

6SE7031-5WG60主驱动 矢量控制 反用换流器 内置设备，IP00 890-930V DC

产品名称	6SE7031-5WG60主驱动 矢量控制 反用换流器 内置设备，IP00 890-930V DC
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	西门子:全新原装正品 6SE70:24小时咨询询价在线 德国:西门子授权代理商
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	17838383235 17838383235

产品详情

PLC原来是这样控制步进驱动器的！

步进电机常用来做定位控制，它可以由PLC输出的脉冲数量控制旋转的角度（相对来说可以是距离），脉冲的频率控制步进电机旋转的速度。但用于控制精度不是很高的场合，简单、经济、控制方便；对于控制精度要求很高的场合，就得使用伺服控制系统了。

步进系统=步进驱动器+步进电机。步进电机由步进驱动器来驱动，相当于驱动电源，且它受外部的脉冲信号和方向信号控制（这里举例是西门子PLC输出脉冲），进而控制步进电机的旋转角度和速度。

步进驱动器+步进电机+西门子PLC（CPU 222 CN）

相关的定义

1、驱动器：用于PLC控制步进电机的媒介，负责把PLC给的脉冲信号经过放大后，输给步进电机，使电

机按照PLC和驱动器给定的参数运行。

控制过程

2、步距角：每个脉冲使步进电机旋转的角度，比较普遍的是 1.8° ，这个一般是不可以改变的啦。

例：在未设定细分情况下，控制步距角为 1.8° 的步进电机转动一圈（ 360° ），需要PLC发出多少个脉冲？

答： $360^\circ / X = 1.8^\circ / 1$ ，所以 $X = 200$ 个脉冲。

3、细分：实际应用中发现，步距角很大的话，每次转动的角度也就很大，会引起振动，相应的控制误差也会变大。所以引入了细分的功能。意思就是，通过驱动器的DIP开关把步距角多分几分，让电机转动更加平稳。

例：步距角为 1.8° ，设定10细分，那么PLC每发出一个脉冲，电机只转动 0.18° ，步进电机转动一圈（ 360° ），需要PLC发出多少个脉冲？

答： $360^\circ / X = 0.18^\circ / 1$ ，所以 $X = 2000$ 个脉冲。

小结：步距角越大，脉冲数越少；步距角越小，脉冲数越多。

步进系统硬件介绍（以普菲德步进电机为例）

1、步进驱动器

普菲德驱动器说明

步进电机的方向控制一般有两种：

A) 脉冲+方向：PUL有脉冲产生时，电机就会转动，方向由DIR来决定。

B) 正向脉冲+反向脉冲：当PUL有脉冲产生时，正转；当DIR有脉冲产生时，反正。但PUL与DIR不能同时有脉冲产生。

2、步进电机

当A.B两相绕组调换时，可使电机反向。

与PLC的接线图

该步进电机的信号电压是5V，西门子PLC使用的电压为24V，所以要接入驱动器，需要串接1.2K，1/4W的电阻，如图红色部分所示。

西门子PLC（CPU222）能输出高速脉冲有两种：

- 1、PTO（占空比50%）
- 2、PWM（占空比可更改）

利用以上两种高速脉冲输出指令可以控制步进驱动器，进而控制步进电机，进而控制一些具体设备的移动与速度。