

湖南省岳阳市西门子中国总代理-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务

产品名称	湖南省岳阳市西门子中国总代理-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	变频器:西门子代理商 触摸屏:西门子一级代理 伺服电机:西门子一级总代理
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

产品详情

1

完美的PLC程序需满足的设计要求

一套完整的PLC程序，并不仅仅是使系统能够运行起来这么简单，它也需要完整的注释、精良的架构、良好的可扩展性、完备的报警保护系统、运行前的模拟系统。

简单性

使PLC程序尽可能简单。简单的含义就是尽可能的使用标准化的程序框架，尽可能使用简单的指令。

要想程序简单，从大的方面讲，要优化程序结构，用流程控制指令简化程序，从小的方面讲还要用功能强的指令取代功能单一的指令，以及注意指令的安排顺序等。

可读性

要求所设计的程序可读性要好。这不仅便于程序设计者加深对程序的理解，便于调试，而且，还要便于别人读懂你的程序，便于使用者维护。必要时，也可使程序推广。

要使程序可读性好，所设计的程序就要尽可能清晰。要注意层次，实现模块化，以至于用面向对象的方法进行设计。要多用一些标准的设计。

如遇特殊情况下采用语言编程，多数情况下请使用梯形图编程，方便阅读。

再就是I/O分配要有规律性，便于记忆与理解。必要时，还要做一些注释工作。内部器件的使用也要讲规律性，不要随便地拿来就用。

可读性在程序设计开始时就要注意。这不易完全做到。因为在程序调试的过程中，指令的增减，内部器件的使用变化，可能使原较清晰的程序，变的有些乱。所以在设计时就对调试增减留有一定的余地，然后调试完毕后再做一下整理，这样所设计的程序具有更高的质量。

程序的注释，起码应该有以下几个方面：

- A、系统注释：整套程序的版权公司和此套程序用途
- B、程序块注释：此程序块的主要用途和作者
- C、段注释：此段代码的用途
- D、变量注释：重要性无需多言，包含I/O注释、中间变量注释

而至于保密性的考虑，我觉得应该在程序的加密算法或者块的加密上考虑，而不应该用减少注释这种小聪明来实现。

正确性

PLC的程序一定要正确，并要经过实际工作验证，证明其能够正确工作。这是对PLC程序的最根本的要求，若这一点做不到，其它的再好也没有用。

要使程序正确，一定要准确的使用指令，正确的使用内部器件。准确的使用指令与准确理解指令相联系，为此对指令含义和使用条件一定要弄清楚。必要时，可编些小程序对一些不清楚的指令作些测试。

同一指令，由于PLC的出厂批次不同或是PLC的系列型号的不同，一些指令细节有可能不一样，应仔细查阅编程手册。

内部器件正确使用也是重要的。如有的PLC有掉电保护，有的PLC没有。一定要做到该掉电保护的一定要用掉电保护的器件，反之则不能用。

总之，要准确的使用指令，正确使用内部器件，使所编的程序能正确运作，这是对PLC程序最根本的要求。

举个简单的例子，西门子的上升沿和下降沿需要使用带存储功能的变量作为中间变量，比如M点或者DB点，如果使用FC的temp变量就会出问题的。

可靠性

程序不仅要正确，还要可靠。可靠反映着PLC程序的稳定性，这也是对PLC程序的基本要求。

有的PLC程序，在正常的工作条件下或合法操作时能正确工作，而出现非正常工作条件（如临时停电，又很快再通电）或进行非法操作（如一些按钮不按顺序按，或同时按若干按钮）后，程序就不能正常工作了。这种程序，就不大可靠，或说不稳定，就是不好的程序。

好的PLC程序对非正常工作条件出现，能予以识别，并能使其与正常条件衔接，可使程序适应于多种情况。好的PLC程序对非法操作能予以拒绝，且不留下“痕迹”。只接受合法操作。

联锁是拒绝非法操作常用的手段，继电电路常用这个方法，PLC也可继承这个方法。

易改性

要使程序易改，也就是要便于修改。

PLC的特点之一就是方便，可灵活地适用于各种情况。其办法就是靠修改或重新设计程序。

重新设计程序用于改变PLC工艺的用途要求的情况，不仅程序重编，而且I/O也要重新分配。多数情况下不需要重编程序，做一些修改就可以了。这就要求程序具有易性，便于修改。

易改也就是弹性，要求只要作很少的改动，即可达到改变参数或易改动作的目的。

扩展性

许多程序可能在进现场之前都已经编好，但是到了现场，可能还需要添加另外的程序，为了避免打乱整套系统的结构，需要在每个功能区预留一定的空间作为备用。

硬件上留出足够的余量，软件在编写的时候把手动，自动，半自动考虑好，位置留出来。

完备报警系统

PLC系统往往用于工业环境中，每一次的事故都会造成或大或小的损失，为了做到事故预处理或者在事故中将损失降到最小，必须重视PLC的报警和保护，在此将其摘出来作为系统的一个重要组成部分。

程序模拟

为了保证现场的调试进度或者给客户展示，往往在进现场之前，要对自己的程序进行全自动的模拟。为此需要在程序中加入模拟程序部分，模拟程序部分在正常现场运行之后断开。为了使程序具备模拟功能，需要做以下工作：

- (1) 将实际的PLC的I/O点转换为PLC的中间变量或者数据块变量；
- (2) 根据工艺要求编写各个设备的模拟程序。

在设计PLC程序的过程中，能够满足以上几个方面的要求的就能称的上是一个好程序了。