

甘肃张掖西门子模块手册S7-300

产品名称	甘肃张掖西门子模块手册S7-300
公司名称	上海鑫瑟电气设备有限公司销售部
价格	8822.00/台
规格参数	西门子:电机 PLC:控制器 模块:S7-300
公司地址	上海市松江区仓轩路211弄10号602
联系电话	18201996087 15316778381

产品详情

过程控制系统组件，如智能现场设备和 I/O

模块、现场总线、控制器、网络组件和工厂总线，以及单站、服务器和客户机等SIMATIC PCS 7

标准工程软件中集成了两个过程控制库：技术工艺库在样本 STPCS7T (SIMATIC PCS7

工艺组件) 中提供有附加技术工艺库“行业库”和“状态监测库”，扩展了 APL

的标准功能。这些库的所有显示图标、函数块和面板都具有 APL 设计。行业库中包含以下块：用于楼宇

自动化的各种块（供暖、空调、通风）“DeviceType”变量设备种类。用NX-CIF单元要设定为_DeviceNX

Unit。“NXUnit”用之前IO映射中创建的节点位置信息变量放入即可。“EcatSle”、“OptBoard”可以

不使用。“PortNo”端口编号：1代表端口1；2代表端口2。本案例中用端口1。ST语言编程直接赋值如下

图所示：B.SleAdr——本案例中在DEF变量中设置从站站号，这里设置站号为1。甘肃张掖西门子模块手

册S7-300甘肃张掖甘肃张掖西门子模块手册S7-300甘肃张掖西门子模块手册S7-300

在手动模式下设置/修改请求参数（源位置、目标位置和中间位置）以及常规属性（模式表、功能

ID、物料 ID 和“忽略故障”）丰富的物料运输诊断（例如路径颜色和文本状态显示；通过评估来自

SIMATIC Route Control 元素的反馈进行详细分析）OS 标准软件已进行过预组态，以满足作为目标系统的

OS 单站、OS 服务器或 OS

客户机的要求，并预装在这些系统上。您只需获得相应的软件许可证后即可使用。SIMATIC PDM Service

V9.2通过这个用于实现扩展维护的产品包，可以在本地连接至总线网段或者直接连接到现场设备的任何

类型的 PC（IPC/编辑本

PC）上实现本地服务和参数分配站。由于可以实时计算这些模型，因此，可以采用经由 PROFINET 或

PROFIBUS 接口进行连接的 SIMIT 单元，将 SIMIT

连接至实际的自动化工程（“回路中的硬件”）。通过使用 S7-PLCSIM 或 S7-PLCSIM

**仿真软件或集成的 SIMIT 虚拟控制器虚拟化自动化系统，还可以实现“回路中的软件”测试。该架构

的基础是协调的单用户系统操作员站（OS

单站）和具有客户机/服务器架构的多用户系统操作员站。灵活的高性能制造执行系统 (MES) 每个 OS

单站有 8,500 个过程对象，每个 OS 服务器有 12000 个过程对象主要功能包括：对所有 SIMATIC Route

Control 元素、部分路径和请求详细情况进行概览此外，一些诸如泵、阀、配料单元和控制器（级联控制

、分程控制）的过程设备，它们的预组态过程变量类型都增加了库元素的范围。状态监测库中包含以下

块：IE：CP 1623 通信模块（预装在 SIMATIC PCS 7 工业工作站中）值与*多 64 个自动化站进行通信选项

SIMATIC PDM Server V9.2通过此选项，可在本地或维护站中此服务器功能。并且可在 SIMATIC PCS 7 维护站的任何客户机上以及本地 SIMATIC PDM 客户机上分配所选现场设备的参数。此功能已集成在 SIMATIC PDM Server 独立版和 SIMATIC PDM PCS 7 Server 中。SIMATIC PDM 客户机以及在这些客户机上打开的界面（SIMATIC PDM 会话）必须要用 SIMATIC PDM 1 Client 许可证进行许可。详情请见“可选产品组件”下面的“SIMATIC PDM 1 Client”。可对操作员系统进行系统扩展，以集成进第三方控制器、可编程逻辑控制器和成套设备每个 OS 单站有 8,500 个过程对象，每台 OS 服务器（客户机/服务器架构）12000 个 POAS 单站（F 系统）上 I/O 设备的可用性可以通过带介质冗余的环形拓扑增加。如果环网中的传输链路在某处中断，例如，由于环网电缆断掉或站故障，冗余管理器随后将立即备用通信路径。用于与现场设备进行点到点连接的单点站例如，可以为 OS 单站和 OS 客户机配备 SIMATIC PCS 7 SFC Visualization 和 SIMATIC S7 Safety Matrix Viewer。SIMATIC IT 的基本方法，提供了可以以图形方式对业务规则进行建模的可能性，因此可以表示不同软件组件之间的交互作用以及它们之间期待的信息流，还表示 SIMATIC IT 生产管理套件组件集外部的交互作用和期待的信息流。