

### 组态注意事项：

S7-300 系列中的各个工业以太网通信处理器 CP 在其硬件接口和通信功能包括数量框架在内是有所不同的。

具体区别如下表：

通信处理器	CP343-1	CP343-1	CP343-1	CP343-1 Advanced	CP343-1 Lean
订货号	6GK7 343- <b>1EX11-</b> 0XE0	6GK7 343- <b>1EX21-</b> 0XE0	6GK7 343- <b>1EX30-</b> 0XE0	6KG7 343- <b>1GX21-</b> 0XE0	6KG7 343- <b>1CX10-</b> 0XE0
接口	ITP, RJ45, AUI	RJ45	2x RJ45	RJ45	2x RJ45
功能					
ISO 传输协议	X	X <sup>1)</sup>	X	X <sup>2)</sup>	-
ISO-on-TCP 传输协议	X	X	X	X	X
TCP/IP 传输协议	X	X	X	X	X
UDP 传输协议	X	X	X	X	X
S7 通信	X	X	X	X	X <sup>4)</sup>
IT 通信	-	-		X	-
PG/OP 通信	X	X	X	X	X
PROFINET 控制器 (controller)	-	X <sup>1)</sup>	X	X <sup>2)</sup>	-
PROFINET 设备 (device)	-	-	X	-	X
PROFINET-CBA	-	X <sup>1)</sup>	-	X <sup>2)</sup>	-
S7 路由	X	X	X	X	X
网页诊断	-	-	X	-	X
数量框架					
S5-兼容通信 <sup>3)</sup>	16	16	16	16	8
TCP 用户数据量	8 Kbytes	8 Kbytes	8 Kbytes	8 Kbytes	8 Kbytes
UDP 用户数据量	2 Kbytes	2 Kbytes	2 Kbytes	2 Kbytes	2 Kbytes
S7 通信连接数	16	32	32	16	4
PG/OP 通信连接数 (非 循环功能)	16	16	16	16	4
多协议 (同时操作的所 有连接总数) )	32	48	32	48	12

多点传输	16	16	16	8
------	----	----	----	---

<sup>1)</sup> 早期的 CP343-1EX20 模块既不支持 ISO 协议也不支持 PROFINET

<sup>2)</sup> 早期的CP343-1GX20 模块既不支持ISO协议也不支持PROFINET

<sup>3)</sup> 同时操作的所有TCP/UDP连接总数

<sup>4)</sup> 只支持服务器功能

不同协议的描述:

- **ISO 传输协议:**

**ISO 传输连接用于 S5 站和 S7 站或 PC 站之间的数据交换 (S5 兼容通信)。**

ISO 传输连接的属性:

- 站间的通信是基于 MAC 地址的。
- 使用数据块的数据传输适用于大量数据。
- 可使用 “SEND/RECEIVE” 和 “FETCH/WRITE” 应用实现数据传输。
- 在 PC 上, ISO 传输服务可以通过 C 函数或利用 OPC 服务器完成。
- 数据的接收是带确认的, 由对方通过 ISO 参考模型第 4 层确认。
- 数据不可通过路由器传递 (ISO 不支持路由, 因为此协议通信基于 MAC 地址而不是 IP 地址)。

- **ISO-on-TCP 传输协议**

**ISO-on-TCP 传输连接用来进行 S5 站和 S7 站或 PC 站之间的数据交换 (S5 兼容通信)。**

ISO-on-TCP 连接的属性:

- 站间的通信是基于 IP 地址的。
- 符合 TCP/IP 标准的 FRC 1006 扩展是与 ISO 参考模型的第 4 层相一致的。  
可在条目号: [15048962](#) 中找到关于 RFC 1006 协议扩展的更多信息。
- 可使用 “SEND/RECEIVE” 和 “FETCH/WRITE” 应用实现数据传输。
- 在 PC 上, ISO 传输服务可以通过 C 函数或利用 OPC 服务器完成。
- 数据的接收是带确认的, 由对方通过 ISO 参考模型第 4 层确认。
- 数据可通过路由器(有路由功能的协议)传递。

- **TCP/IP 传输协议:**

**通过配置TCP 连接实现站间(包括第三方的站)的数据交换。**

TCP 连接的属性:

