

# 西门子工业开关SIEMENS授权代理商

产品名称	西门子工业开关SIEMENS授权代理商
公司名称	湖南西控自动化设备有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开阳智能制造产业园（一期）4#栋301
联系电话	15344432716 15386422716

## 产品详情

### 西门子工业开关SIEMENS授权代理商

西门子中国有限公司授权合作伙伴——湖南西控自动化设备有限公司，作为西门子中国有限公司授权合作伙伴，湖南西控自动化设备有限公司代理经销西门子产品供应全国，西门子工控设备包括S7-200SMART、S7-200CN、S7-300、S7-400、S7-1200、S7-1500、S7-ET200SP等各类工业自动化产品。公司国际化工业自动化科技产品供应商，是专业从事工业自动化控制系统、机电一体化装备和信息化软件系统

集成和硬件维护服务的综合性企业。

西门子中国授权代理商——湖南西控自动化设备有限公司，本公司坐落于湖南省中国（湖南）自由贸易试验区长沙片区开元东路1306号开

阳智能制造产业园一期4栋30市内外连接，交通十分便利。

## 建立现代化仓

储基地、积累充足的产品储备、引入万余款各式工业自动化科技产品，我们以持续的卓越与服务，取得了年销

售额10亿元的佳绩，凭高满意的服务赢得了社会各界的好评及青睐。与西门子品牌合作，只为能给中国的客户提供值得信赖的服务体系，我们

的业务范围涉及工业自动化科技产品的设计开发、技术服务、安装调试、销售及配套服务领域。

目前，将产品布局于中、高端自动化科技产品领域，主要销售西门子PLC模块，西门子交换机，西门子变频器，西门子触摸屏，西门子电机，西门子数控软件，西门子电线电缆，西门子低压产品等等

为您的用户创建安装程序

使用选择的工具，为您的用户创建一个安装必要文件和文件夹的安装程序。实现调用以下

命令的安装程序：`"SIMATIC Automation Tool SDK PreRe" -silent -norestart` 您可以在 Prere

文件夹中的“Install PreresExample.bat”文件中找到此命令行的示例。静默选项 SDK

PreRe可能无法静默安装。此外，如果您的编程设备上已经有 .Net 版本 4.8，则所包括的 .Net 版本 4.8的安装可能会失败。因而，可忽略该错误消息。更新使用旧版 SDK 制作的自定义应用程序 3

如果使用早期版本的 SIMATIC Automation Tool SDK 创建并分发了自定义应用程序，则可以将其更新为 SDK的\*新版本，然后将其重新分发给\*终用户。 SIMATIC Automation Tool

SDK的更新版本可以提供改进和增强功能，这可能会改变应用程序编程接口 (API) (页 49)。此外，每个发行版的支持组件可能有所不同。西门子建议您将自定义应用程序更新为\*新发布的版本：

重新编译项目 (页 13)。请更正 API 改变可能导致的所有编译错误。测试您的应用程序，以确保与 API 的功能兼容性。如前所述，将更新后的项目分发给 (页 46)\*终用户。API 入门指南用于 PROFINET

网络和设备维护的 SIMATIC Automation Tool 应用程序编程接口 (API) 允许用户使用各种 .NET 接口、类和方法 (页 56)创建自定义应用程序。您可以针对特定用途设计自定义应用程序。

设置网络接口应用程序必须执行的第一个任务是设置或选择用于与 PROFINET 网络通信的网络接口。您的计算机或编程设备很可能有多个网络接口。如果您不知道想要使用的网络接口的名称，可以使用网络类别的 faceCards (页 88)方法读取全部网络接口的列表。可以将此列表展示给您的应用程序用户，以选择特定网络接口。建议应用程序用户选择名称中包含“ Auto ”的网络接口。如果选择名称包含“ Auto ”的接口，API 将找到全部设备。然后，可以使用SetCurrentNetworkInterface (页 88)

方法设置应用程序用于设备通信的网络接口。

与设备通信您在设计应用程序时，可以选择在通过网络扫描找到的设备上运行，还是在通过 Insert Device 方法 (页108)添加的设备上运行。如果您的网络上仅有少量设备，并且您已知道这些设备的 IP 或 MAC地址，则基于应用程序性能的考量，可以使用 Insert Device 方法。如果您不知道 IP 或 MAC

