

# 内江西门子代理商

产品名称	内江西门子代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:西门子 型号:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

## 产品详情

内江西门子代理商

- 一、电机分批自启动技术在石油化工等连续生产企业中有着广泛的用途。以PLC为核心控制单元的电机分批自启动系统具有以下功能及特点：1、能够实时地监控电机的运行状态；
- 2、记忆电网波动前电机的运行状态，只有在电网波动前处于运行状态而且在电网波动时停机的电机才具备电机自启动条件；
- 3、准确及时地捕获电网电压信息。
- 4、分批自启动的电机按照工艺流程需要，在PLC中预先设置，同时为避免多台电机在自启动中对电网的影响、电机分批自启动中采用分批延时处理方式；
- 5、具有多路输入和多路输出功能，实现多台电机自启动集中控制；
- 6、具备远程通信接口，实现与上位机或DCS系统的通信，在上位机或DCS系统中方便地对该系统进行监控和维护。

洛阳石油化工总厂的2套PLC电机分批自启动设备，采用西门于S7-300系列PLC，它以CPU313为中央处理单元，每执行1000条二进制指令约需0.7ms。S7—300同时具备128点数字量输入/输出和32路模拟量输入/输出，12KB的RAM，20KB的负载存储器；完全能够满足电机状态和系统电压的实时监控和及时实现电机分批自启动的要求。二、系统组成

2套PLC电机分批自启动系统根据变电所供电方式，每一段低压母线采用1台PLC。系统硬件主要分为外围电路和核心单元2部分。外围电路主要完成母线电压、电机运行状态等信号的采集、处理和转换以及电机启动指令的驱动等。核心单元(即PLC)主要完成信号处理，发出电机驱动指令。

2.1外围电路外围电路主要包括以下几个部分：

- 1、母线电压采样监测。它通过1个电流型电压变送器将0—380V交流母线电压转换为4\*20mA直流信号。
- 2、电机运行状态信号监控。电机运行状态信号通过电机控制回路中的1个干接点输入到PLC的输入模块。所有信号的输入都经过光藕隔离，以提高抗干扰能力。
- 3、电机驱动单元。电机启动信号由PLC发出，输出单元不直接驱动电机，而是通过1个220V、10A AC的中间继电器带动电机操作回路。这样一方面提高了驱动能力，另一方面使得电气操作回路和PLC控制回路分隔，提高了系统的安全可靠性。

2.2核心单元根据系统的要求，其核心PLC主要有以下几部分：

- 1、CPU313及系统软件。它完成电压和电机运行状态监测，实时进行逻辑判断，发出电机分批自启动指令。CPU313有4种操作选择：RUN—P、RUN、STOP和MRES运行方式。
- 2、模拟量输入模块SM331(8路输入)。它把电压变送器输入的4-20mA的模拟量转换为数字信号，并将数字信号送到PI，C的控制单元，以供PLC做出电压判断。
- 3、数字量输入模块SM321。16路输入2个，32路输入1个，完成62台电机运行状态监测和PLC电机分批自启动系统运行、调试状态监测，电机运行状态信号通过电机操作回路中的接触器辅助接点接至该模块。
- 4、数字量输出模块SM322(输出8路)。接受PLC控制单元的指令，完成电机驱动信号输出，通过出口中间继电器，驱动电机操作回路，完成电机分批自启动。

### 三、系统软件设计

电机分批自启动系统软件主要任务为：

- 1、完成系统初始化；
- 2、正常状态下的数据监测；3、电网电压出现波动后，即电网电压降至70%，所有电机都会因为电气保护装置而强制退出运行，在此之前，程序已经做出判断并锁存电机状态信号；
- 4、当电力系统恢复正常（3s内，母线电压恢复至95%）时，程序依据故障前保存的电机状态信号、对具备自启动条件的电机。按照顺序分批发出启动信号，使其恢复运行；
- 5、无论在正常状态下或是在电机自启动过程中，PLC均实时监测母线电压；
- 6、通信接口程序。包括系统监测数据和故障信息，PLC将采集的母线电压信息、电机启动状态信息传输到上位机或DCS系统，便于维护人员实时了解设备运行状况。

西门子面向复杂运动控制应用推出的运动控制系统。除 SIMATIC 和 SINUMERIK 外，它也是自动化产品线的组成部分。通过 SIMOTION，可在多种硬件平台上，通过公用的工程组态系统对运动控制系统中的综合运动控制功能以及 PLC 和工艺功能进行扩展。SIMOTION 大大提高了机器规划与工程设计中的灵活性。这种灵活性进一步优化了机器开发的总成本。系统由三个部分组成：

工程组态系统通过工程组态系统，可在一个集成化的系统中来解决运动控制、逻辑和技术任务，它提供了用于编程和参数分配、测试和调试以及诊断所有必要工具。运行版软件模块这些模块提供了各种运动控制功能和技术功能。通过选择适宜模块，可针对特定机器来定制系统功能。硬件平台各种平台使 SIMOTION 运动控制系统成为一个完整系统。使用工程组态系统和相关运行版软件模块开发的应用程序

可在不同硬件平台上使用，从而使您能够针对特定机器选择适宜的平台。安全说明西门子为其产品及解决方案提供工业安全功能，以支持工厂、解决方案、机器、设备和/或网络的安全运行。这些功能是整个工业安全机制的重要组成部分。西门子强烈建议您定期了解产品更新和升级信息。西门子强烈建议您定期检查产品的更新和升级信息。

