**PLC可编程控制器的安装技术**

1. **引言**

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。

**2、**[**PLC**](http://www.diodelaser.com.cn/)**在安装和维护时应注意的问题**

**2.1 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。

**2.3 接地**

良好的接地是保证PLC可\*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专用地线，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。接地点应尽可能接近PLC。

**2.4 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。如果采用扩展船员，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电源端子向外供电流的能力可以增加。

FX系列PLC的空位端子，在任何情况下都不能使用。

**2.5 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。