

# 遵义西门子一级代理商PLC经销商

产品名称	遵义西门子一级代理商PLC经销商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司总部
价格	4100.00/件
规格参数	品牌:西门子 货期:现货 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15021292620 15021292620

## 产品详情

遵义西门子一级代理商PLC经销商

## 设计主回路PLC控制系统

硬件设计的重要性 PLC控制系统设计包括了硬件与软件两方面的内容。在控制系统的总体规划(方案设计)完成，并且选定了对应的PLC型号与规格后，从工程设计的角度，就应该进入控制系统的技术设计阶段，即进行系统的硬件与软件设计。

PLC控制系统的硬件设计，并非像某些人主观想象的那样，由于PLC具有灵活、通用的特点，全部控制要求均可以通过软件解决，因此设计时只要进行PLC与输入/输出信号间的简单连接即可，而是直接关系到控制系统的安全性、可靠性与生产制造成本等诸多重要问题。而且，硬件设计一旦完成，它不可以像软件设计那样可以随时随地进行修改，因此，它是决定控制系统设计成败的关键问题，必须引起设计者的高度重视。

虽然，PLC是专门为工业环境设计的控制装置，其本身的安全性、可靠性已经得到了良好的保证，但如果外部条件不能满足PLC的基本要求，同样可能影响系统的正常运行，造成设备运行的不稳定，甚至危及设备与人身安全。因此，在系统硬件设计阶段，就必须考虑到系统的安全性与可靠性，并始终将其放在为重要的位置。

硬件设计是对系统进行的原理、安装、施工、调试、维修等方面的具体技术设计，设计必须认真、仔细；确保全部图样与技术文件的完整、准确、齐全、系统、统一，并贯彻国际、国内有关标准。

硬件设计的基本内容 一般来说，[PLC系统硬件设计](#)应包括如下内容。

a.控制系统主回路设计、控制回路设计、安全电路、PLC输入/输出回路等方面的设计;b.控制柜、操纵台的机械结构设计;c.控制柜、操纵台的电器元件安装设计;d.电气连接设计等。

以上内容中的主回路、控制回路、PLC输入/输出回路的设计是硬件设计的主要内容，属于电气控制原理设计的范畴，统一以“电气原理图”的形式体现设计思想与要求。

电气原理图是系统软件设计、安装与连接设计、系统调试与维修的基础，它完整地体现了系统的设计思想与要求，系统中所使用的任何电气元件以及它们之间的连接要求、主要规格参数等，均在电气原理图上得到了全面、准确、系统的反映，因此，它是电气控制系统为重要的技术资料。

电气原理图设计应遵循国际、国家或行业的标准与规范。在国外，一般来说，除涉及安全性、可靠性的准则决不可违背外，对其他方面的要求(如图形符号、元器件代号等的表示方法)通常较灵活，因此，在阅读进口设备图纸时应注意。此外，电气原理图的具体绘制要求、读图方法等虽然是PLC系统设计中需要掌握的内容，但它们不属于这里要介绍的范畴，需要时可参考有关标准与其他参考书。

PLC电气原理图设计中，PLC的I/O连接设计相对来说是系统中较为简单的部分，只需要根据PLC输入/输出的类型，按照PLC的连接要求进行连接即可。然而，控制系统的PLC外围电路设计，往往是影响系统运行安全性、可靠性，决定系统成败的关键，尤其应该引起设计者的重视。

控制柜、操纵台的机械结构设计，控制柜、操纵台的电器元件安装设计，电气连接设计等属于安装与连接设计的范畴。设计的目的是用于指导、规范现场生产与施工，为系统安装、调试、维修提供帮助，并提高系统的可靠性与标准化程度。

主回路设计的内容在电气控制系统中，习惯上将高电压、大电流的回路称为主回路。在常见的PLC控制系统中，主回路通常包括如下部分。

- a.电动机主回路，包括用于电动机通断控制的接触器、电动机保护的断路器等;b.各种动力驱动装置的电源回路与动力回路，如驱动器电源输入回路及其通断控制的接触器、保护断路器、伺服电动机的电枢回路、直流电动机的励磁回路等;
- c.各种控制变压器的一次侧输入回路，包括通断控制的接触器、保护断路器等;d.用于供给控制系统各部分主电源的电源输入与控制回路，包括用于电源变压器、稳压器件以及用于电源回路控制的接触器、保护断路器等。