要确保西门子产品和解决方案的安全操作，还须采取适当的预防措施（例如：设备单元保护机制），并将每个组件纳入全面且先进的工业安全保护机制中。此外，还需考虑到可能使用的所有第三方产品。来自西门子工业自动化系统集团的生产执行系统产品组合。

随着高度动态的市场以及性能需求方面挑战的提高，集成生产工厂中的有效数据处理成为其获得成功的关键因素。满足这些需求的方法是使用整体、可扩展的生产执行系统。SIMATIC IT 是一款可扩展、基于标准的生产执行及智能系统，提供有多种功能，并能经济的、以较高的产品质量实现优化使用。

SIMATIC IT 提供有用于应用构建功能的宽调色板。生产研发及生产环境的可组态标准功能由标准产品部件提供。同时 SIMATIC IT 还包括丰富的集成功能套件。其标准功能包括与业务系统、控制系统以及 PLM 之间的协作能力。

SIMATIC IT 解决方案不但包括标准功能，而且能够完全满足特定过程或工厂的特殊要求。该生产管理软件提供有整套功能，包括由西门子或西门子的全球合作伙伴提供的售前服务、\*、培训及实施服务。

内江西门子代理商

然而在当时电机调速还是以直流调速为主，变频器的应用还是一个新兴的市场，但随着电子元器件的不断发展以及控制理论的不断成熟，变频调速已逐步取代了直流调速，成为驱动产品的主流，西门子变频器因其强大的品牌效应在这巨大的中国市场中取得了超规模的发展，西门子在中国变频器市场的成功发展应该说是西门子品牌与技术的结合。在中国市场上我们能碰到的早期的西门子变频器主要有电流源的S IMOVERT A,以及电压源的SIMOVERT P, 这些变频器也主要由于设备的引进而一起进入了中国的市场，目前仍有少量的使用，而其后在中国市场大量销售的主要有MICRO MASTER和MIDI MASTER,以及西门子变频器为成功的一个系列SIMOVERT MASTERDRIVE,也就是我们常说的6SE70系列。它不仅提供了通用场合使用的AC变频器，也提供了在造纸，化纤等特殊行业要求使用的多电机传动的直流母线方案。当然西门子也推出了在我个人看来技术上比较失败然而在市场上却相当成功的ECO变频器，在技术上的失败主要是由于它有太高的故障率，市场上的成功主要是因为它超越了富士变频器成为中国市场的现在西门子在中国市场上的主要机型就是MM420，MM440.6SE70系列。

控制方式：即速度控制、转矩控制、PID控制或其他方式。采取控制方式后，一般要根据控制精度，需要进行静态或动态辨识。

运行频率：即电机运行的小转速，电机在低转速下运行时，其散热性能很差，电机长时间运行在低转速下，会导致电机烧毁。而且低速时，其电缆中的电流也会增大，也会导致电缆发热。

高运行频率：一般的变频器大频率到60Hz，有的甚至到400 Hz，高频率将使电机高速运转，这对普通电机来说，其轴承不能长时间的超额定转速运行，电机的转子是否能承受这样的离心力。

载波频率：载波频率设置的越高其高次谐波分量越大，这和电缆的长度，电机发热，电缆发热变频器发热等因素是密切相关的。

电机参数：变频器在参数中设定电机的功率、电流、电压、转速、大频率，这些参数可以从电机铭牌中直接得到。

跳频：在某个频率点上，有可能会发生共振现象，特别在整个装置比较高时；在控制压缩机时，要避免压缩机的喘振点。

## 控制参数编辑

变频器日常使用中的一些问题，很多情况下都是因为变频器参数设置不当引起的。西门子变频器可设置的参数有几千个，只有系统地、合适地、准确地设置参数才能充分利用变频器性能

转矩 $t$ 与转速 $n$ 的关系根据负载种类大体可分为3种[2]。

(1)即使速度变化转矩也不大变化的恒转矩负载，此类负载如传送带、起重机、挤压机、压缩机等。

(2)随着转速的降低，转矩按转速的平方减小的负载。此类负载如风机、各种液体泵等。

(3)转速越高，转矩越小的恒功率负载。此类负载如轧机、机床主轴、卷取机等。

变频器提供的控制方式有 $v/f$ 控制、矢量控制、力矩控制。 $v/f$ 控制中有线性 $v/f$ 控制、抛物线特性 $v/f$ 控制。将变频器参数 $p1300$ 设为0，变频器工作于线性

$v/f$ 控制方式，将使调速时的磁通与励磁电流基本不变。适用于工作转速不在低频段的一般恒转矩调速对象。

将 $p1300$ 设为2，变频器工作于抛物线特性 $v/f$ 控制方式，这种方式适用于风机、水泵类负载。这类负载的轴功率 $n$ 近似地与转速 $n$ 的3次方成正比。其转矩 $m$ 近似地与转速 $n$ 的平方成正比。对于这种负载，如果变频器的 $v/f$ 特性是线性关系，则低速时电机的许用转矩远大于负载转矩，从而造成功率因数和效率的严重下降。为了适应这种负载的需要，使电压随着输出频率的减小以平方关系减小，从而减小电机的磁通和励磁电流，使功率因数保持在适当的范围内。

可以进一步通过设置参数使 $v/f$ 控制曲线适合负载特性。将 $p1312$ 在0至250之间设置合适的值，具有起动提升功能。将低频时的输出电压相对于线性的 $v/f$ 曲线作适当的提高以补偿在低频时定子电阻引起的压降导致电机转矩减小的问题。适用于大起动转矩的调速对象。