SIMATIC IT 库（Library）、类（class）以及继承机制为 SIMATIC IT 生产管理套件应用程序的顺利转入转出和重新使用，创建了必须的条件，HART（FCG:现场通信集团），基金会现场总线（FCG：现场通信集团）用于配方创建以及批次运行时的单元分配的分配策略归档和可视化功能SIMATIC IT Intelligence Suite 转变和统一了单个或多个环境下生产活动中采集的实时、历史和业务数据。不同的数据集通过可组态的数据模型集成和关联，这样采集和保持的历史数据可被有选择的存储。生产智能工具适用于远程采集信息的进一步分析。这些预先得到的数据集，更高层可使用 OLAP（在线分析处理）技术对其进行访问分析。符合 IEC 618042 标准的强大资产信息选项 SIMATIC PDM 集成在 STEP 7/PCS 7 V9.2该架构的基础是协调的单用户系统操作员站（OS 单站）和具有客户机/服务器架构的多用户系统操作员站。100 个 SIMATIC PDM 过程变量，SIMATIC PDM S7 可用功能选项 SIMATIC PDM Routing、SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus、SIMATIC PDM Server 和 SIMATIC PDM HART Server 以及 SIMATIC PDM 累计变量（10、100 或 1000 个一组）进行扩展（参见“可选产品组件”）。也可以添加 SIMATIC PDM 1 Client 许可证（每组 1 个），与 SIMATIC PDM Server 选项结合使用。OS 服务器设计为具有客户机功能，使其可以从同一多用户系统中的其它 OS 服务器间数据（归档、消息、标签、变量）。这意味着一台 OS 服务器上的过程显示可与其它 OS 服务器上的变量相链接（与区域无关的显示）。通过采用冗余 SIMATIC Route Control 服务器，显著提高工厂可用性路由的组态和操作：选择操作模式：手动/自动通过多显示器模式下连接多达 4 台过程显示器，可使工程组态网络中工程师站和单站的组态更容易。块的综合范围可按以下分类：数学运算操作块、模拟块和数字逻辑块

图形化对象，用于在特定任务中对过程可视化进行优化的此功能已集成在以下产品包中：SIMATIC PDM Server 独立版、SIMATIC PDM S7、SIMATIC PDM PCS 7、SIMATIC PDM PCS 7 Server 和 SIMATIC PDM PCS 7 FF。启动期间或发生传感器/执行器故障时，报警这些归档数据可保存在操作系统所支持的各种存储介质上。例如在 NAS 驱动上。不含许可证的 SIMATIC PDM 介质包的软件可在演示版模式下用于演示。在演示版模式下，SIMATIC PDM 的功能具有以下限制：独立模式，存储功能被禁用选项 SIMATIC PDM Command Interface V9.2用于连接*多 4 台过程显示器的多屏显卡，用于办公和工业环境的过程显示器SIMATIC Route Control 可广泛用于过程工业中几乎任何规模的工厂。SIMATIC PDM Service V9.2通过这个用于实现扩展维护的产品包，可以在本地连接至总线网段或者直接连接到现场设备的任何类型的 PC（IPC/编辑本 PC）上实现本地服务和参数分配站。过程控制系统性能越高，系统优化的潜能就越大。正是基于这一原因，SIMATIC PCS 7 的设计除了具有出色的系统性能之外，还具有独特的可扩展性、高度的灵活性和集成性等特点。过程控制系统从规划和工程组态开始，SIMATIC PCS 7 提供功能强大的各种工具、功能和功能部件，在整个工厂生命周期的所有阶段都可以实现低成本的工厂运作。操作员输入消息，在手动操作对象时必须通过 SIMATIC PDM Server 将“SIMATIC PDM 1 Client”许可证传送到 PC。SIMATIC PDM Server 独立版产品包附带 2 个“SIMATIC PDM 1 Client”许可证。SIMATIC IT Historian 为公司提供重要业务数据，可以进行更加有效的决策和工厂优化。ET 200SP HA、ET 200iSP、ET 200M、ET 200S 和 ET 200pro 分布式 I/O 系统，带安全型 F-I/O 模块/子模块（请参见“过程 I/O”部分）启动期间或发生传感器/执行器故障时，报警SIMATIC Route Control Center (RCC) 可安装在 SIMATIC OS 客户机、SIMATIC Batch 客户机或者单独的 SIMATIC Route Control 客户机硬件上。SIMATIC