PLC控制系统的主回路设计与其他电气控制系统无原则性区别，但必须符合有关标准的规定，并结合PLC控制系统的自身特点，充分考虑系统的可靠性与安全性。

电源总开关 根据EN60204-1(VDE0113第1部分)标准规定，为了使整个控制系统与电网隔离，机械设备的电气控制装置必须安装电源总开关。

总开关的设计要求是：开关必须具有足够的分断能力，必须能够分断处于“堵转”状态的大电动机的电流与其他所有用电设备和电动机的电流总和。

通过总开关，原则上应能断开设备中的所有用电设备电源，例外的是，当设备安装有需要在总电源切断情况下使用的安全保护装置，如维修用电源、维修用照明、设备安全防护的解锁装置等部件时，允许这部分的电源直接连接在设备进线上，可以不通过总开关分断。但是，即便如此，以上电路仍然需要安装独立的短路保护器件(如断路器等)。

保护装置的安装 为了对设备主回路进行可靠、有效的保护，设备中每一个独立的部件都必须安装用于短路、过电流保护的保护器件(如断路器等)，保护器件必须具有足够的分断能力，必须能够可靠分断被保护的用电设备或电动机。

出于调试、维修的需要和对系统的可靠性与安全性的考虑，原则上对于不同类型的主回路，如电动机主

回路、驱动主回路等，在每一部件独立安装保护器件的基础上，还应对每一大类分类安装总保护断路器。

对于输入/输出点数、种类较多、构成复杂、控制要求较高的控制系统，当外部输入/输电信号共用电源时，应采用分组的形式进行供电，每组通过独立的保护断路器进行保护与通/断控制。

**接地与抗干扰** 从安全角度考虑，控制系统应安装总接地母线，用于电位平衡与接地。与主回路连接的各种独立电气控制装置，应有专门的、符合要求的接地连接线与设备接地母线进行连接，以防止干扰，提高可靠性。

系统中容易产生干扰或是容易受到外部干扰的电气控制装置，如PLC、数控装置(CNC)、伺服驱动器、变频器等，应通过隔离变压器、滤波电抗器等与电源进行连接，以抑制线路干扰。

系统中需要通断的大功率负载，应在线路上安装浪涌电压吸收器，以抑制负载通断产生的过电压与干扰。

辅助控制电源的设计用于系统安全保护、紧急停机控制的装置(如制动器、安全门保护等)的辅助电源，应确保不会因“急停”等操作而分断。

系统中可靠性要求较高的控制部件，如PLC的电源输入、CNC的电源输入等，当它们为直流DC24V供电时，应尽可能采用独立的稳压电源进行供电;当采用交流供电时，应安装独立的隔离变压器，原则上不要与系统的其他控制电路与执行元件(如电磁阀、220V/24V控制回路等)共用电源。

PLC输入/输出所需要的传感器、开关、执行元件电源，应尽可能采用外部电源供电的形式，以防止由于外部线路故障引起PLC损坏。

注意：在欧洲，目前已经对工业电气控制设备的主回路实行3相AC400V与单相AC230V标准、以取代传统的3相AC380V与单相AC220V标准，因此，在进行出口设备设计以及进口设备维修时应加以注意。

3VA2063-8KQ32-0AA0 3VA2L100 R63 ETU860 F/3P  
3VA2010-8KQ32-0AA0 3VA2L100 R100 ETU860 F/3P  
3VA2125-8KQ32-0AA0 西门子变频器  
3VA2140-8KQ32-0AA0 西门子交换机  
3VA2163-8KQ32-0AA0 西门子电源  
3VA2110-8KQ32-0AA0 3VA2L160 R100 ETU860 F/3P  
3VA2116-8KQ32-0AA0 3VA2L160 R160 ETU860 F/3P  
3VA2216-8KQ32-0AA0 3VA2L250 R160 ETU860 F/3P  
3VA2225-8KQ32-0AA0 3VA2L250 R250 ETU860 F/3P  
3VA2125-0KQ32-0AA0 3VA2E160 R25 ETU860 F/3P  
3VA2140-0KQ32-0AA0 3VA2E160 R40 ETU860 F/3P  
3VA2163-0KQ32-0AA0 3VA2E160 R63 ETU860 F/3P  
3VA2110-0KQ32-0AA0 3VA2E160 R100 ETU860 F/3P  
3VA2116-0KQ32-0AA0 3VA2E160 R160 ETU860 F/3P  
3VA2225-0KQ32-0AA0 3VA2E250 R250 ETU860 F/3P  
3VA2325-0KQ32-0AA0 3VA2E400 R250 ETU860 F/3P  
3VA2340-0KQ32-0AA0 3VA2E400 R400 ETU860 F/3P  
3VA2463-0KQ32-0AA0 3VA2E630 R630 ETU860 F/3P