- 符合 TCP/IP 标准。
- 可使用 “SEND/RECEIVE” 和 “FETCH/WRITE” 应用实现数据传输。
- 操作系统中已存在的 TCP/IP 实现通常可用在 PC 上。
- 数据可通过路由器(有路由功能的协议)传递。

- **UDP 传输协议:**

**通过 UDP 连接的配置实现两站间的数据交换。**

UDP 连接的属性

- UDP 协议
- 两站之间关联数据块的不可靠传输

- 支持组播  
通过建立组播环，组播允许站组一起接收信息和发送信息到这个组。
  - 通过“SEND/RECEIVE”服务进行数据传输。
  - 数据可通过路由器（有路由功能的协议）传递。
- **S7 通信:**  
**通过 S7 连接的配置实现 S7 站和 PC 站间的数据交换。**  
**S7 连接的属性:**
    - 该连接可用于所有 S7/M7 设备。
    - 可用于所有子网 (MPI, PROFIBUS, 工业以太网)。
    - SIMATIC S7/M7-300/400 站之间数据的可靠传输 (使用“BSEND/BRCV”或“PUT/GET” SFB)。
    - 高速, 不可靠数据传输取决于对方时间相关的操作 (使用“USEND/URecv”SFB)。
    - 在 ISO 参考过程的第 7 层上确认对方的数据传输。
- **IT 通信:**
    - E-mail 功能:  
S7 站激活报警并将其文本以电子邮件发送。电子邮件可能包含变量值和附件。
    - HTML 功能:  
CP 装载了 web 服务器。其他的, applets 或 java beans 同样可用于提供和查看带有 S7 变量的 HTML 页。JAVA 编写的应用程序可通过 Java beans 使用 HTTP 协议访问 S7 变量。
    - FTP 功能 (作为服务器和客户端):  
FTP 客户端功能可用于在 FTP 服务器上将数据 (仅来自于数据块) 保存为文件或从 FTP 服务器上取回数据 (仅在带有特殊首部 (20 字节) 的块中)。FTP 服务器功能用来将文件 (HTML 页, 映像文件, ...) 传输到 CP 的文件系统。也可直接从数据块中读出值或通过文件直接把值写入到数据块中。
    - PG/OP 通信:  
通过以太网用 STEP 7 编程和组态 S7 站。编程设备是连接到以太网的。
- **PROFINET 通信:**  
PROFINET 是 PROFIBUS 用户组织 (PNO) 使用的标准, 它定义了跨厂商通信和工程模型。它用在基于组件的自动化 (CBA) 环境中。
  - **PROFINET IO**
    - PROFINET 控制器

**PROFINET IO** 控制器就是可以处理控制和分配设备参数的控制系统 (PLC, PC)。

- **PROFINET 设备**

**PROFINET IO** 设备是指可以被 **PROFINET IO** 控制器所参数化及控制的现场设备。一个设备可以由多个模块或子模块组成（例如 ET200S）。

- **PROFINET CBA**

一个 **PROFINET CBA** 系统是由不同的自动化组件组成的。一个组件包括所有的机械、电气和 IT 设备。组件可能已经由常规的编程工具所创建。**PROFINET** 组件描述文件 (PCD) 的格式为 XML。这些组件的描述文件可以导入到一个配置工具中并由其建立不同组件之间的逻辑连接从而达到创建一个工厂项目的目的。此模型主要借鉴 IEC 61499 标准。

- **S7 路由:**

从 STEP 7 V5.0 SP3 HF3 开始， PG/PC 就可以跨越网络实现 S7 站的在线功能，例如，下载用户数据或者硬件组态、或者执行测试和诊断功能。在网络中的任何位置都可以连接 PG 并且可以在线连接到网关可以到达的任何站点。在项目编译的同时路由数据就由 STEP 7 中的 S7 项目网络编辑器自动生成并且存储于系统数据 SDB999 中。必须在 STEP 7 项目中组态所有站点。

- **网页诊断:**

多方面的信息，例如诊断缓冲区和连接列表等都可通过网页（HTTP）方式从CP 中读出。