

# S7-1500RH西门子PLC模块 CPU 6ES7513-1RL00-0AB0

产品名称	S7-1500RH西门子PLC模块 CPU 6ES7513-1RL00-0AB0
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:安全 S7-1500:全新 德国:现货
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	15801997124 15801997124

## 产品详情

SIMATIC S7-1500 是一个模块化控制系统，适用于离散自动化领域内的各种自动化应用。

模块化、无风扇设计、易于实现分布式结构以及方便的操作，使得 SIMATIC S7-1500 成为中、低端应用中各种不同任务的经济、用户友好的解决方案。

SIMATIC S7-1500 的应用领域包括：

特殊机械

纺织机械

包装机械

输送机

装配机械

堆垛机

一般机械设备制造

控制器制造

机床制造

安装系统，

电气与电子工业及相关产业

汽车

供水/污水处理

食品和饮料

基础设施（隧道、交通控制、船舶、机场等）

提供了具有不同性能水平的多种 CPU 以及一个包含许多便利功能的全面模块系列。故障安全 CPU 便于在故障安全应用中使用。由于具有模块化的设计，用户可以仅采用其应用所需的模块。任务扩展时，可通过使用附加模块随时对控制器进行升级。

SIMATIC S7-1500 具有较高的电磁兼容性、抗冲击性及抗振性，工业强度高，可实现通用。

## 设计概述

S7-1500 自动化系统具有模块化的结构，可包含\*多 32 个模块。它拥有丰富的模块，这些模块可进行各种组合。S7-1500 自动化系统支持单层配置，其中的所有模块均安装在一个 DIN 导轨上（请参见手册以了解要求）。

系统包含下列组件：

控制器：CPU 具有不同性能等级，并具有集成 PROFINET 接口或 PROFINET 和 PROFIBUS 接口，用于连接分布式 I/O 或用于编程设备、操作员面板、其它 SIMATIC 控制器或非西门子设备的通信。SIMATIC S7-1500 适合使用多种型号的 CPU：

标准 CPU（MFP 版本：能够在控制器上执行 C/C++ 代码）

紧凑型 CPU 不仅配备数字型和模拟型输入输出，还配备计数器输入和高速输出，将技术功能直接集成在 CPU 上。

故障安全型 CPU（MFP 版本：能够在控制器上执行 C/C++ 代码）适用于在同一台 PC 上执行标准程序和安全相关的程序。

具有扩展运动控制功能的 T-CPU，如速度齿轮传动、\*\*同步运行（通过指定同步位置进行同步）、凸轮功能以及运动控制功能。

用于数字量和模拟量输入/输出的信号模块。

工艺功能模块用于高速计数、位置检测或测量等功能。

通信模块和通信处理器可通过通信接口将控制器进行扩展

根据具体要求，也可使用下列模块：

在 CPU 向背板总线的输出对于所有连接的模块来说不够充分的情况下，电源模块 (PS) 通过背板总线为 S7-1500 模块的内部电路供电。另外，60 W 24/48/60 V DC HF PS 还可让 CPU

\*\*性存储整个工作存储器的内容（数据）（\*大 20 MB）。

用于将 SIMATIC S7-1500 连接到 120/230 VAC 电源的负载电源模块 (PM)。

接口模块用于连接基于 S7-1500 的分布式 I/O。

## 设计

简单的设计使得 SIMATIC S7-1500 多功能，便于维护。

集成背板总线：集成背板总线；背板总线集成在模块上。模块通过 U 形连接器相连，总线连接器插在机箱的背面。可以节省安装时间。

模块组装在 S7-1500 DIN 导轨上：具有各种长度，包括切割至定长的型号。由于具有集成 DIN 导轨，可以卡装广泛的标准部件，如附加端子、小型断路器或小型继电器。

性能可靠，接线方便：

I/O 信号是通过统一的 40 针前连接器来连接的。信号模块和前连接器之间具有机械编码，可防止因意外的错误插入而对电路造成破坏。

为了对前连接器进行简单接线，可将该连接器置于“预接线位置”。在此位置上，接头尚未与模块电路接触。此位置还可用于在运行过程中进行改动。用户可借助于前盖内侧的一个印制接线图进行连接。

前连接器作为带螺钉型端子或弹簧型端子的型号提供。两个选项都可以连接线芯截面积为 0.25 mm<sup>2</sup> ~ 1.5 mm<sup>2</sup> (AWG 24 ~ AWG 16) 的导线。

