

PLC的故障及诊断

产品名称	PLC的故障及诊断
公司名称	常州凌肯自动化科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	凌科自动化:工控专家 凌科自动化:合理收费
公司地址	江苏省常州市武进区力达工业园4楼
联系电话	13961122002

产品详情

自从PLC作为繁重的接触器控制柜替代品进入人们的生活开始，PLC就在工业生产和科技的发展中扮演着重要的角色，几乎大部分复杂的电力拖动都是有PLC集中智能化控制的，自然的PLC的维护和保养也就成了电力作业人员的课题，在PLC故障排查的过程中，了解和熟悉PLC的基本性能固然重要，但是查找PLC故障是有一定的方法和技巧的，有时候好的方法和技巧能够让你在查找故障的时候事半功倍。

一，PLC 的故障类型。

1，外部设备故障。

外部设备就是指与 PLC工作过程直接联系的各种开关、传感器、执行机构、负载等。这些设备发生故障,会直接影响 PLC 系统的控制功能。因此,维修 PLC ,首先要分清是外部设备故障,还是 PLC 本身故障。

2，系统故障。

1)系统故障是影响 PLC 系统运行的全局性故障。

2) PLC 系统故障可以分为固定性故障、偶然性故障。

3)故障发生后,可以重新启动使系统恢复正常,则就是偶然性故障。如果重新启动不能恢复,而是需要更换硬件或软件,系统才能够恢复正常,则认为是固定性故障。

3，硬件故障。

PLC 硬件故障主要指 PLC 系统中的模板、电路损坏而造成的故障。

4，软件故障。

PLC 软件故障包含软件错误、操作错误等。PLC 软件故障一般可以通过 PLC 本身的自诊断测试功能或者软件来查看、检查。

二，PLC 控制系统故障率情况。

- 1) CPU 与存储器故障率占 5%。
- 2) I/O 模块故障率占 15%。
- 3) 传感器及开关故障率占 45%。
- 4) 执行器故障率占 30%。
- 5) 接线等其他方面故障率占 5%。

三，PLC 故障频发重点部位。

- 1) 继电器、接触器。
- 2) 阀门、闸板。
- 3) 开关、极限位置、安全保护、现场操作的一些元件或设备。
- 4) PLC 系统中的子设备。
- 5) 传感器、仪表。
- 6) 电源、地线、信号线的噪声。

四，维修 PLC 的基本先后顺序。

1，先动口再动手。

- 1) 维修 PLC 时,不要立即直接动手,而是先询问故障发生前后的情况、故障现象;
- 2) 如果对生疏的 PLC 维修,应先了解其工作原理。

2，先清洁再维修。

维修 PLC 时,可以打开机子,首先进行清洁 PLC。

3，PLC 检查先外后内。

维修 PLC 时,先检查外部现象与原因,如果外部正常,则然后检查 PLC 内部。

4, 先无电判断后通电判断。

首先在没有通电的情况下,先判断熔丝是否损坏、是否不通电就可以判断出故障点。如果不能判断出来,则再通电检查 PLC。

五, PLC 系统维护与故障排除的基本流程。

总体诊断:可以根据总体检查流程图找出故障点的大方向,然后逐渐细化找出具体故障。

1, 电源故障诊断。

如果电源灯不亮需要对供电系统以及电源灯本身进行检查。

2, 运行故障诊断。

电源正常,运行指示灯不亮,则说明系统可能因某种异常原因而终止正常运行。

3, 输入输出故障诊断。

1)输入输出是 PLC 与外部设备进行信息交流的通道;

2)输入输出是否正常工作,除了与输入/输出单元有关外,还与连接配线、接线端子,熔断器等元器件状态有关。

六, 查找一般的PLC 故障的基本步骤。

PLC 维修时,插好编程器,并将开关拨到 RUN 位置,再根据下列步骤查找:

1)如果 PLC 停止在某些输出被激励的位置、状态(地方),一般是处于中间状态,则查找引起下一步操作发生的信号,编程器会显示信号的 ON/OFF 状态;

2)如果输入信号,将编程器显示的状态与输入模块的 LED 指示作比较,若结果不一致,则说明需要更换输入模块。更换模块前,需要先检查 I/O 扩展电缆和相关连接是否正常;

3)如果输入状态与输入模块的 LED 指示一致,则比较发光二极管与输入装置的状态。如果两者不同,则需要测量一下输入模块。如果发现存在问题,则需要更换 I/O 装置、现场接线、电源等。否则,需要更换输入模块;

4)如果信号是线圈,没有输出或输出与线圈的状态不同,则需要用编程器检查输出的驱动逻辑,并检查程序清单;

5)如果信号是定时器,并停在小于 999.9 的非零值上,则需要更换 CPU 模块;

6)如果该信号控制一个计数器,则需要先检查控制复位的逻辑,再检查计数器信号。然后检查、判断相关组件是否异常,需要更换