

西门子通信处理器北京总代理

产品名称	西门子通信处理器北京总代理
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:交换机、通讯模块、通信模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

西门子通信处理器北京总代理

PLC控制与传统控制技术

PLC控制是在继电器控制的基础上发展而来的一种控制技术，因此PLC控制系统与电器控制系统相比，有许多相似之处，但也有许多不同，不同之处主要体现在以下几个方面。

（1）从控制方法上看，电器控制系统的控制逻辑采用硬件接线，利用继电器机械触点的串联或并联等组合成控制逻辑，只能完成既定的逻辑控制，其连线多且复杂、体积大、功耗大，系统构成后，想再改变或增加功能较为困难。另外，继电器的触点数量有限，因此电器控制系统的灵活性和可扩展性受到很大限制。而PLC采用了计算机技术，其控制逻辑是以程序的方式存放在存储器中的，要改变控制逻辑只需改变程序，因而很容易改变或增加系统功能。又由于其系统连线少、体积小、功耗小，而且PLC所谓的“软继电器”实质上是存储器单元的状态，所以“软继电器”的触点数量是无限的，PLC系统的灵活性和可扩展性好。

（2）从工作方式上看，在继电器控制电路中，当电源接通时，电路中的所有继电器都处于受制约状态，即该吸合的继电器都同时吸合，不该吸合的继电器受某种条件限制而不能吸合，这种工作方式称为并行工作方式。而PLC的用户程序是按一定顺序循环执行的，各软继电器都处于周期性循环扫描接通中，受同一条件制约的各个继电器的动作次序决定于程序扫描顺序，这种工作方式称为串行工作方式。

（3）从控制速度上看，电器控制系统依靠机械触点的动作以实现控制，工作频率低，时间为ms级，而且机械触点还会出现抖动问题。而PLC是通过程序指令控制半导体电路来实现控制的，速度快，程序指令执行时间在 μ s级，且不会出现触点抖动问题。

（4）从定时和计数控制上看，电器控制系统采用时间继电器的延时动作进行时间控制，时间继电器的延

时时间易受环境温度和温度变化的影响，定时精度不高。而PLC采用半导体集成电路作为定时器，时钟脉冲由晶体振荡器产生，精度高，定时范围宽，用户可根据需要在程序中设定定时值，修改方便，不受环境的影响，且PLC具有计数功能，而电器控制系统一般不具备计数功能。

(5) 从可靠性和可维护性上看，由于电器控制系统使用了大量的机械触点，存在机械磨损、电弧烧伤等，寿命短，系统的连线多，所以其可靠性和可维护性较差。而PLC大量的开关动作由无触点的半导体电路来完成，其寿命长、可靠性高。PLC还具有自诊断功能，能查出自身的故障，随时显示给操作人员，并能动态地监视控制程序的执行情况，为现场调试和维护提供了方便。

尽管PLC控制有许多的优点，但值得我们注意的是，PLC和继电器逻辑控制在欧洲从20世纪70年代到现在从来没有抵触过。而且PLC和继电器在控制系统中是相辅相成的，直到现在，继电器从来没有停止进一步的发展，包括SIEMENS在内也从来没有承诺普通PLC是安全的，例如，设备的安全控制（停电、重起、人身防护）都是由专门安全继电器来保证的，因此至今欧洲还有许多专门生产商在生产、研发继电器

。