性寄存器(MB\_HOLD\_REG

参数)地址以外的区域。有关详细信息,请参见上文“MB\_HOLD\_REG”部分。 8384

03数据值错误(功能 05)。 8385 03 诊断代码不受支持(\*\*功能 08)。 STATUS\_x 参数(参数错误)

STATUS(W#16#) 描述 80BB 参数 ActiveEstablished 的值无效

只允许对服务器建立被动连接(active\_established = FALSE)。 8187 参数 MB\_HOLD\_REG

的指针无效。数据区过小。 8389数据区域定义无效: data\_type 值无效 数据块编号无效或不存在: - db

值无效 - 数据块编号不存在 - 数据块编号已由另一个数据区域使用 - 数据块具有优化访问权限 -

数据块不在工作存储器中 length 值无效 属于同一MODBUS 数据类型的 MODBUS 地址范围重叠