BATCH 通过标准面板（集成到过程显示中的面板和 OS 控件），支持批生产过程的操作和监视。通过 SIMATIC PCS 7 V9.1，也可使用在 Web 客户机上组态的 OS 控件进行操作。集成在 SIMATIC PCS 7 中的 SIMATIC Logon 将 SIMATIC BATCH 用于以下功能：用于预防性维护和维修的指示灯在工程阶段就可以检测到路径网络中的错误。可以根据喜好，从离线路径搜索的结果中选择一条路径，并将其另存为一条静态路径。作为具体配置的一个基本程序块，SIMATIC PDM Basic 可通过所有 SIMATIC PDM 功能选项（PDM Routing 仅与 PDM Integration in STEP 7/PCS 7 结合使用）以及 10、100 或 1000 个 SIMATIC PDM 累计变量组进行升级。在不进行变量扩展时，SIMATIC PDM Basic 适用于具有*多 4 个变量的项目。也可以添加 SIMATIC PDM 1 Client 许可证（每组 1 个），与 SIMATIC PDM Server 选项结合使用。通过累积式 SIMATIC PCS 7 OS 运行系统许可证（用于 100、1000 和 5000 个过程对象），可以将操作员站的系统软件扩展至如下组态限值：通过远程控制接口实现同步 SIMATIC PCS 7 无缝集成到西门子全集成自动化（TIA）中，包括适用于工业自动化所有层级中的各种产品、系统和解决方案，从企业管理层到控制层，一直到现场层，流程和混合行业的所有部门都能够实现集成化，定制化的自动化。对于小型批生产应用，可以将 SIMATIC BATCH 同 OS 软件一起安装在一个单站系统上。带 SIMATIC BATCH 软件包的 SIMATIC PCS 7 过程控制系统提供的解决方案可以经济地实施批生产过程自动化。使用 AlarmControl 功能显示和处理消息此功能已集成在以下产品包中：SIMATIC PDM Server 独立版、SIMATIC PDM S7、SIMATIC PDM PCS 7、SIMATIC PDM PCS 7 Server 和 SIMATIC PDM PCS 7 FF。块的综合范围可按以下分类：数学运算操作块、模拟块和数字逻辑块 PROFIBUS 通信的安全型的设计形式在各个结构层级中（控制器，现场总线，I/O）中，您可以根据所使用的 I/O（ET 200SP HA，ET 200iSP，ET 200M 和 ET 200pro 远程 I/O 站或 PROFIBUS PA 设备）与 PA 配置文件 3.0 或更高版本）。顺序功能图 (SFC) SIMATIC PDM Basic（包含 4 个 SIMATIC PDM 过程变量）SIMATIC IT Historian 一般在 MIS/MES 系统区域（制造信息系统/制造执行系统）中使用。在这些环境中，必须对各种类型的数据进行采集并相互关联。这些数据可能是能够提供有关各个功能不够充分的工厂部分信息的测量值或数据，或者是来自订货或材料数据等相应数据库的数据。SIMATIC Route Control 和 SIMATIC 操作员站能够和谐地协同工作。对于小型工厂，这使得可以在单站上安装 Route Control Center 和 Route Control Server 以及 SIMATIC 操作员站软件。有关 OS 软件的订货数据，请参见“操作员站”一章。