地址，则使用ScanNetworkDevices (页 90) 方法以找到连接 PROFINET 网络的全部设备。

扫描网络应用程序可能需要连接到 PROFINET 网络并进行扫描，以找到全部连接的设备。在这种情况下

，应用程序可以扫描网络，从而能够将网络上的所有设备填入一个集合中。为此，API 提供了

ScanNetworkDevices(页 90) 方法。此方法将 DCP 广播命令发送到网络并将可访问设备填入

IProfinetDeviceCollection (页96)。如果您或应用程序用户知道设备的 IP 或

MAC地址，您可能希望将应用程序设计为您或您的用户可以添加特定设备。API 提供通过 IP 地址或

MAC

地址插入设备的方法。如果您预期用户会在添加特定设备后在这些设备上执行操作，则可以选择基于

InsertDeviceByIP (页 109) 方法或InsertDeviceByMAC (页 110) 方法开发应用程序。说明

路由器后面的设备如果要与路由器后面的设备通信，必须使用 InsertDeviceByIP (页 109) 方法。网络扫

描无法发现路由器后面的设备。使用受保护 CPU 如果 CPU 受到保护，则对于 ICP 接口，Protected (页

147) 属性为 true。在调用SetPassword (页 183) 方法前必须先检查 CPU 是否受到保护。如果 CPU

未受到保护，则不要调用SetPassword (页 183) 方法。如果为没有受到保护的 CPU 调用 SetPassword (页

183) 方法，API会引发严重错误异常。出现严重错误异常意味着您未正确使用 API。对于受保护的

CPU，应用程序必须使用能提供充分访问级别 (页243)的密码调用 SetPassword (页 183) 方法。设置有效密

码后，可以刷新设备状态。 \*\*做法是，在扫描网络后要立即进行通信的所有设备上都调用 SetPassword (页

183)。将标准 CPU上的密码设置为具有写访问权限的密码 (页 243)，将 F-CPU 上的密 码设置为安全密码

(页 243)，以避免出现 API错误。使用 RefreshStatus IProfinetDeviceCollection (页

96)中表示设备的对象在网络扫描后仅含有各设备 的部分数据。要获得关于设备的全部数据并正确使用

API，必须执行以下步骤：1.为每个受保护的 CPU 调用 SetPassword (页 183)。要读取全部设备数据，CPU 密码必须提供足够的权限。2. 为 IProfinetDeviceCollection (页 96) 中的每个设备调用 RefreshStatus (页 132) 方法。RefreshStatus (页 132) 方法更新表示设备状态的全部数据

## 应用

Modular PID Control 软件包在一个简单 PID 控制器不足以执行自动化任务时使用。

通过将提供的标准功能块互连，可实现几乎任何控制结构。

Modular PID Control\*适合中端和高端控制应用和过程组态。当需要很小的存储器利用率、极短的执行时间以及对控制任务的\*优适应时，Modular PIDControl 总是适合的。

可作为一个标准功能块软件包在 S7-300 ( CPU 313 或更高 )、S7-400 和 WinAC 中使用。

如果 API引发严重错误异常，说明您未正确地将 API 用于设备状态。记得先调用 RefreshStatus (页 132)方法来将设备的数据更新为\*新状态，然后再使用其它 API 功能。其它要求许多

API方法的使用有特定的先决条件。方法说明列出了适用的先决条件。在应用程序设计中，F-CPU 上的安全相关操作 (页61)需要额外的保护措施为简单起见，以上代码示例未检查 \*\*/\*

错误。检查和处理方法所返回的错误 `*/ /*对于程序的总体质量至关重要 */ #endregion` 4.1.1 架构概述 API

提供类、接口和方法以支持与 SIMATIC 设备的 PROFINET 网络进行通信。说明

在应用程序中\*\*使用本用户指南中描述的 API

类、接口和方法除了用于应用程序编程的公共方法之外，API 还包含用于支持 SIMATIC Automation

Tool 用户界面的公共方法。开发应用程序时，\*\*使用本用户指南中描述的类、接口和方法。

本用户指南中未描述的其他 API 公共方法均保留给 SIMATIC Automation Tool 用户界面专用。网络 .NET

类 `Network` (页 87) 表示整个 PROFINET 网络。此类使用安装在编程设备上的网络接口卡 (NIC)

执行功能。`Network` 类用于搜索可用的网络接口卡以及选择连接到您的 PROFINET 网络的网络接口。

网络类别包括构造函数以及以下特性和方法：网络构造函数 (页 87) PROFINET 网络中的各个设备由接口

表示。每个接口类别都提供适用于所表示的网络设备的特性和方法。网络上的每个硬件设备\*\*由以下接

口之一表示：`IProfinetDevice` (页 113) – PROFINET 网络上所有可以直接访问的 PROFINET 设备都

可以由该接口表示，因为所有设备都源于此类。`ICPU` (页 146) – 该接口表示直接连接到网络的 S7-1X00

CPU。CPU 支持特定功能。`ICPUClassic` (页 195) – 该接口表示直接连接到网络的 S7-300 和 S7-400 型经典

CPU。`IHMI` (页 197) – 该接口表示直接连接到网络的 SIMATIC HMI。HMI 支持特定功能。`IBaseDevice`

(页 83) – 该接口表示未直接连接到 PROFINET 网络，但可通过其它设备访

问的设备。例如，连接到网络上 CPU 的 PROFIBUS 从站表示为 `IBaseDevice`。`IModule` (页 144) –

该接口用于表示插入到 CPU、PROFINET 设备或 PROFIBUS 站的各 I/O 模块。`IHardware` (页 81) –

表示所有其它接口的基础类。此接口提供对网络上识别的所有硬件项通用的特性的访问权限。`IScalance`

(页 207) – 此接口表示 SCALANCE

设备。接口会分组到表示设备组的集合中。提供集合以支持迭代、过滤和搜索。 IProfinetDeviceCollection (页 96) – 网络上可直接访问的所有设备的集合。 IModuleCollection (页 84) – 可表示插入 CPU 或 IM 的模块的集合。 IHardwareCollection (页 83) – 此集合表示 CPU 及其所有模块。 IScanErrorCollection(页 84) – 此集合表示执行网络扫描操作时从所有设备返回的 错误集。 设备类别、接口和方法：

