**PLC的自动检测功能及常用故障诊断**

有联为智能教育plc培训中心的学员问起我，当发现plc故障时，我们通常要怎样去解决，坦率的说，在联为毕业的处理一些常见故障是没什么大问题的，即使是工作中遇到了之前没见的问题，通过电话我也会给予技术支持，帮助解决的，那今天我就把我平时讲给学员的方法分享给大家，希望对正在学习plc或从事电气自动化的朋友有所帮助。

PLC具有很完善的自诊断功能，如出现故障，借助自诊断程序可以方便的找到出现故障的部件，更换后就可以恢复正常工作。故障处理的方法可参看S7-200系统手册的故障处理指南。实践证明，外部设备的故障率远高于PLC，而这些设备故障时，PLC不会自动停机，可使故障范围扩大。为了及时发现故障，可用梯形图程序实现故障的自诊断和自处理。

**1. 超时检测**

机械设备在各工步的所需的时间基本不变，因此可以用时间为参考，在可编程控制器发出信号，相应的外部执行机构开始动作时起动一个定时器开始定计时，定时器的设定值比正常情况下该动作的持续时间长20%左右。如某执行机构在正常情况下运行10s后，使限位开关动作，发出动作结束的信号。在该执行机构开始动作时起动设定值为12s的定时器定时，若12s后还没有收到动作结束的信号，由定时器的常开触点发出故障信号，该信号停止正常的程序www.plcs.cn，起动报警和故障显示程序，使操作人员和维修人员能迅速判别故障的种类，及时采取排除故障的措施。

**2. 逻辑错误检查**

在系统正常运行时，PLC的输入、输出信号和内部的信号（如存储器为的状态）相互之间存在着确定的关系，如出现异常的逻辑信号，则说明出了故障。因此可以编制一些常见故障的异常逻辑关系，一旦异常逻辑关系为ON状态，就应按故障处理。如机械运动过程中先后有两个限位开关动作，这两个信号不会同时接通。若它们同时接通，说明至少有一个限位开关被卡死，应停机进行处理。在梯形图中，用这两个限位开关对应的存储器的位的常开触点串联，来驱动一个表示限位开关故障的存储器的位就可以进行检测。