

SIEMENS西门子 中国宿州市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国宿州市智能化工控设备代理商
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 模块:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
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	15801815554 15801815554

产品详情

目的、约定和补充信息本文档的用途本文档中将介绍有关使用 S7-1200 和 S7-1500 自动化系统进行控制时的组态编程信息。所需基本知识理解本文档中的内容，需要具备以下知识：有关自动化技术的基本知识 有关工业自动化系统 SIMATIC 的基本知识 熟练使用 STEP 7 (TIA Portal) 本文档的适用范围本文档中将介绍有关使用 STEP 7 (TIA Portal) 操作自动化系统 S7-1200 和 S7-1500 系列 CPU 的软件控制器信息；但不涉及在 STEP 7 (TIA Portal) 中操作 S7-300 和 S7-400 系列的其它 SW 控制器。有关 STEP 7 (TIA Portal) 中所有的软件控制器及其应用的完整信息，请参见“软件控制器概述 (页 39)”。约定请注意以下标记的注意事项：说明这些注意事项中包含有关本文档中所述产品、产品操作或应特别关注部分的重要信息。网上商城工业商城是西门子公司推出的全集成自动化 (TIA) 和全集成能源管理 (TIP) 自动化与驱动解决方案产品目录和订购系统。可以在 Internet 上找到所有自动化和驱动器技术产品的目录。指令变化以下指令在参数或特性方面发生了变化：RDREC 和 WRREC (页 155) CONV (页 116) HMI 面板通信如果 S7-1200 V3.0 CPU 上连接一个或多个 HMI 面板 (页 22)，则与 S7-1200 V4.1 CPU 的通信将取决于使用的通信类型以及 HMI 面板的固件版本：重新编译项目，然后将其下载到 CPU 和 HMI，并/或更新 HMI 固件。重新编译程序块的相关要求用 V4.1 CPU 替换 V3.0 CPU 后，您必须重新编译所有程序块，之后才能将其下载到 V4.1 CPU。此外，如果任意块采用专有技术保护 (页 95) 或与某个 PLC 序列号绑定的复制保护 (页 96)，您必须先取消保护，然后再编译和下载块。(不过，不需要取消激活与某个存储卡绑定的复制保护。) 成功编译后，可以重新组态专有技术保护和/或 PLC 序列号防拷贝保护。请注意，如果您项目中的任意块采用了 OEM (原始设备制造商) 所提供的专有技术保护，您必须联系 OEM，获取这些块的 V4.1 版本。更换设备后，Siemens 通常建议您先在 STEP 7 中重新编译硬件组态和软件，然后再将其下载到项目中的所有设备。纠正编译项目时发现的所有错误，并进行重新编译，直到没有任何错误为止。然后，可以将项目下载至 V4.1 CPU。用 V4.1 CPU 替换 V3.0 CPU。用 V4.1 CPU 替换 V3.0 CPU 入门手册 482 设备手册, 01/2015, A5E02486780-AGS7-1200 V3.0 项目可能不适用于 S7-1200 V4.1 CPU S7-1200 V4.0 在每个 DB 中均增加了一个 100 字节的预留区域，以支持“下载而不重新初始化”。在将 V3.0 项目下载至 V4.1 CPU 之前，可以从 DB

中删除 100 字节的预留区域。若要删除 100 字节的预留区域，在执行设备更换之前，请执行以下步骤：1. 在 TIA Portal 主菜单中，选择“选项 > 设置” (Options > Settings) 菜单命令。2. 从导航树中打开“PLC 编程 > 常规” (PLC programming > General) 节点。3. 在“下载而不重新初始化” (Download without reinitialization) 区域，将存储器预留区域设置为 0 字节。用 V4.1 CPU 替换 V3.0 CPUB.1 用 V4.1 CPU 替换 V3.0 CPU 入门手册设备手册, 01/2015, A5E02486780-AG

483 如果已执行设备更换，则必须分别从各个块中删除 100 字节的预留区域：1.

在项目树中，右键单击“程序块” (Program

blocks) 文件夹中的数据块，并在快捷菜单中选择“属性” (Properties)。2. 在“数据块属性” (Data block properties) 对话框中，选择“下载而不重新初始化” (Download without reinitialization) 节点。3.

