

(1) 深入了解和分析被控对象的工艺条件和控制要求a . 被控对象就是受控的机械、电气设备、生产线或生产。b . 控制要求主要指控制的基本、应完成的、自动工作循环的组成、必要的保护和联锁等。对较复杂的控制，还可将控制任务分成几个部分，这种可化繁为简，有利于编程和调试。(2) 确定 I/O 设备根据被控对象对 PLC 控制的功能要求，确定所需的用户输入、输出设备。常用的输入设备有按钮、选择开关、行程开关、传感器等，常用的输出设备有继电器、器、指示灯、电磁阀等。(3) 选择的 PLC 类型根据已确定的用户 I/O 设备，统计所需的输入和输出的点数，选择的 PLC 类型，包括机型的选择、容量的选择、I/O 模块的选择、电源模块的选择等。(4) 分配 I/O 点分配 PLC 的输入输出点，编制出输入 / 输出分配表或者画出输入 / 输出端子的接线图。接着九可以进行 PLC 程序设计，同时可进行控制柜或操作台的设计和现场施工。(5) 设计应用梯形图程序根据工作功能图表或状态流程图等设计出梯形图即编程。这一步是整个应用设计的核心工作，也是比较困难的一步，要设计好梯形图，首先要十分熟悉控制要求，同时还要有一定的电气设计的实践。(6) 将程序输入 PLC 当使用简易编程器将程序输入 PLC 时，需要先将梯形图转换成指令助记符，以便输入。当使用可编程序控制器的辅助编程在计算机上编程时，可通过上下位机的连接电缆将程序下载到 PLC 中去。(7) 进行程序输入 PLC 后，应先进行工作。因为在程序设计中，难免会有疏漏的地方。因此在将 PLC 连接到现场设备上之前，必需进行，以排除程序中的错误，同时也为整体调试打好基础，缩短整体调试的周期。(8) 应用整体调试在 PLC 软硬件设计和控制柜及现场施工完成后，就可以进行整个的联机调试，如果控制是由几个部分组成，则应先作局部调试，然后再进行整体调试；如果控制程序的步序较多，则可先进行分段调试，然后再连接起来总调。调试中发现的问题，要逐一排除，直至调试成功。(9) 编制技术文件技术文件包括说明书、电气原理图、电器布置图、电气元件明细表、PLC 梯形图。

西门子PLC模块6ES7214-2AD23-0XB8人性化软件，提升编程效率

STEP 7- Micro/WIN SMART 是专门为S7-200 SMART 开发的编程软件，能在Windows XP SP3/Windows 7 上运行，支持LAD、FBD、STL语言。安装文件小于100 MB。在沿用STEP 7- Micro/WIN 编程理念的同时，更多的人性化设计使编程更容易上手，项目开发更加高效。

全新菜单设计摒弃了传统的下拉式菜单，采用了新颖的带状式菜单设计，所有菜单选项一览无余，形象的图标显示，操作更加方便快捷。双击菜单即可隐藏，给编程窗口提供更多的可视空间。

全移动式窗口设计

西门子小型断路器供应