

# SIEMENS西门子 中国沧州市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国沧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

实例：通过 S7-300 实现软冗余我们在这里已经创建好一个项目模板，方便您轻松入门。可以根据您的需求修改和执行项目模板。通过简化了的道路隧道监管系统模型，可以演示如何轻松创建所需的组态和程序。该实例基于具有 315-2DP CPU 的两个站。以下内容详细描述了软冗余的特定特殊任务及其设置。首先应了解关于组态和编程 S7-300 或 S7-400 的基本知识（例如创建项目或组态 CPU），这样才能更好地理解此实例。我们只在必要之处进行说明。支持的具有 DP 主站功能的通讯模块标识 订货号通讯模块 CP 443-5 Extended（用于连接到 PROFIBUS 网络）6GK7443-5DXxx-0XE0DP 主站接口模块 IM 467 或 IM 467-FO（只能用于 V1.1）6ES74675GJxx-0AB06ES74675FJxx-0AB0

所支持的可链接站的通讯模块标识 订货号通讯模块 CP 342-5  
6ES7342-5DA00-0XE06GK7342-5DA02-0XE0通讯模块 CP 343-1  
6GK7343-1BA00-0XE06GK7343-1EX11-0XE0通信模块 CP 343-1  
Lean（用于连接到工业以太网）6GK7343-1CX10-0XE0通讯模块 CP 443-5 Extended（用于连接到 PROFIBUS 网络）6GK7443-5DXxx-0XE0通讯模块 CP 443-1  
ISO1（用于连接到工业以太网）6GK7443-1BXxx-0XE06GK7443-1EXxx-0XE06GK7443-1GXxx-0XE0

用于在 ET 200M 分布式 I/O 设备上运行所支持的模块标识 订货号 2 x DP 从站接口模块 IM 153-2 6ES7153-2AA02-0XB0，产品版本 2 或更高版本（总线模块 6ES7 7HD00-0XA0）6ES7153-2AB0x-0XB0，产品版本 2 或更高版本（总线模块 6ES7 7HD10-0XA0）可用于 ET 200M 的所有数字量模块和模拟量模块请参见产品目录 ST70 计数器模块 FM 350 6ES7350-1AH0x-0AE0CP 341 (20 mA TTY, RS232, RS422/485) 6ES7341-1xH01-0AE0CP 341 (RS232)（点对点连接）6ES7341-1AH02-0AE0 说明 ET 200M 站只能装配有源总线模块（6ES7195-7HB00-0XA0 或 6ES7195-7HC00-0XA0），即使由于 S7-300 CPU

的设计原理使得功能“CPU 处于运行模式时拆下和插入 I/O 模块”不可用时也是如此。注意如果在冗余模式下操作两个 DP 段，则必须将两个段都组态为运行在 DPV1 模式或兼容 S5 的模式下。

与其它站之间的通讯显然，具有软冗余的系统也能够与其它站进行通讯。以下的章节介绍了各种可用的解决方案。由于不允许在 ET 200M 分布式 I/O 设备中运行通讯模块，因此必须通过安装在 CPU 中的 CP 进行通讯。为了提供通讯能力，必须在 A 站的 CPU 中插入一个 CP，而同时在 B 站的 CPU 中插入第二个 CP。

与 S7-300/S7-400 站的通讯组态到标准系统间的连接

1. 组态从 A 站到 S7-300/400 目标站的一个连接
2. 组态从 B 站到 S7-300/400 目标站的第二个连接

A 站和 B 站中的用户程序为了防止发生通讯故障，待机设备也必须处理通讯模块。为了避免其它原因所造成的故障，建议使用下列冗余用户程序结构：在 FC 1 中对通讯块的调用进行编程。注意，A 站和 B 站上的作业号 R\_ID 必须不同。在所传送的数据区中应包含状态字，因此目标设备才能检测到正在进行的连接。仅在主机设备上对所接收到的数据进行进一步的分析。当在 CFC 中编写用户程序时，将使用 LAD、FBD 或 STL 从编制 FC 1 程序开始。块中不能包含任何过程变量或消息号。与具有软冗余的第二个系统间的通讯组态连接必须同时组态四个连接，以便两个系统可以相互独立地启动切换。

