

# SIEMENS浙江省舟山市西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子华东总代理

产品名称	SIEMENS浙江省舟山市西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子华东总代理
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

### 概述

提到 PTI 版本 SINAMICS V90 伺服驱动器（以下简称 PTI 版本 V90），直接能想到的是脉冲序列控制，即通过硬件接线直接控制。

而除了硬接线之外，PTI 版本的 V90 还支持工业现场非常普遍的 MODBUS RTU 通信功能，支持该通信功能的 PLC 都可以通过 MODBUS RTU 指令读写 V90 的参数，PTI 版本 V90 通过集成的 RS485 接口作为 MODBUS RTU 从站。

通过这种通信方式可以实现速度控制、位置控制以及非循环参数读写等功能，接下来将带着大家一起了解一下该通信控制功能的具体内容。

01

### V90 MODBUS RTU通信基础

PTI 版本 V90 自 V1.05 版本以后支持 MODBUS RTU 通信，如下图所示，SINAMICS V90 伺服驱动器支持以下寄存器。“访问类型”一列中的“R”、“W”、“R/W”分别代表读、写、读/写。

表1 MODBUS 地址映射表（部分节选）

完整的寄存器映射表可以查看 V90 手册，链接如下：

<https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/109767345>

## 使用 V90 MODBUS RTU

通信功能时，需要配置的参数列表如下表2所示，注意，参数配置完后需要保存重启才能生效。

表2 V90 MODBUS 配置参数表

02

### V90 MODBUS RTU 速度控制 (S)

PTI 版本 V90 可以通过 MODBUS RTU 通信实现速度控制，首先根据下表3设置好对应的参数：

表3 V90 速度模式下 MODBUS 参数设置

然后 PLC 调用标准的 MODBUS RTU 功能块对 V90 进行控制。可以通过表4的控制字 (40100) 发送启停命令，通过表5的状态字 (40110) 监控状态，通过速度设定值 (40101) 设置速度，通过速度实际值 (40111) 监控实际速度，最后通过图1的流程进行控制和监控。

表4 控制字 40100 位列表

表5 状态字 40110 位列表

图1 速度模式控制流程

03

### V90 MODBUS RTU 内部位置控制 (IPOS)

PTI 版本 V90 可以通过 MODBUS RTU 通信实现内部位置控制的 MDI 模式。首先根据表6设置 V90 的参数，然后通过表7进行相关控制字、速度设定值和位置设定值的控制。

表6 内部位置模式参数设置

表7 位置控制相关寄存器

注意：固件版本V1.07(不含)以前的版本，速度设定值地址是 40104 和40105，以下表格为控制字和状态字的功能说明：

表8 控制字 40100 位列表

表9 状态字 40110 位列表

设置完 V90 相关参数后，保存并重启驱动器就可以开始定位工作。定位分相对定位和juedui定位两种，相对定位不需要执行回零操作，只需根据图2的操作流程进行操作即可。而juedui定位如果不进行回零操作

，则会出现A7461的报警，此时，需要根据图3的流程进行零点设置，设置完后再根据图4的流程进行juedui定位。

图2 相对定位的操作流程

图3 回零控制的操作流程

图4 juedui定位控制流程

04

V90 MODBUS RTU 注意事项

V90 驱动器在使用来自 MODBUS RTU 的设定值和控制字作为控制源（p29008 = 1）时，以下信号会被通信控制字占用，仅能通过MODBUS RTU 控制字使能而不能通过外部 DI 端子使能。

PTI/Fast PTI 控制模式:SON

IPOS 控制模式：SON、SREF（对于回参考点模式 0，用作 REF 信号）

S 控制模式：SON、CWE/CCWE

T 控制模式：SON

结论

通过以上介绍，相信大家对 V90 驱动器的 MODBUS RTU 功能已经有了一定的了解，这种通信方式操作相对简单，速度控制、位置控制、参数的读写与监控可以满足多数对通信速率要求不高，通信数据量不大的控制应用场合。MODBUS RTU 作为 PTI

版本驱动器的有益补充，是非常实用的功能。只要支持标准的 MODBUS RTU 通信，都可以和 PTI 版本的 V90 驱动器配合，可以在多种应用场景中使用。

对于该通信功能的介绍，在西门子工业 1847 学习平台上我们推出了《V90 和 S7-200 SMART MODBUS RTU 通信探秘》系列专题，感兴趣的朋友们可以通过如下视频了解具体的操作以及调试细节，专题包含如下章节：

1. 通信理论基础
2. 速度控制
3. 位置控制
4. 非循环通信