另外，数字量信号模块可通过 TOP Connect 进行系统接线。通过 TOP Connect，可以快速而清晰地连接到现场的传感器和执行器，并可在控制柜中进行简便接线。

对于模拟量模块，可以直接在模块上进行屏蔽；随模块提供了一个屏蔽连接套件，无需工具即可进行安装。

设备特定标签：标签条可用于 SIMATIC S7-1500 的信号模块。可使用标准激光打印机来打印这些 DIN A4 标签纸上的标签。可以从 TIA Portal 进行自动打印，而无需重新输入符号或地址。通过这些标签条的设计形式，可为通道或诊断显示 1:1 分配标签。如果前盖打开，则诊断显示到端子的这种 1:1 分配会保留。

可变和可扩展的站组态：

信号模块和通信处理器可以不受限制地以任何方式连接。系统可自行组态。

\*大组态包括带 31 个模块（30 个模块 + 1 个电源）的 CPU。在 CPU 向背板总线的输出对于所有连接的模块来说不够充分的情况下，需要由电源 (PS) 通过背板总线为 S7-1500 模块的内部电路供电。

尺寸紧凑：SIMATIC S7-1500 的尺寸使其能够顺利安装到 SIMATIC S7-300 控制器或 ET 200M I/O 系统的可用安装空间内。

移动安装：SIMATIC S7-1500 及其模块可以垂直和水平安装，从而可以\*\*方式安装到可用空间内。

## I/O 模块

以下模块类型可用于 SIMATIC S7-1500/ET 200MP：

标准和故障安全数字量输入模块

标准和故障安全数字量输出模块

数字量输入/输出模块

模拟量输入模块

模拟 I/O 模块

模拟量输出模块

包括高速 (HS) 模拟量模块，无论激活的通道数如何，基本执行时间都是 62.5 s

用于计数和定位的工艺功能模块

用于 IO-Link 和点到点通信和总线连接的通信模块

提供了各种模块等级，可使用户在其应用中实现\*\*扩展。模块本身通过标签进行相应标记：

BA（基本型）：简易低成本模块，无诊断功能，没有参数

ST（标准型）：具有与模块或电位组相关的诊断的模块，如果适用，带参数；模拟量模块：准确度等级 0.3%

HF（高性能型）：模块具有特定通道诊断功能和参数设置功能并支持等时同步模式；对于模拟量模块：准确度等级 0.1%，抗扰度和电流隔离程度提高

HS（高速型）：具有极端滤波和转换时间的模块适用于超高速应用以及对同步模式的支持；例如 8 通道模拟量模块，无论激活的通道数如何，基本执行时间都是 62.5 s。

I/O 模块的附件：

标签纸：可插入到 I/O 模块中（10 张 DIN A4 标签纸，每张标签纸带 10 个标签，预穿孔，可使用标准激光打印机进行打印；可用颜色：铝灰色）

屏蔽连接：SIMATIC S7-1500 系统（模拟量模块和工艺功能模块）提供了一个简易屏蔽连接套件，无需使用工具即可安装。此套件包含一个 24 V DC 馈电元件、一个屏蔽支架和一个通用屏蔽端子。该屏蔽端子可用于单根细干线电缆、多根细干线电缆或一根粗干线电缆。由于对 24 V DC 电源和测量信号进行分离，并且在屏蔽和信号电缆之间具有低阻抗连接，因此可确保较高的 EMC 稳定性和抗干扰性。

统一的 40 针前连接器

I/O 模块的前门或自组装背板总线的 U 型连接器等其它附件

## 通信

S7-1500 配有各种通信接口：

PROFINET IO IRT 接口（双端口交换机），集成在 CPU 中（PROFINET RT \*\*于 S7-1500R/H）；用于获得确定的响应时间和高精度设备特性。

通信模块，用于连接到 PROFIBUS，工业以太网和 PROFINET 总线系统

用于点到点连接的通信模块

CPU 1515 PN 具有一个附加的集成 PROFINET 接口，其具有单独的 IP 地址，例如，用于网络分离或连接其他 PROFINET IO 设备。对于 CPU 1516-3 PN/DP，可通过该集成 PROFIBUS 接口来连接 PROFIBUS 节点。通过一个 PROFIBUS CM，可方便地对不带集成 PROFIBUS 接口的 CPU 进行扩展。

