

# 2024西门子工业软件销售商

产品名称	2024西门子工业软件销售商
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:TIA博途(TIAPortal)系列 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

2024西门子工业软件销售商

2024西门子工业软件销售商

### 硬件设计概述

(1) 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、稳定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,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、稳定性已经得到了良好的改善,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稳定性,并始终将其

放在较为重要的位置。

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、并贯彻国内有关标准。

(2) 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:

- 1) 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。
- 2) 控制柜、操纵台的机械结构设计。
- 3) 控制柜、操纵台的电器元件安装设计。
- 4) 电气连接设计。

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器元件及它

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,它是电气控制系统较为重要的技术资料。

电气原理图设计应遵循地区或行业的标准与规范。在国外,一般来说,除涉及安全性、稳定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、稳定性,决定系统成败的关键,尤其应该引起设计者的重视。