

# 西门子PROFIBUSDP通讯电缆

产品名称	西门子PROFIBUSDP通讯电缆
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:PLC 西门子:代理商
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213
联系电话	18717946324 18717946324

## 产品详情

### 西门子PROFIBUSDP通讯电缆

我公司主营西门子各系列PLC（S7-200 SMART S7-300 S7-400）触摸屏 变频器（MM系列 G120 G120C G110）伺服（V80 V60）数控备件（PCU50 NCU CCU 轴卡）等价格优势产品为西门子原装正版产品 我公司售出的产品按西门子标准质保 产品本身有质量问题 质保一年 公司秉承：以信待人 以诚待人 质量如生命 客户至上的经营理念 竭诚为您服务 您的肯定是我们大的动力 我们将期待与您长期持久的合作

G120变频器EPOS功能是指变频器中集成的基本定位器（EPOS）和轴的位置闭环控制。其中轴是变频器、电机、和被驱动机械设备的总称；基本定位器可以计算轴的运行特性，使轴按照客户要求的特性、以时间佳的方式移动到目标位置。

G120变频器的EPOS功能特别适用于需要完成简单定位任务的设备。定位速度快，，目前在立体仓储行业中被广泛应用，主要用于驱动堆垛机、穿梭车以及升降机等设备。

图1

在初次使用G120变频器的EPOS功能时，客户经常会发出疑问，“为什么用G120变频器的EPOS功能时，

参数刚设置完就报故障？电机刚刚运行就报故障？设备停车还会报故障？”面对这些故障时应该如何处理呢？这就需要了解变频器的功能原理、了解设备的性能，根据现场实际情况对变频器参数做出相应的修改，对设备进行相应的调整。下面以一次立体仓储中堆垛机的调试为案例，咱们聊聊。

## 2.1 F7453故障

堆垛机的行走部分通常会使用G120变频器的EPOS功能进行定位控制，在电机侧配一个增量编码器作为电机转速反馈，在负载侧配一个激光测距作为轴的位置反馈。但是在该案例中由于特殊原因，客户配置了一个增量编码器作为位置反馈，配置好后变频器报故障F7453，那么应该如何处理呢？F7453故障是指位置实际值处理出错，出现该故障的可能原因有：

编码器接线错误

编码器损坏

编码器配置错误

在本案例中，检查编码器没有损坏，编码器接线没有问题。接下来对编码器的配置进行检查。伴随故障F7453出现的还有报警A7565，即编码器故障。故障值为405，此时编码器状态字r481[0].15置1，说明编码器数据组报错，出错参数为p405。检查发现HTL增量编码器配置了位置跟踪，造成编码器状态字报错，终没有位置实际值。取消位置跟踪后，A7565报警消除，故障F7453复位。

## 2.2 F7452故障

位置实际值正常后，先以纯速度模式运行变频器，没有问题，设备按照给定速度运行。准备对设备进行相对定位运行时，变频器刚开始运行就报故障F7452，这是为什么呢？

首先看一下F7452的故障原理：定位期间，位置设定值和位置实际值的偏差是跟随误差，跟随误差超过公差值后（p2546），变频器报故障F7452。如果将公差设置为0，那么跟随误差监控功能关闭。

图2 跟随误差监控

由此可见，在定位过程中，位置设定值曲线增加过快、或者位置实际值曲线增加太慢都会造成跟随误差越来越大，终报故障F7452，实际运行曲线如图3所示。

### 图3 优化前曲线

此时首先可以做的工作是，在变频器中速度、电流、转矩均在限幅以下的条件下，尽量降低EPOS定位控制器的设定特性，进而减小设定值曲线和实际值曲线的偏差。具体做法如下：

减小轴线速度上限p2571，使得电机转速在额定转速以下。

减小轴加/减速度，p2572/p2573，使得电机电流和转矩在相应限幅值以下。

增加制动电阻，提高变频器的制动能力等。

降低曲线特性后，实际运行曲线如图4所示。

图4 优化后曲线

降低了轴的特性以后，有效的减小了轴在定位过程中的跟随误差，再次执行相对定位时，变频器没有再报故障F7452。

除此之外，为了减小跟随误差，还可以采取以下措施：

设置位置环预控（p2534），减小轴启动时的跟随误差；

调整位置环比例，增加位置实际值跟随特性；

检查位置环编码器值是否出现突变（如激光测距被遮挡），编码器损坏，编码器位置值反向（p410取反）；

检查电机是否堵转，检查机械设备。

默认的公差值过小，根据实际情况放大公差值(p2546)；

### 2.3 F7450/F7451故障

轴在运行过程中有效的减小了跟随误差后，可以完成各种相对、定位任务，但是在到达目标位置、或者到达目标位置附近时，变频器经常会报故障F7450/F7451，这又是为什么呢？

还是先看一下故障原因，F7450为位置环静态窗口监控故障，F7451为位置环定位窗口监控故障。在定位期间一旦位置设定值不再改变，变频器开始监控位置实际值，如果轴在静态监控时间p2543的时间内还没有进入目标位置的 $\pm p2542$ 范围内（即静态窗口），变频器便输出故障F07450；同理，如果轴在定位监控时间p2545的时间内还没有进入目标位置的 $\pm p2544$ 范围内（即定位窗口），变频器便输出故障F07451；一旦位置实际值到达定位窗口的范围内，变频器便输出位置到达信号。这里面规定，静态窗口需大于定位窗口，静态监控时间需小于定位监控时间。

图5 静态监控和定位监控

由此可见，F7450/F7451故障同样是由位置实际值曲线与位置设定值曲线跟随不好造成的。那么首先要做的还是减小跟随误差，方法与F7452故障处理方法相同，这里就不再赘述。当然，也可以选择放大静态窗口和定位窗口，但是需要注意的是定位窗口的大小需要根据定位精度来设置，不能盲目的改大。

除了位置设定值和位置实际值的差值以外，F7450/F7451故障的原因还有一个是监控时间，可以适当增加

静态监控时间和定位监控时间，即允许轴以稍长的时间完成定位任务，避免出现故障F7450/F7451。

另外，在变频器使能后，但轴未运行时（即没有定位任务时），如果轴移动，变频器也会报故障F7450。

由于在处理故障F7452时已经有效地降低了跟随误差，所以，在本案例中只是增加了静态监控时间和定位监控时间，终变频器没有再报F7450/F745故障。

终，下优化后的曲线如图6所示。

图6 终实际曲线

## 总结

无论是什么故障，在处理时我们需要做的就是了解变频器故障的原理、了解设备的性能，根据现场实际情况对变频器参数做出相应的修改，对设备进行相应的调整。这样在使用G120变频器EPOS功能时，遇到的种种问题都会有理可循、有据可查。