通过 PROFINET IO 进行过程通信

SIMATIC S7-1500 通过集成 PROFINET 接口连接到 PROFINET IO 总线系统，可实现具有确定响应时间和高精度设备性能的分布式自动化组态。

从用户的角度来看，PROFINET IO 上的分布式 I/O 处理与集中式 I/O 处理没有区别（相同的组态，编址及编程）。

可将下列设备作为 IO 控制器进行连接：

SIMATIC S7-1500

SIMATIC S7-1200

具有 PROFINET 接口的 ET 200S CPU

ET 200SP CPU

ET 200pro CPU

SIMATIC S7-300（使用配备 PROFINET 接口或 PROFINET CP 的 CPU）

SIMATIC S7-400（使用配备 PROFINET 接口或 PROFINET CP 的 CPU）

SIMATIC ET 200（通过带 PROFINET 接口的 CPU）

以下可作为智能设备或设备连接：

SIMATIC S7-1500

SIMATIC S7-1200（FW 4.0 或更高版本）

具有 PROFINET 接口的 ET 200S CPU

ET 200SP CPU

ET 200pro CPU

ET 200 分布式 I/O 设备

作为直接按键模块运行的人机界面设备

现场设备

通过 PROFIBUS DP 进行过程通信

SIMATIC S7-1500 (非 S7-1500R/H) 通过通信模块或带集成 PROFIBUS DP 接口的 CPU 连接到 PROFIBUS DP 总线系统。通过带 PROFIBUS DP 接口的 CPU 或通信模块,可构建一个高速的分布式自动化系统,并且使得操作大大简化。

从用户的角度来看,PROFIBUS DP 上的分布式 I/O 处理与集中式 I/O 处理没有区别(相同的组态、编址及编程)。

以下设备可作为主站连接:

SIMATIC S7-1500 (非 S7-1500R/H) (通过带 PROFIBUS DP 接口或 PROFIBUS DP 通信模块的 CPU)

ET 200S CPU (带 PROFIBUS DP 接口或 PROFIBUS DP CP)

ET 200pro CPU (带 PROFIBUS DP 接口)

ET 200SP CPU (带 PROFIBUS DP CM)

SIMATIC S7-300 (通过带 PROFIBUS DP 接口或 PROFIBUS DP CP 的 CPU)

SIMATIC S7-400 (通过带 PROFIBUS DP 接口或 PROFIBUS DP CP 的 CPU)

SIMATIC S5-115U/H、S5-135U 和 S5-155U/H,带 IM 308

SIMATIC 505

以下设备可作为普通从站或智能从站来连接:

分布式 I/O 设备,例如 ET 200

现场设备

SIMATIC S7-200、S7-1200、S7-300

C7-633/P DP, C7-633 DP, C7-634/P DP, C7-634 DP, C7-626 DP

SIMATIC S7-400 (仅通过 CP 443-5)

SIMATIC S7-1500 (只能通过 CP/CM 1542-5)

ET 200SP CPU (带 PROFIBUS DP CM)

不过，安装有 STEP 7 的编程器/PC 或 SIMATIC HMI 面板仅使用部分通过 PROFIBUS DP 运行的编程设备和 OP 功能。

通过以太网的数据通信

S7-1500 可通过集成 PROFINET 接口或通过通信模块连接到工业以太网总线系统。可连接以下设备：

SIMATIC S7-1200

SIMATIC S7-1500

SIMATIC S7-300

SIMATIC S7-400

SIMATIC S5-115U/H、S5-135U、S5-155U/H

编程器

PC、工业 PC

SIMATIC HMI 操作员控制和监视系统

数控

机械手控制装置

驱动控制装置

其它厂商的设备

支持的协议：

TCP/IP

ISO-on-TCP (RFC1006)

UDP

DHCP

DNS

SNMP

DCP

LLDP

HTTP

HTTPS

MODBUS TCP

OPC UA (非 S7-1500R/H)

工业以太网通信处理器 CP 1543-1 提供了以下附加功能：

1 Gbit 接口

支持 IPv6

安全性：通过硬件识别、IP/MAC 访问列表、防火墙、VPN 隧道进行访问保护

通过 ISO 协议与 S5 系统通信

FTP (客户机/服务器)，电子邮件，SNMPv1 / v3