

西门子数字量模块代理商

产品名称	西门子数字量模块代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司-西门子PLC
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:PLC 性质:授权代理商
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	18717946324 18717946324

产品详情

西门子数字量模块代理商

我公司是西门子签约代理商备有大量西门子产品浔之漫智控技术(上海)有限公司：西门子授权代理商

现货库存；大量全新库存，款到48小时发货，无须漫长货期

西门子PLC（S7-200、S7-200 SMART、S7-300、S7-400、S7-1200、S7-1500、ET200S、ET200M、ET200SP）、触摸屏、变频器、工控机、电线电缆、仪器仪表等，产品选型、询价、采购，敬请联系，浔之漫智控技术(上海)有限公司

从逻辑关系图上，可以反应出某一逻辑关系的结果是什么，这一结果又英国导出哪些动作。这个逻辑关系可以是以各个控制活动顺序为基准，也可能是以整个活动的时间节拍为基准。逻辑关系图反映了控制过程中控制作用与被控对象的活动，也反应了输入与输出的关系。

3. 绘制各种电路图

绘制各种电路的目的，是把系统的输入输出所设计的地址和名称联系起来。这是很关键的

一步。在绘制 PLC 的输入电路时，不仅要考虑到信号的连接点是否与命名一致，还要考虑到输入端的电压和电流是否合适，也要考虑到在特殊条件下运行的可靠性与稳定条件等问题。特别要考虑到能否把高压引导到 PLC 的输入端，把高压引入 PLC 输入端，会对 PLC 造成比较大的伤害。在绘制 PLC

的输出电路时，不仅要考虑到输出信号的连接点是否与命名一致，还要考虑到 PLC 输出模块的带负载能力和耐电压能力。此外，还要考虑到电源的输出功率和极性等问题。在整个电路的绘制中，还要考虑设计的原则努力提高其稳定性和可靠性。虽然用 PLC 进行控制方便、灵活。但是在电路的设计上仍然需要谨慎、全面。因此，在绘制电路图时要考虑周全，何处该装按钮，何处该装开关，都要一丝不苟。

4. 编制 PLC 程序并进行模拟调试

在绘制完电路图之后，就可以着手编制 PLC 程序了。当然可以用上述方法编程。在编程时，除了要注意程序要正确、可靠之外，还要考虑程序要简捷、省时、便于阅读、便于修改。编好一个程序块要进行模拟实验，这样便于查找问题，便于及时修改不要整个程序完成后一起算总帐。

5. 制作控制台与控制柜

在绘制完电器、编完程序之后，就可以制作控制台和控制柜了。在时间紧张的时候，这项工作也可以和编制程序并列进行。在制作控制台和控制柜的时候要注意选择开关、按钮、继电器等器件的质量，规格必须满足要求。设备的安装必须注意安全、可靠。比如说屏蔽问题、接地问题、高压隔离等问题必须妥善处理。

6. 现场调试

现场调试是整个控制系统完成的重要环节。任何程序的设计很难说不经过现场调试就能使用的。只有通过现场调试才能发现控制回路和控制程序不能满足系统要求之处；只有通过现场调试才能发现控制电路和控制程序发生矛盾之处；只有通过现场调试才能实地测试和后调整控制电路和控制程序，以适应控制系统的要求

编写技术文件并现场试运行

经过现场调试以后，控制电路和控制程序基本被确定了，整个系统的硬件和软件基本没有问题了。这时就要全面整理技术文件，包括整理电路图、PLC程序、使用说明及帮助文件。到此工作基本结束。

在纤维滤棒成型机的生产中，为保证滤棒质量，每当速度低于一定的设定值时，机组就会剔除此时的滤棒。此时机组的速度是不断变化的，按通常方式无法计算出具体的剔除支数。这对统计生产效率带来了相当的困难。

笔者可以得到动态的车速反馈，但这条反馈曲线是不断波动和变化的非线性曲线。对于非线性曲线，数学上只能够采用面积积分求解的计算方法。对于此项目就是要求给出一定时间内主电机的圆周行程，即机组一段时间内所生产的滤棒长度。

从这一角度出发，笔者考虑采用了对车速进行模拟积分的计算方法，即从积分的基本定义出发，求出剔除时间内的滤棒生产长度 $L = \int v dt$ ，再除以单个滤棒长度得剔除支数的计算方法。

按照积分的定义要求，积分求解是在一定条件下才能够成立。这个条件就是 dt 要足够的小即 $dt \rightarrow 0$ 。在实际过程中，近似认为 $dt=20\text{ms}$ 时可以满足条件。此时，计算得出的滤棒支数与实际滤棒支数的误差在 ± 3 支以内。在精度上，以高生产速度3300支/分钟计（此时滤棒长度为120mm）， ± 3 支的精度是*可以满足精度要求。所以笔者认为只要将 dt 控制在20ms时就可以满足积分求解的条件。

原系统的PLC扫描一周的时间高达几十毫秒，显然不满足要求。而此项目采用的S7-315-2DP，其单指令扫描周期为10 μs 级、整个扫描周期被缩短为7~8ms，这样就满足了积分计算的要求。

(3) 对拼接纸圈的控制策略

改造之前，纤维滤棒成型机执行的是降低运行速度再进行纸圈拼接。这种降速接纸方式对实际生产是不利的：每次降速都会造成车速的大幅度变化，影响了滤棒的质量。为消除这种影响，笔者采用了不降速拼接的方法。

不降速拼接和降速拼接并没有本质的区别：两者采用的接纸动作一样，两者只是在机械结构和电气控制元件上有区别。接纸速度的提高势必使纸圈的静摩擦力同等上升。如果转速斜坡率过高会产生很大的静摩擦力，该力会撕裂纸圈。如果转速斜坡率过低，拼接时的纸圈浪费将增加。

为避免烦琐，该项目放弃变频器对接纸电机转速的分段控制。为求出静摩擦力和纸圈长度两者之间的优控制，笔者对接纸电机上升时间采取优筛选法。通过优筛选法得到的电机上升时间大约为3.4s。考虑到生产情况及电磁阀等器件的时滞效应，将这一时间进一步放宽为3.5s。

3 程序设计

程序设计采用了结构化设计，将所需实现的主要功能编制成为S7-300中的用户功能块（FC块），在主程序循环模块（组织块OB1）中调用这些已经编制好的子程序。

程序设计分成硬件设计和软件设计两方面。在硬件方面针对系统要求进行设计，在软件方面则按需要编制了速度计算模块、报警和故障模块、伺服电机执行模块、增塑剂执行模块、生产统计计算模块等FC块和预设、保持系统及生产数据的数据块DB块。

(1) 硬件设计与组态

本系统在S7-300的硬件方面采用了1块PS307 5A电源模块，1块CPU-315-2DP，4块24V/0V SM321数字量输入模块，3块24V/0.5A SM322数字量输出模块，1块FM352-2高速计数模块，2块SM331模拟量输入模块，1块SM332模拟量输出模块以及用于DP总线通讯的IM153-1通讯模块1块。