

西门子模块维修-PLC维护与保养的注意事项

产品名称	西门子模块维修-PLC维护与保养的注意事项
公司名称	浙江湘优自动化科技有限公司- 西门子代理商渠道批发
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	浙江省绍兴市越城区环城北路29号B-101
联系电话	13157573112 13157573112

产品详情

随着社会的不断发展，PLC可编程序控制器在工业生产中得到广泛的使用，在平时的工作中对其维护与检修积累了一定的方法与技巧，这些方法与技巧对实际工作有不少帮助，有利于设备的维护和生产正常工作。

关键词= PLC 报警信息 故障判断 电气元件

1.1 PLC的简介

PLC的英文全称为Programmable Logic Controller，也就是可编程序控制器。它是一种将计算机技术与继电器技术结合起来的现代化自动控制装置，1969年，美国数字化设备公司研制出第一台可编程控制器(PDP-14)，在通用汽车公司的生产线上试用后，效果显著；1971年，日本研制出第一台可编程控制器；1973年，德国研制出第一台可编程控制器；而在我国于1974年研制可编程控制器：在1977年我国在工业应用领域推广PLC,它广泛应用于机床、建筑、化工、农机等行业中，而我从事的行业，是应用于医药生产行业。现在流行的PLC品牌有三菱，西门子，罗克韦尔，欧姆龙，台达等。

1.2 PLC的结构与特点

PLC的结构可以分为外观和内部两个方面。以典型的西门子S7-200为例，其外部主要有电源输入口、I/O口，PLC状态指示灯、输入输出指示灯、传感器输出接口、检修口等构成；内部结构有CPU电路板、输入输出接口电路板、电源电路板，其中CPU电路板是核心，主要完成运算、存储和控制功能，一般情况下由微处理器芯片和存储器芯片等构成。

PLC具有一些特点：(1)运行速度快，通过微处理器的使用运行速度得到很大提高；(2)安装方便，PLC一般体积较小不需要专门的机房，也不需要采取严格的屏蔽措施；(3)编程简单，除了可以用命令语句还可以用梯形图进行编程，相对简单易学易用；(4)组态灵活，PLC采用积木结构，利用不同模块可以组合到

一起来实现不同的控制需求；(5)可靠性高，PLC性能比较稳定可靠，现在的PLC具有自诊断能力，提高了系统的可靠性。

1.3 工作中PLC的应用

PLC在应用上实现了开关量的控制，模拟量的闭环控制，数字量的智能控制，还能对现场数据采集与监控。实际工作中所使用的PLC是西门子的S7系列，主要对医药生产设备实现自动化控制功能，比如控通过触摸屏的操作对PLC实现输入信息，控制柜中的PLC处理信息后按程序对阀门、泵等执行元件进行控制，所有状态信息与报警信息通过WinCC系统在上位机上显示信息，因为触摸屏和上位机上能够显示报警的具体信息，工作中方便了检修工作，提高了维修效率。当然，PLC的程序是需要根据实际具体的生产工艺进行编制。

2. PLC的日常维护

2.1 供电电源的检查

供电电源的质量直接影响PLC的使用可靠性，也是故障率较高的部件，检查电压是否满足额定范围的85%~110%及考察电压波动是否频繁。频繁的电压波动会加快电压模块电子元件的老化，建议加装稳压电源。对于使用多年的PLC系统，若常出现程序执行错误，首先应考虑电压模块供电质量。

2.2 运行环境的检查

(1)PLC运行环境温度在0~60℃。温度过高将使得PLC内部元件性能恶化和故障增加，尤其是CPU会因“电子迁移”现象的加速而降低PLC的寿命。温度偏低，模拟回路的安全系数也会变小，超低温时可能引起控制系统动作不正常。解决的办法是在控制柜安装合适的轴流风扇或者加装空调，并注意经常检查。

(2)环境相对湿度在5%~95%之间。在湿度较大的环境中，水分容易通过模块上的IC的金属表面的缺陷侵入内部，引起内部元件性能的恶化，使内部绝缘性能降低，会因高压或浪涌电压而引起短路；在极其干燥的环境下，MOS集成电路会因静电而引起击穿。

(3)要定期吹扫内部灰尘，以保证风道的畅通和元件的绝缘。PLC的电控柜尽量使用密封式结构，并且电控柜的进风口和出风口加装过滤器，可阻挡绝大部分灰尘的进入，平日里电控柜要关紧。

2.3 检查PLC的安装状态

平时巡检时检查各PLC单元固定是否牢固，各种I/O模块端子是否松动，PLC通信电缆的子母连接器是否完全插入并旋紧，外部连接线有无损伤。

2.4 检查PLC的程序存储器的电池

平时的维护中检查PLC程序存储器的电池是否需要更换，需要更换的及时进行更换。