配方编辑器可用来简单、直观地创建和修改主配方及库操作。配方创建的基础是使用 SIMATIC PCS 7 工程系统从工厂配置创建的批次对象，例如，单元和设备阶段。自动化技术，适用于中低压开关设备 SIMATIC PDM Server，2 × SIMATIC PDM 1 Client 在 OS 客户机/OS 单站上显示数据：，可组态视图（画面窗口和屏幕），包括进行数据显示的选择条件优化的 AS/OS 通信：NAMUR 建议书 NE129（工厂级资产管理系统的要求）带一个 PROFIBUS 子网的每个 S7 DSGW（数据记录网关）有 10 个 SIMATIC PDM 过程变量在 PC 模式中，在批生产服务器中执行完整的配方逻辑。如果 SIMATIC BATCH 仅在 PC 模式下运行，则无需将批生产服务器连接到工厂总线。与自动化站的通信是通过操作员站进行的。ET 200SP HA、ET 200iSP、ET 200M、ET 200S 和 ET 200pro 分布式 I/O 系统，带安全型 F-I/O 模块/子模块（请参见“过程 I/O”部分）根据环境条件和两个批生产服务器之间的距离（例如，每条交叉网络电缆的长度可达 100 m，RJ45 接头），可以使用一个冗余的光学或电气接口。有关详细信息，请参见手册“高可用性的过程控制系统”；有关合适的电缆材料和更多附件的详细信息，请参见产品样本 IK PI。注：服务器、API 和各单元的许可证以及 SIMATIC BATCH OS Control Web Client 许可证在两台服务器上都要安装以实现冗余。I&C 库中含有预组态和经过测试的块、面板和符号，它们是构成自动化解决方案图形化组态的基本元件。在过程工业中，不连续的过程，也就是所说的批生产过程，具有很重要的作用。这是由客户要求实现更短的产品生命周期以及产品的通用性所决定的。西门子成熟的 SIMATIC PCS 7 过程控制系统的新版本是数字化企业的另一个构建模块。通过控制性能监视功能，监视控制器块的控制质量，并发出报警信号。如果发现性能下降，控制器将及时进行优化或采取相应的维护措施。编辑组态数据，并到随后用于测试和调试的操作员站和维护站上。使用 PROFI-safe 规约，可以在自动化系统（控制器）和过程 I/O 之间通过 PROFIBUS 或 PROFINET 进行安全型通信。选择 PROFINET IO 还是 PROFIBUS DP/PA 现场总线，会对安全型系统的架构产生重大影响。SIMATIC PDM Basic（包含 4 个 SIMATIC PDM 过程变量）过程对象视图，作为开发环境用于过程标签过程变量/对象的各个方面。工程组态 SIMATIC

PCS 7 凭借按级分类且品种繁多的功能、统一的操作员控制以及相同架构的工程组态和管理工具，获得了客户一致认可。工程师站包含大量的工具，可实现集成系统的工程组态以及对批生产自动化、安全功能、物料输送或远程控制系统的组态，从而在整个生命周期内实现丰厚的投资。通过降低组态成本和培训成本，将整个工厂生命周期的总拥有成本 (TCO) 化。例如，可以为 OS 单站和 OS 客户机配备 SIMATIC PCS 7 SFC Visualization 和 SIMATIC S7 Safety Matrix Viewer。此功能已集成在类别为“SIMATIC PDM 系统集成”的产品包中 (SIMATIC PDM S7、SIMATIC PDM PCS 7、SIMATIC PDM PCS 7 Server 和 SIMATIC PDM PCS 7-FF)。快速分析已安装的组件，为更换或升级做好准备，简便生成详细清单报告监视与工厂总线相连的子系统的运行状况 PAA

扩展了工厂组态和归档功能。为了提高工厂的工程组态效率，PAA

为支持人员提供了用于从电气和功能图自动生成 SIMATIC PCS 7

数据的工厂拓扑规划和材料清单。该用户界面满足 VDI/VDE GMA 2187 和 IEC 65/349/CD 指令的要求。

所有受支持设备的参数和功能，无论其采用何种通信接口，现在都能以一致和统一的形式显示出来。即使是具有几百个参数的复杂设备，也可进行清晰的表达并快速处理。使用 SIMATIC PDM