将存储器预留区域设置为 0 字节。4. 对项目中的每个数据块，均重复以上步骤。有关 V4.1

特性的完整详细信息，请参见“S7-1200 可编程控制器系统手册”。基本工具工具下面介绍的工具在所有步骤中都会为您提供支持：从规划到调试，再到系统分析。TIA Selection Tool TIA Selection Tool

工具可在为 Totally Integrated Automation (TIA) 选择、组态和订购设备时提供支持。作为 SIMATIC Selection Tools 的后继产品，TIA Selection Tool 将已知的自动化技术组态器组装到一个工具中。借助 TIA Selection Tool，用户可基于产品选型或产品组态生成完整的订单表。有关 TIA Selection Tool，敬请访问

Internet。SIMATIC Automation Tool 通过 SIMATIC Automation Tool，可对各个 SIMATIC S7

站进行调试和维护操作（作为批量操作），而无需打开 TIA Portal。SIMATIC Automation Tool

可提供各种功能：扫描 PROFINET/Ethernet 系统网络，识别所有连接的 CPU 为 CPU

分配地址（IP、子网、Gateway）和设备名称（PROFINET 设备）将日期和已转换为 UTC

时间的编程设备/PC 时间传送到模块中 将程序下载到 CPU 中 RUN/STOP 模式切换 通过 LED 闪烁进行

CPU 本地化 读取 CPU 错误信息 读取 CPU 诊断缓冲区 复位为出厂设置 更新 CPU

和所连接模块的固件 SIMATIC Automation Tool 可从 Internet 上下载。PRONETASIMENS

PRONETA (PROFINET 网络分析) 是一款调试和诊断工具，用于 PROFINET 网络。PRONETA Basic

有两个核心功能：在网络分析中，您可以概览 PROFINET

拓扑。将真实组态与参考安装进行比较或进行简单的参数更改，例如设备的名称和 IP 地址。通过 IO

测试，可简单、快速完成工厂接线和模块组态测试，其中包括测试结果的记录。有关 SIEMENS

PRONETA Basic，敬请访问 Internet。SIEMENS PRONETA Professional

是为用户提供附加功能的许可产品。它提供在 PROFINET 网络中轻松管理资产的能力，还通过各种功能为自动化系统的操作员自动收集/获取所用组件的数据提供支持：用户界面 (API)

提供自动化单元的访问点，以使用 MQTT 或命令行自动执行扫描功能。借助 PROFIenergy

诊断，可以快速检测支持 PROFIenergy 的设备的当前暂停模式或运行准备情况，并根据需要进行更改。

数据记录向导可支持 PROFINET 开发人员在无需 PLC 和工程组态的情况下快速轻松地读取和写入非循环 PROFINET 数据记录。可从 Internet 上下载 SIEMENS PRONETA Professional。SINETPLANSINETPLAN

(Siemens Network Planner) 是西门子公司推出的一种网络规划工具，用于对基于 PROFINET

的自动化系统和网络进行规划设计。使用该工具时，在规划阶段即可对

PROFINET 网络进行预测型的专业设计。此外，SINETPLAN 还可用于对网络进行优化，检测网络资源并合理规划资源预留。这将有助于在早期的规划操作阶段，有效防止发生调试问题或生产故障，从而大幅提升工厂的生产力水平和生产运行的安全性。优势概览：

端口特定的网络负载计算方式，显著优化网络性能

优异的现有系统在线扫描和验证功能，生产力水平大幅提升 通过导入与仿真现有的 STEP 7

系统，极大提高调试前的数据透明度

通过实现长期投资安全和资源的合理应用，显著提高生产效率 SINETPLAN 可从 Internet

上下载。我的技术支持通过“我的技术支持”，可以最大程度善用您的工业在线支持服务。注册 要使用

“我的技术支持”中的所有功能，必须先进行注册。注册后，可以在个人工作区中创建过滤器、收藏夹和选项卡。支持申请

支持申请页面还支持用户资料自动填写，用户可随时查看当前的所申请的支持请求。文档

在“文档” (Documentation) 区域中，可以构建您的个人库。收藏夹

可使用“添加到我的技术支持收藏夹” (Add to mySupport favorites)

来标记特别感兴趣或经常需要的内容。在“收藏夹” (Favorites)

