

# 攀枝花西门子PLC模块总代理

产品名称	攀枝花西门子PLC模块总代理
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/个
规格参数	西门子:代理商 西门子:模块 西门子:授权代理
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

攀枝花西门子PLC模块总代理      攀枝花西门子PLC模块总代理

异步电动机的制动方法有哪些?各自有何特点?速度继电器用于哪种制动方法?

异步电动机的制动方法一般有两类:机械制动和电气制动。机械制动常用的方法有:电磁抱闸和电磁离合器制动。常用的制动方法有能耗制动、反接制动和回馈制动。

反接制动的优点是:制动力强,制动迅速。缺点是:制动准确性差,制动过程中冲击强烈,易损坏传动零件,制动能量消耗大,不宜经常制动。因此反接制动一般适用于制动要求迅速、系统惯性较大,不经常启动与制动的场合。

能耗制动的优点是制动准确、平稳,且能量消耗较小。缺点是需附加直流电源装置,设备费用较高,制动力较弱,在低速时制动力矩小。所以,能耗制动一般用于要求制动准确、平稳的场合。

回馈制动是一种比较经济的制动方法。制动时不需改变线路即可从电动运行状态自动地转入发电制动状态,把机械能转换成电能再回馈到电网,节能效果显著。缺点是应用范围较窄,仅当电动机转速大于同步转速时才能实现发电制动。

长期低价销售西门子PLC,200, 300, 400, 1200, 西门子PLC附件, 西门子电机, 西门子人机界面, 西门子变频器, 西门子数控伺服, 西门子总线电缆现货供应, 欢迎来电咨询系列产品, 折扣低, 货期准时,

并且备有大量库存.长期有效

欢迎您前来询价.100分的服务.100分的质量.100分的售后.100分的发货速度

您的选择您的支持是我的动力！————致我亲爱的客户！

文章对PLC自动控制系统可靠性问题进行了较深入研究，提出了提高系统可靠性运行的方法。实践证明这些方法的采用对提高系统的可靠性是行之有效的。

关键词：可靠性 PLC 自动控制系统

## 1、引言

可编程控制器由于抗干扰能力强，可靠性高，编程简单，性能价格比高，在工业控制领域得到越来越广泛应用。

工业年月机作为中央控制单元，配有组态软件，选用大屏幕实时监视界面，实现各控制点的动态显示、数据修改、故障诊断、自动报警，还可显示查询历史事件记录，系统各主要部件累计运行时间，各装置工艺流程图，各装置结构图等。中央控制单元和下位机PLC之间采用串行通讯方式进行数据交换，通常距离在1000m以内选用485双绞线通讯方式，较常距离可选用光纤通讯，更长距离也可选用无线通讯方式。下位机选用PLC控制，根据控制对象的多少，控制对象的范围，可选用一台或多台PLC进行控制，PLC之间数据交换是利用内部链接寄存器，实现数据交换和共享。由于PLC对现场进实时监控具有很高的可靠性，且编程简单、灵活，因此越来越受到人们重视。

## 2、控制系统可靠性降低的主要原因

虽然工业控制机和可编程控制器本身都具有很高的可靠性，但如果输入给PLC的开关量信号出现错误，模拟量信号出现较大偏差，PLC输出口控制的执行机构没有按要求动作，这些都可能使控制过程出错，造成无法挽回的经济损失。

影响现场输入给PLC信号出错的主要原因有：

1)造成传输信号线短路或断路（由于机械拉扯，线路自身老化，特别是鼠害），当传输信号线出故障时，现场信号无法传送给PLC，造成控制出错；

2)机械触点抖动，现场触点虽然只闭合一次，PLC却认为闭合了多次，虽然硬

件加了滤波电路，软件增加微分指令，但由于PLC扫描周期太短，仍可能在计数、累加、移位等指令中出错，出现错误控制结果；

3)现场变送器，机械开关自身出故障，如触点接触不良，变送器反映现场非电量偏差较大或不能正常工作等，这些故障同样会使控制系统不能正常工作。

影响执行机构出错的主要原因有：

1)控制负载的接触不能可靠动作，虽然PLC发出了动作指令，但执行机构并没按要求动作；

2)控制变频器起动，由于变频器自身故障，变频器所带电机并没按要求工作；

3)各种电动阀、电磁阀该开的没能打开，该关的没能关到位，由于执行机构没能按PLC的控制要求动作，使系统无法正常工作，降低了系统可靠性。要提高整个控制系统的可靠性，必须提高输入信号的可靠性和执行机构动作的准确性，否则PLC应能及时发现问题，用声光等报警办法提示给操作人员，尽快排除故障，让系统安全、可靠、正确地工作。