可以简便地浏览高度复杂的站点，例如远程 I/O，甚至连接的现场设备。单用户系统 (OS 单站)，在单用户系统架构中，一个完整项目 (工厂/单元) 的操作和监视功能都集中在一个站中。采用 SIMATIC PCS 7 维护站后，工厂资产管理就无需采用额外硬件或软件组件。该维护站已完全集成在 SIMATIC PCS 7 中，它用一个极具价值的工具对过程控制系统加以补充，限度降低工厂整个生命周期内的总拥有成本。

有关更改的信息 (审计跟踪报表)，参数信息通过集成提高灵活性设备集成 SIMATIC PDM

支持由电子设备描述 (EDD) 定义的所有设备以及由“现场设备集成技术” (FDI 技术

V1.2) 描述的设备。EDD 已根据 EN 50391 和 IEC 61804

实现标准化。在上，它是*广泛采用的标准化设备集成技术。同时，它也是现有组织通过 SIMATIC Route Control，SIMATIC PCS 7

过程控制系统同时提供了一个创新且经过验证的路径管理系统。凭借其的灵活性和可扩展性，SIMATIC Route Control 可以用于各种行业中的几乎任何工厂规模。连锁块具有集成显示、操作和信号发送功能的工艺函数块，如：导入和导出基本配方、公式和库对象，使用主配方创建批生产当然，我们在 SIMATIC PCS 7 软件创新中全部采用了数字化：我们的面向过程自动化的数字化软件产品线和数字化服务将继续成为持续性战略开发过程中的组成部分，尤其在云端应用程序方面。集成在操作员站中的消息系统记录这些过程消息和本地事件，将它们保存在消息归档部分，并使用消息列表进行显示。S7400 系列安全型 AS 单站 (F 系统) 和 AS 冗余站 (FH 系统) 可通过 PROFINET IO，与 ET 200M 远程 I/O 站简便、组网。为此，在自动化系统侧可以使用集成在 CPU 中的 PN/IE 接口和远程 I/O 站中相应的 PROFINET 接口模块 (例如，用于 ET 200SP HA 的 IM 155-6 PN HA)。SIMATIC IT Intelligence Suite 转变和统一了单个或多个环境下生产活动中采集的实时、历史和业务数据。

不同的数据集通过可组态的数据模型集成和关联，这样采集和保持的历史数据可被有选择的存储。

生产智能工具适用于远程采集信息的进一步分析。这些预先得到的数据集，更高层可使用 OLAP

(在线分析处理) 技术对其进行访问分析。MES **同步，路径控制集成所有操作员站都基于先进的

SIMATIC PCS 7 工业工作站，它们已针对作为 OS 单站、OS 客户机或 OS

服务器使用而进行了优化。SIMATIC PCS 7

工业工作站适合在恶劣工业环境中使用，其采用功能强大的工业 PC 技术以及 Microsoft 的 Windows 桌面操作系统 (Windows 10 LTSC 2019) Windows Server 操作系统 (Windows Server 2019)。PC 的标准组件和接口提供了多种适合于特定系统、客户和工业领域的选件和扩展功能。以所安装的软件许可证列表的形式生成许可证书及其用途使用工程组态网络进行并行工程组态后，项目将位于其中一个参与的工程师站中，称为“项目服务器”。而作为“项目客户机”的工程师站可以通过 LAN/WAN

来访问项目服务器上的数据。网络中的每个工程师站 (项目服务器/客户机) 能够将组态数据到一个 SIMATIC PCS 7 子系统上，前提是它具有所需的通信连接。通过确定并显示运行状态或角色 (例如，OS 运行系统/禁用、冗余模式) 来检查目标站的安装就绪状况通过过程自动化集成安全功能，可将安全技术集成到 SIMATIC PCS 7 过程控制系统中。基本过程控制系统 (BPCS) 和安全仪表系统 (SIS)

将融合成一个统一而全新的完整系统。这种融合的优点显而易见：SIMATIC Route Control 服务器可为 Route Control 客户机 (面板或 SIMATIC Route Control Center) 提供所需的数据，并将其所进行的操作信息传输到自动化系统。如果存在请求的路径搜索，SIMATIC Route Control 服务器的任务是根据自己的参数 (源位置、目标位置和中间位置) 并考虑其它参数 (例如模式表、功能或材料标识符) 来查找路径。通过简单的加载和过程，SIMATIC Route Control

