

绍兴市西门子中国（授权）一级代理商-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务

产品名称	绍兴市西门子中国（授权）一级代理商-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务
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

S7-1500 运动控制功能

S7-1500 运动控制功能支持旋转轴、定位轴、同步轴和外部编码器等工艺对象。并拥有轴控制面板以及全面的在线和诊断功能有助于轻松完成驱动装置的调试和优化工作。

S7-1500 支持多种连接方式。可以使用 PROFIBUS DP 和 PROFINET IO 连接驱动装置和编码器，也可以使用模拟量输出模块（AQ）连接带模拟设定值接口的驱动装置并通过工艺模块（TM）,读出编码器的信息。本文中所涉及例子就是使用第二种方式。

图 2-1 连接方式示意

SINAMICS V90

SINAMICS V90

是西门子推出的一款小型、高效便捷的伺服系统，可以实现位置控制、速度控制和扭矩控制。

使用 V90 的速度控制功能可以与 S7-1500 运动控制功能配合使用，接收 S7-1500 模拟量模块发出的+-10V 模拟量信号做为速度给定，并通过 PTO 功能反馈位置信号给 S7-1500，在 S7-1500PLC 中实现闭环位置控制。

应用项目配置示例

01S7-1500 组态

1.1 组态硬件配置

由于需要模拟量输出信号来控制速度给定，并接收来自 V90 的脉冲反馈信号，所以 S7-1500 系统中至少要配置 1 块模拟量输出模块和 1 块高速计数模块，考虑到 V90 给出的位置反馈信号是 5V 差分信号，S7-1500 系统中也要配置能够接收 5V 差分信号的高速计数模块。还需要 1 块数字量输出模块来为 V90 提供使能信号。

图 3-1 S7-1500 模块配置

模块名称

订货号

固件版本

CPU 1513-1 PN

6ES7 513-1AL00-0AB0

FW V1.5

DQ 16x24VDC/0.5A ST

6ES7 522-1BH00-0AB0

FW V2.0

DI 16x24VDC HF

6ES7 521-1BH00-0AB0

TM PosInput 2

6ES7 551-1AB00-0AB0

FW V1.1

AQ 8xU/I HS

表 3-1 模块配置列表

1.2 组态工艺对象

驱动装置组态

首先在工艺组态中添加一个定位轴，工艺对象一般的组态方法请参考《S7-1500运动控制使用入门》。

由于 V90 接收的是+-10V 模拟量信号，所以模拟量输出模块也要设置输出范围为+-10V。驱动装置类型选择“连接模拟量驱动装置”并在“输出”后面选择模拟量输出的变量名称。为了在 PLC 内激活使能时（如激活 MC_Power 功能块 Enable 管脚）能够把使能信号传递给 V90，勾选激活启用输出，并且选择输出变量名称。

图 3-2 驱动装置选择

需要注意的是输出只能选择变量名称而不能选择juedui地址，所以必须提前定义好变量名称。

图3-3 定义变量名称

只有定义好的变量名称才能在选择 PLC 变量时显示出来

图 3-4 选择变量