下，会显示所标记条目的列表。最近查看的文章

“我的技术支持”中最近查看的页面位于“最近查看的文章” (Recently viewed articles) 下。CAx 数据 借助

CAx 数据区域，可以访问 CAx 或 CAe

系统的最新产品数据。仅需单击几次，用户即可组态自己的下载包：产品图片、二维码、3D 模型、内部电路图、EPLAN 宏文件手册、功能特性、操作手册、证书

产品主数据有关“我的技术支持”，敬请访问 Internet。应用示例应用示例中包含有各种工具的技术支持和各种自动化任务应用示例。自动化系统中的多个组件完美协作，可组合成各种不同的解决方案，用户无需再关注各个单独的产品。有关应用示例，敬请访问 Internet。网络安全信息西门子的产品及解决方案中包含工业网络安全功能，可确保工厂、系统、机器和网络的安全运行。为了保护工厂、系统、机器和网络防止受到网络攻击，需要实施并持续维护先进的全方位工业网络安全保护措施。Siemens 的产品和解决方案构成此类概念的其中一个要素。客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施（例如，防火墙和/或网络分段）的情况下，才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。Siemens

不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。受控系统和执行器受控系统通过加热系统控制室温是受控系统的一个简单示例。传感器测量室温并将温度值传送给控制器。控制器将当前室温与设定值进行比较，并计算加热控制的输出值（调节变量）。如果 PID 控制器的设置正确，则会尽快达到此设定值，然后使其保持为常数值。输出值更改后，过程值通常仅随时间延迟而变化。控制器必须针对此响应进行补偿。执行器执行器是受控系统元件，受控制器影响。其功能是修改质量和能量流。下表概述了执行器的应用。应用执行器液体或气体质量流阀门、遮板、闸门阀固体质量流，如大块材料 铰链式挡板、传送带、振动器通道电流

开关触点、接触器、继电器、可控硅可变电阻、可调变压器、晶体管执行器分为以下几种：带有恒定起动信号的比例执行器这些元件用于设置开启角度、角位置，或与输出值成比例的位置。输出值在控制范围内会对过程产生模拟量作用。此组中的执行器包括弹簧支撑的气动驱动器，以及构成位置控制系统的带位置反馈的电动驱动器。连续控制器（如 PID_Compact）会生成输出值。带脉冲宽度调制信号的比例执行器这些执行器用于在采样时间间隔内生成长度与输出值成比例的脉冲输出。执行器（如加热电阻或制冷装置）在等时模式下接通，持续时间根据输出值的不同而有所不同。起动信号可呈现单极“打开”或“关闭”状态，或表示双极状态，如“打开/关闭”、“向前/向后”、“加速/制动”。输出值由两位控制器（如具有脉宽调制的 PID_Compact）生成。具有积分作用和三位起动信号的执行器执行器经常由电机操作，操作周期与阻塞元件的执行器进给成比例。包括阀门、遮板和闸门阀等元件。尽管所有这些执行器的设计有所不同，但它们都受到受控系统输入端的积分作用的影响。步进控制器（如 PID_3Step）会生成输出值。受控系统受控系统的属性几乎不受到影响，因为这些属性是由过程和机械的技术要求决定的。只能通过为特定受控系统选择合适的控制器类型以及调整控制器以适应受控系统的时间响应，来实现可接受的控制结果。因此，要对控制器的比例、积分和微分作用进行组态，很有必要详细了解受控系统的类型和参数。受控系统类型根据受控系统对输出值阶跃变化的时间响应来对受控系统进行分类。

受控系统有以下分类：自调节受控系统 – 比例作用受控系统 – PT1 受控系统 – PT2 受控系统

非自调节受控系统 具有/不具有时间的受控系统自调节受控系统比例作用受控系统在比例作用受控系统中，过程值几乎会立即随输出值而变化。过程值与输出值之间的比率由受控系统的比例 Gain 定义。示例：管道系统中的闸门阀 分压器 液压系统中的降压功能 PT1 受控系统在 PT1 受控系统中，过程值的变化最初与输出值的变化成比例。过程值的变化率随时间减小，直至达到最终值，即被延迟。示例：

弹簧减震系统 RC 元件的充电 由蒸汽加热的贮水器。加热与制冷过程，或充电和放电特性的时间常量通常相同。时间常量不同时，控制显然会更加复杂。PT2 受控系统在 PT2 受控系统中，过程值不会立即跟随输出值的阶跃变化，即，过程值的增加与正向上升率成正比，然后随着上升率的下降而逼近设定值。

受控系统通过二阶延迟元件显示比例响应特性。示例：压力控制 流速控制

温度控制非自调节受控系统非自调节受控系统具有积分响应。过程值趋于无限大的值。示例：流入容器的液体具有死时间的受控系统死时间总是表示在系统输出测量系统输入的变化之前到期的运行时间或传输时间。在具有死时间的受控系统中，过程值的变化将发生延迟，延迟时间等于死时间量。示例：

传送带