### 3、设计完善的故障报警系统

在自动控制系统的设计中我们设计了3级故障显示报警系统，1级设置在控制现场各控制柜面板，用指示灯指示设备正常运行和故障情况，当设备正常运行时对应指示灯亮，当该设备运行有故障时指示灯以1Hz的频率闪烁。为防止指示灯灯泡损坏不能正确反映设备工作情况，专门设置了故障复位/灯测试按钮，系统运行任何时间持续按该按钮3s，所有指示灯应全部点亮，如果这时有指示等不亮说明该指示灯已坏，应立即更换，改按钮复位后指示灯仍按原工作状态显示设备工作状态。2级故障显示设置在中心控制室大屏幕监视器上，当设备出现故障时，有文字显示故障类型，工艺流程图上对应的设备闪烁，历史事件表中将记录该故障。3级故障显示设置在中心控制室信号箱内，当设备出现故障时，信号箱将用声、光报警方式提示工作人员，及时处理故障。在处理故障时，又将故障进行分类，有些故障是要求系统停止运行的，但有些故障对系统工作影响不大，系统可带故障运行，故障可在运行中排除，这样就大大减少整个系统停止运行时间，提高系统可靠性运行水平。

### 4、输入信号可靠性研究

要提高现场输入给PLC信号的可靠性，首先要选择可靠性较高的变送器和各种开关，防止各种原因引起传送信号线短路、断路或接触不良。其次在程序设计时增加数字滤波程序，增加输入信号的可信性。

在现场输入触点后加一定时器，定时时间根据触点抖动情况和系统要的响应速度

确定，一般在几十ms，这样可保证触点确实稳定闭合后，才有其它响应。模拟信号滤波可采用图2b 程序设计方法，对现场模拟信号连续采样3次，采样间隔由A/D转换速度和该模拟信号变化速率决定。3次采样数据分别存放在数据寄存器DT10、DT11、DT12中，当后1次采样结束后利用数据比较、数据交换指令、数据段比较指令去掉大和小值，保留中间值作为本次采样结果存放在数据寄存器DT0中。

提高读入PLC现场信号的可靠性还可利用控制系统自身特点，利用信号之间关系来判断信号的可信程度。如进行液位控制，由于储罐的尺寸是已知的，进液或出液的阀门开度和压力是已知的，在一定时间里罐内液体变化高度大约在什么范围是知道的，如果这时液位计送给PLC的数据和估算液位高度相差较大，判断可能是液位计故障，通过故障报警系统通知操作人员检查该液位计。又如各储罐有上下液位极限保护，当开关动作时发出信号给PLC，这个信号是否真实可靠，在程序设计时我们将这信号和该罐液位计信号对比，如果液位计读数也在极限位置，说明该信号是真实的；如果液位计读数不在极限位置，判断可能是液位极限开关故障或传送信号线路故障，同样通过报警系统通知操作人员处理该故障。由于在程序设计时采用了上述方法，大大提高了输入信号的可靠。

## 5、执行机构可靠性研究

当现场的信号准确地输入给PLC后，PLC执行程序，将结果通过执行机构对现场装置进行调节、控制。怎样保证执行机构按控制要求工作，当执行机构没有按要求工作，怎样发现故障？我们采取以下措施：当负载由接触器控制时，启动或停止这类负载转为对接触器线圈控制，启动时接触器是否可靠吸合，停止时接触器是否可靠释放，这是我们关心的。

X0为接触器动作条件，Y0为控制线圈输出，X1为引回到PLC输入端的接触器辅助常开触点，定时器定时时间大于接触器动作时间。R0为设定的故障位，R0为ON表示有故障，做报警处理；R0为OFF表示无故障。故障具有记忆功能，由故障复位按钮清除。

当开启或关闭电动阀门时，根据阀门开启、关闭时间不同，设置延时时间，经过延时检测开到位或关到位信号，如果这些信号不能按时准确返回给PLC，说明阀可能有故障，做阀故障报警处理。程序设计如图3b所示。X2为阀门开启条件，Y1为控制阀动作输出，定时器定时时间大于阀开启到位时间，X3为阀到位返回信号，R1为阀故障位。

## 6、结论

我们在胜利油田胜利采油厂胜砣注聚站自动控制