

# SIEMENS河南省安阳市西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子华中总代理

产品名称	SIEMENS河南省安阳市西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子华中总代理
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

### 定位控制方式介绍

CU250s-2的控制单元本身就拥有基本定位功能，所以如果有定位需求时，可以使用CU250s-2自带的EPOS功能，然后在PLC中使用111报文对变频器进行控制。除此之外，也可以使用1500PLC中的工艺对象对变频器进行定位控制。在使用工艺对象添加定位轴时，位置编码器的输入可以来源于直接连接在变频器上的编码器（jinxianEncoder1），也可以来源于TM模块。

需要特别说明的是，针对CU250S-2固件版本是V4.7.10的控制单元，SSI编码器可以作为速度反馈编码器。在本文示例中，SSI编码器既作为速度反馈在变频器中形成速度闭环，又作为Encoder1实时将当前码值反馈到PLC来进行位置定位。本期我们对工艺对象的组态和调试过程进行演示。

### 工艺对象组态工程

#### 1、添加定位轴

#### 2、设定基本参数

选择轴类型，此处为旋转轴，位置和速度单位采用默认值。

#### 3、设定硬件接口

## (1) 驱动装置

选择驱动装置前需要确保和PLC通过PROFINET相连的变频器已经选择报文3。

## (2) 编码器

选择编码器连接方式，需要和实际连接方式一致，此处编码器直接接入变频器。

## (3) 数据交换

在这里需要设置驱动器报文以及编码器数据，需要注意的是，编码器数据必须和驱动器中的设置保持一致。

## (4) 扩展参数

在扩展参数中，主要是关于机械参数以及限制参数的设置，在此例中，仅设置机械参数和动态限制参数，其他参数采用默认值。在实际应用中，需要根据实际情况来进行参数设置，例如需要在位置限制中设置限位开关信号。

### a、机械参数

此处由于没有减速机，所以齿轮比为1：1。

### b、动态系数

动态限制主要定义运动过程中的一些参数，如最大速度，加速度，减速度，加加速度等。

最大速度：规定运行中的最大速度，PLC在做速度规划时不会超过设置的最大速度。

最大加速度/最大减速度：定义在运行过程中的最大加速度/减速度。由于在启动和停止时会有加加速度的限制（即速度曲线会呈现圆弧状），所以此处定义的是稳定加速/减速时的加速度/减速度。

加加速度：通过滤波时间的设置，可以设定加加速度。加加速度设置的越小，圆弧越明显；设置的越大，则拐点（尖点）越明显。

### c、回零

在回零菜单中，可以设置主动回零和被动回零的方式，例如是采用编码器零位标记还是使用数字量作为零位标记。在此例中，采用直接设置的方式回零。

### d、位置监控

在位置监视中需要设置容差时间，定位窗口，动态跟随误差等参数。通常在调试初期，需要将容差放大大方便调试，通过pi参数的整定使位置曲线和速度曲线达到要求之后，再将容差调小。

## e、控制回零

控制回路主要是设定位置控制器的参数，即预控制以及增益。在此例中，由于没有负载接入，预控设置过大会导致调节量过大而引发震荡，所以此处设置为0；增益的调试可以借助工艺对象中的调试功能，通过看曲线的方式确定增益大小。

## 工艺对象调试

### 增益调节

在工艺对象的调试菜单中，可以通过trace位置给定值和位置实际值来调试位置控制器的比例增益。在调节菜单中，需要定义加速度、最大速度、测量周期以及距离，之后给一个位置环增益，然后通过正向或反向启动变频器。下图显示了在2个不同的增益下，位置环的响应曲线。当 $k_v=3$ 时，位置跟随稍显迟滞； $k_v=10$ 时，调节量过大，有些波动。在实际的调试过程中，可以通过在调节菜单中输入不同的 $k_v$ 来trace曲线，调试一个合适的位置环增益。