服务器可以使用项目组态中的更改，然后在进行新路径搜索时应用这些更改。MES

**同步，路径控制集成100个 SIMATIC PDM 过程变量，SIMATIC PDM PCS 7 可用功能选项 SIMATIC PDM Communication FOUNDATION Fieldbus 和 SIMATIC PDM Server 以及 SIMATIC PDM 累计变量（10、100 或 1000 个一组）进行扩展（参见“可选产品组件”）。也可以添加 SIMATIC PDM 1 Client 许可证（每组 1 个），与 SIMATIC PDM Server 选项结合使用。SIMATIC PDM Extended，SIMATIC PDM 集成在 STEP 7/PCS 7 中 SIMATIC PDM Basic（包含 4 个 SIMATIC PDM 过程变量），SIMATIC PDM Extended Routing 已集成在 SIMATIC PDM PCS 7、SIMATIC PDM PCS 7 Server 和 SIMATIC PDM PCS 7-FF 中。另外，SIMATIC PDM Routing 也可作为选项安装在带 SIMATIC PDM S7 的本地 SIMATIC S7 组态和维护站上。所有的 TrendControls 都具有滚动条，以及直接选择开始或结束时间的功能。OS 客户机不仅可以访问一对 OS 服务器/服务器对上的数据，而且可以同时访问多对 OS 服务器对上的数据（多客户机模式）。这样就可以将一个工厂划分成几个工艺单元，将相应数据分配给几个 OS 服务器/服务器对。这种分布式系统除了可扩展性以外，还能将各个工厂单元相互分开，从而提高了系统的可用性。用于连接*多 4 台过程显示器的多屏显卡，用于办公和工业环境的过程显示器 SIMATIC IT 生产管理套件填补了业务物流系统（一般为 ERP）与控制系统之间的空白，因此可以创造提高总体供应链效率的条件。SIMATIC IT 的独特方法还允许制造系统具有固有的灵活性，让用户可以针对新的需求以及业务推动者而方便地适应并修改业务流程。超驰控制两个或两个以上控制器的输出可连接至一个共同的末控元件。并根据对当前过程状态的评估，决定哪个控制器可以访问*终控制元素。仿真系统用于测试和调试与工厂特定相关的应用软件软件许可证今后可从 OS 单站转换到 OS 服务器系统连接批生产单站和批生产服务器可通过一个 CP 1623/CP 1628 通信模块，或通过一个带 BCE 的简单快速以太网卡（用于与*多 8 个自动化系统进行通信；非冗余系统），连接到工业以太网工厂总线。选项 SIMATIC PDM Server V9.2 通过此选项，可在本地或维护站中此服务器功能。并且可在 SIMATIC PCS 7 维护站的任何客户机上以及本地 SIMATIC PDM 客户机上分配所选现场设备的参数。此功能已集成在 SIMATIC PDM Server 独立版和 SIMATIC PDM PCS 7 Server 中。SIMATIC PDM 客户机以及在这些客户机上打开的界面（SIMATIC PDM 会话）必须要用 SIMATIC PDM 1 Client 许可证进行许可。详情请见“可选产品组件”下面的“SIMATIC PDM 1 Client”。

甘肃张掖西门子模块手册 S7-300 使用 AlarmControl 功能显示和处理消息远程自动禁用准备中的站，以便启动 SIMATIC PCS 7 更新安装在工程阶段就可以检测到路径网络中的错误。可以根据喜好，从离线路径搜索的结果中选择一条路径，并将其另存为一条静态路径。由于修改或扩展，包括所涉及的执行器和传感器，需要经常更改路径网络通信网络用于连续和批生产过程的自动化功能（AS 工程组态）SIMATIC 可在安装有 Microsoft Windows 操作系统的笔记本电脑或台式电脑上以及虚拟系统（VMware ESXi Server V6.7）上运行。其应用十分灵活，即可通过开放式接口集成到采用 SIMATIC S7 和 SIMATIC WinCC 的工厂自动化系统中，又可集成到采用 SIMATIC PCS 7 或 SIMATIC PCS neo 的过程自动化系统中。

[西门子S7-200CN西门子开关量模块6ES7223-1PM22-0XA8](#)