IProfinetDeviceCollection 类别 (页 96) IProfinetDevice 接口 (页 113) ICPUR 接口 (页 146) IHMI 接口 (页 197)

以下类别图显示了这些接口类别之间的继承关系 说明 请参见示例PROFINET

网络和用于表示各网络组件的 SIMATIC Automation Tool API 类。 4.1.2在用户界面应用程序中引用 API

西门子为 API 提供了多个 DLL、可执行文件和源文件： SIMATICAutomationToolAPI.dll

DeviceManagerClient.dll (HMI) hmitr.dm.cilent.proxy.dll (HMI) hmitr.dm.client.stub.exe (HMI) hmitr.ipc.dll

(HMI) SimaticAutomationToolHealthCheck.dll AsModels 文件夹和子文件夹（离线对象模型）使用该 API

时，这些文件和 AsModels文件夹必须位于开发自定义应用程序的同一文件 夹中。该 API 由 Siemens 在

Microsoft Visual Studio2017 中使用 .NET Framework 4.6.2 开发。 可以将使用以下版本 Microsoft Visual

Studio创建的应用程序与此 API 配合使用： Microsoft Visual Studio 2017 MicrosoftVisual Studio 2015 SP2

Update 3 要创建可以使用 SIMATIC Automation Tool API的项目，请按照下列步骤操作： 1. 在 Visual Studio

中，创建一个新项目，即 Visual C# Windows窗体应用程序。 2. 从“解决方案平台” (Solutions

Platforms)下拉列表中，选择“组态管理器” (Configuration Manager)。 3.

在“组态管理器” (ConfigurationManager) 中，单击“平台” (Platform) 下拉列表并创建一个新平台。 4.

从“新建项目平台” (New ProjectPlatform) 对话框，为新平台选择“x64”。单击“确

定” (OK)，关闭“组态管理器” (ConfigurationManager)。 5. 在项目属性中，将目标框架设置为 .NET

Framework 4.6.2。解决方案中的引用要在应用程序中包含 API，必须在 Visual Studio

解决方案中添加SIMATICAutomationToolAPI.dll 作为引用。要能够将 PC

数据从应用程序中导出，应添加SimaticAutomationToolHealthCheck.dll 作为引用。所需的“using”语句

在任何引用 API类的应用程序中，必须添加以下引用 API 命名空间的语句：

usingSiemens.Automation.AutomationTool.API; 如果应用程序导出 PC 数据，则必须添加以下语句：using Sie

mens.Automation.AutomationTool.HealthCheck;要编译本文档中的任何代码示例，必须在与示例代码相同

的源文件 (\*.cs) 中使用正确的 using语句。为简单起见，本文件中的各个代码示例未纳入使用语句。API

软件和版本兼容性 您必须购买 SIMATIC AutomationTool SDK 并同意许可条款和条件，这样才能使用

SDKAPI（应用程序编程接口）。该安装程序将提供您要接受的许可条款和条件。如果已购买

SDK，则不需要再次购买并许可 SIMATICAutomation Tool 使用该 API。有关购买和安装的说明，请参见

SIMATIC Automation Tool SDK安装说明。执行以下任务后，您可以使用 SDK API 编写自定义应用程序：

购买 SIMATIC Automation ToolSDK 安装 SIMATIC Automation Tool SDK 安装 SDK 时同意所有许可条款

与之前的版本兼容 如果SIMATIC Automation Tool V3.1 或 V3.1 SP1 API 的 .cs (C#) 文件中具有 .NET框架代

码，您可以在开发应用程序时使用此代码。您需要更新 Visual Studio 对 API 的引用。您可能需要更改一些

方法调用以使用某些方法的更新版本。编译项目时，会向您显示所需的更改。请参见本用户指南中的方

法标题定义，进行必要的更改。注意使用 CPU 操作方法的 CPU 密码访问级别

(页243)，特别是对于故障安全 CPU 的操作 (页 61)。SDK API 与早于 V3.1 的 API

版本不兼容。您必须重写使用V3.1 之前的 API 版本编写的程序。4.3 S7 通信的要求 开发应用程序时的 S7

通信 要运行使用 API开发的应用程序，必须在编程设备上安装 S7 通信组件。SIMATIC Automation Tool



SDK 的安装程序将安装所需的S7 通信组件。运行 SAT SDK File Extractor (页 13) 以将

API、HMI、S7通信组件和其它所需组件保存到文件夹。将自定义应用程序的

可执行文件放在同一文件夹中。从该文件夹运行应用程序并执行测试。