

# 西门子代理商可编程控制器的安装和维护的注意事项

产品名称	西门子代理商可编程控制器的安装和维护的注意事项
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	888.00/件
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
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室
联系电话	195****8569 195****8569

## 产品详情

主营西门子原装

S7-200CN|S7-200|S7-1200|S7-300|

S7-400|ET200系列PLC，

西门子T400|TDC高端控制器|

西门子PCS7过程控制系统，西门子HMI，

西门子802C|S|D|810D|840D|828D数控系统及备件，

西门子MM4|G110|G120|V10标准变频器，

西门子S120|611系列伺服系统，

西门子profibus-DP现场总线系统，

西门子电机，西门子过程仪表

凡我公司出售的西门子产品均享受西门子官方质保一年，

一年内有任意质量问题免费提供换新或维修服务,不收取任何费用！

希望我的用心能换来您对我们的信心！

我公司大量现货供应，价格优势，品质保证，德国原装进口

## 可编程控制器的安装和维护的注意事项

可编程控制器（PLC）是一种新型的通用自动化控制装置，它将传统的继电器控制技术、计算机技术和通讯技术融为一体，具有控制功能强，可靠性高，使用灵活方便，易于扩展等优点而应用越来越广泛。但在使用时由于工业生产现场的工作环境恶劣，干扰源众多，如大功率用电设备的起动或停止引起电网电压的波动形成低频干扰，电焊机、电火花加工机床、电机的电刷等通过电磁耦合产生的工频干扰等，都会影响PLC的正常工作。尽管PLC是专门在现场使用的控制装置，在设计制造时已采取了很多措施，使它对工业环境比较适应，但是为了确保整个系统稳定可靠，还是应当尽量使PLC有良好的工作环境条件，并采取必要的抗干扰措施。

PLC在安装和维护时应注意的问题 1 PLC的安装 PLC适用于大多数工业现场，但它对使用场合、环境温度等还是有一定要求。控制PLC的工作环境，可以有效地提高它的工作效率和寿命。在安装PLC时，要避开下列场所：

- （1）环境温度超过0～50℃的范围；
- （2）相对湿度超过85%或者存在露水凝聚（由温度突变或其他因素所引起的）；
- （3）太阳光直接照射；
- （4）有腐蚀和易燃的气体，例如氯化氢、硫化氢等；

（5）有打量铁屑及灰尘；

（6）频繁或连续的振动，振动频率为10～55Hz、幅度为0.5mm（峰-峰）；

（7）超过10g（重力加速度）的冲击。 小型可编程控制器外壳的4个角上，均有安装孔。有两种安装方法，一是用螺钉固定，不同的单元有不同的安装尺寸；另一种是DIN（德国共和标准）轨道固定。DIN轨道配套使用的安装夹板，左右各一对。在轨道上，先装好左右夹板，装上PLC，然后拧紧螺钉。为了使控制系统工作可靠，通常把可编程控制器安装在有保护外壳的控制柜中，以防止灰尘、油污、水溅。为了保证可编程控制器在工作状态下其温度保持在规定环境温度范围内，安装机器应有足够的通风空间，基本单元和扩展单元之间要有30mm以上间隔。如果周围环境超过55℃，要安装电风扇，强迫通风。为了避免其他外围设备的电干扰，可编程控制器应尽可能远离高压电源线和高压设备，可编程控制器与高压设备和电源线之间应留出至少200mm的距离。 当可编程控制器垂直安装时，要严防导线头、铁屑等从通风窗掉入可编程控制器内部，造成印刷电路板短路，使其不能正常工作甚至损坏。 2 电源接线 PLC供电电源为50Hz、220V±10%的交流电。 FX系列

可编程控制器有直流24V输出接线端。该接线端可为输入传感（如光电开关或接近开关）提供直流24V电源。 如果电源发生故障，中断时间少于10ms，PLC工作不受影响。若电源中断超过10

ms或电源下降超过允许值，则PLC停止工作，所有的输出点均同时断开。当电源恢复时，若RUN输入接通，则操作自动进行。 对于电源线来的干扰，PLC本身具有足够的抵制能力。如果电源干扰特别严重，可以安装一个变比为1:1的隔离变压器，以减少设备与地之间的干扰。 3

接地 良好的接地是保证PLC可靠工作的重要条件，可以避免偶然发生的电压冲击危害。接地线与机器的接地端相接，基本单元接地。如果要用扩展单元，其接地点应与基本单元的接地点接在一起。为了抑制加在电源及输入端、输出端的干扰，应给可编程控制器接上地线，接地点应与动力设备（如电机）的接地点分开。若达不到这种要求，也必须做到与其他设备公共接地，禁止与其他设备串联接地。接地点应尽可能靠近PLC。 4 直流24V接线端 使用无源触点的输入器件时，PLC内

部24V电源通过输入器件向输入端提供每点7mA的电流。 PLC上的24V接线端子，还可以向外部传感器（如接近开关或光电开关）提供电流。24V端子作传感器电源时，COM端子是直流24V地端。如果采用扩展单元，则应将基本单元和扩展单元的24V端连接起来。另外，任何外部电源不能接到这个端子。

如果发生过载现象，电压将自动跌落，该点输入对可编程控制器不起作用。 每种型号的PLC的输入点数量是有规定的。对每一个尚未使用的输入点，它不耗电，因此在这种情况下，24V电源端子向外供电的能力可以增加。

FX系列PLC的空位端子，在任何情况下都不能使用。 5 输入接线 PLC一般接受行程

开关、限位开关等输入的开关量信号。输入接线端子是PLC与外部传感器负载转换信号的端口。输入接线，一般指外部传感器与输入端口的接线。输入器件可以是任何无源的触点或集电极开路的NPN管。输入器件接通时，输入端接通，输入线路闭合，同时输入指示的发光二极管亮。

输入端的一次电路与二次电路之间，采用光电耦合隔离。二次电路带RC滤波器，以防止由于输入触点抖动或从输入线路串入的电噪声引起PLC误动作。若在输入触点电路串联二极管，在串联二极管上的电压应小于4V。若使用带发光二极管的舌簧开关，串联二极管的数目不能超过两只。

另外，输入接线还应特别注意以下几点：（1）输入接线一般不要超过30m。但如果环境干扰较小，电压降不大时，输入接线可适当长些。

（2）输入、输出线不能用同一根电缆，输入、输出线要分开。

（3）可编程控制器所能接受的脉冲信号的宽度，应大于扫描周期的时间。 6

输出接线

（1）可编程控制器有继电器输出、晶闸管输出、晶体管输出3种形式。（2）输出端接线分为独立输出和公共输出。当PLC的输出继电器或晶闸管动作时，同一号码的两个输出端接通。在不同组中，可采用不同类型和电压等级的输出电压。但在同一组中的输出只能用同一类型、同一电压等级的电源。（3）由于PLC的输出元件被封装在印制电路板上，并且连接至端子板，若将连接输出元件的负载短路，将烧毁印制电路板，因此，应用熔丝保护输出元件。（4）采用继电器输出时，承受的电感性负载大小影响到继电器的工作寿命，因此继电器工作寿命要求长。

（5）PLC的输出负载可能产生噪声干扰，因此要采取措施加以控制。此外，对于能使用户造成伤害的危险负载，除了在控制程序中加以考虑之外，还应设计外部紧急停车电路，使得可编程控制器发生故障时，能将引起伤害的负载电源切断。

交流输出线和直流输出线不要用同一本电缆，输出线应尽量远离高压线和动力线，避免并行。