1. 组态 A 从站到冗余系统的两个组连接
2. 组态 B 从站到冗余系统的两个组连接

A 站和 B 站中的用户程序为了防止发生通讯故障，待机设备也必须处理通讯模块。为了避免其它原因所造成的故障，建议使用下列冗余用户程序结构：在通讯伙伴 A 站的 FC 1 中对通讯块调用进行编程。在通讯伙伴 B 站的 FC 2 中对通讯块调用进行编程。注意，A 站和 B 站上的作业号 R\_ID 必须不同。在所传送的数据区中应包含状态字，因此目标设备才能检测到正在进行的连接。仅在主机设备上对所接收到的数据进行进一步的分析。当在 CFC 中编写用户程序时，将使用 LAD、FBD 或 STL 从编制 FC 1 程序开始。块中不能包含任何过程变量或消息号。软冗余的待机概念除了两个站构成主机/待机组态的标准情形外，还有另一种情况，我们将其称为待机概念。术语“待机概念”对您可能很比较陌生，但您肯定熟悉待机概念的原理。您一定非常熟悉汽车行业中的编制，在那里总有一人作为任一缺席雇员的候补人员，这就是我们这里所提到的待机概念（候补）。软冗余待机概念的工作原理与此相同。如果一个或多个站发生故障（如图中的站 1 或站 2），则备用设备（图中为站 R）将接管发生了故障的设备上的任务。在软冗余的待机概念中必须遵守哪些规则？待机概念主要有三个要求：在站 1 和站 R 之间必须有一个冗余链接（连接），同时站 2 和站 R 之间必须有第二条链接。必须在待机设备（站 R）中装载了站 1 和站 2 的用户程序。待机设备（站 R）必须能够访问站 1 和站 2 的 ET 200M 分布式 I/O 设备（在站 R 上有两个 DP 主站）使用错误处理 OB 为了防止系统在发生故障/事件时转入 STOP 模式，应使用为指定响应优先级（组织块）的选项。为了防止系统在 DP 从站发生故障时转入 STOP 模式，除了 OB 86（带 FC 102 ‘SWR\_DIAG’）之外，在 CPU 上还应有以下错误处理 OB：OB 80：在主机到待机的失效转移期间会生成监视狗中断。OB 82：来自冗余 DP 从站接口模块（例如 IM 153-2）上的模块的诊断中断。OB 83：来自 DP 从站接口模块上的模块的拆除/插入中断。OB 85：程序执行错误；在 DP 从站接口模块故障之后发生。OB 87：通讯故障。OB 122：I/O 访问故障（IM 153-2 故障，或站中的模块发生故障）。这些 OB 将在用户程序中对不同的故障进行相应的响应。软冗余既不会评估这些 OB，也不会启动任何进一步的响应。可通过装载附加的中断 OB 来增强可用性。

定义任务和技术方案任务说明用两个风扇给隧道进行通风。每个风扇有两种转速（级别），根据所测量到空气中污染物的浓度不同，转速不同。可通过两个模拟量传感器检测污染物浓度。风扇是设备的主要组件，对其性能要求很高。因此在两个站上都需要装载控制风扇的用户程序。同时需要记录隧道中的日常交通量，以便进行统计分析。隧道两端的道路传感器将检测隧道中车辆的驶入与驶出。标准 S7 所提供的可用性级别即可满足此元件的需求，因此仅在 A 站中装载。由四个二进制传感器来监测灯光。这四部分中任何一部分发生灯光故障，都通过相应的二进制输出信号进行指示。标准 S7 所提供的可用性级别即可满足此元件的需求，因此仅在 B 站中装载。S7-300

实例中的硬件配置下图对所需的硬件配置进行了说明。包括两个 S7-300 站，每一个都带有一个 CPU 315-2DP 和一个 ET 200M DP 从站。ET 200M 的 IM 153-2 DP 接口有两个连接，即一个连接到 A 站的 CPU 上，而另一个连接到 B 站的 CPU 上。通过 CP 342-5 经由 PROFIBUS 网络将 A 站和 B 站互连在一起。配置硬件如果要复制或修改项目模板中的硬件配置，请遵循如下操作：1. 创建有两个站的项目，例如 A 站和 B 站，然后打开站 A。2. 从硬件目录选择机架。3. 打开 A 站的机架，插入电源模块、CPU 315-2DP 和所需的中央 I/O。4. 打开第二个站，然后重复第 2 步和第 3 步。5. 将 IM 153-2 拖放到 DP 主站系统（“轨道”）中。6. 插入 ET 200M 的 I/O 设备。7. 如果需要将多个 ET 200M DP 从站连接到 DP 主站系统，则请重复第 5 步和第 6 步。8. 将整个 DP 段复制到第二个 DP 主站系统中。硬件配置规则两个站上的分布式 I/O 设备组态必须一致。为了防止不一致性，即便做了很微小的改动，也要将第一个站的整个 DP 主站系统中的所有从站复制到第二个站的 DP 主站。通过选择编辑 > 插入冗余副本来复制数据。执行编辑 > 插入冗余副本菜单命令，确保两个站上 DP 从站上的 I/O 地址保持一致。A 站和 B 站上的硬件配置实例下图说明了在两个 DP 主站系统中保持相同硬件配置的实例。

组态网络如果要复制或修改项目模板中的网络组态，请遵循下列操作指令：软冗余系统应有什么样的网络？在具有软冗余的系统中，请注意区分两点：互连两个站的网络，也称为冗余链接网络。两个站之间的数据可通过此网络进行交换。DP 主站系统和 ET 200M 分布式 I/O 设备都与 PROFIBUS DP 网络相连接。该站使用这些网络与分布式 I/O 设备通讯。可在两个站之间进行数据交换的网络可以通过 MPI、PROFIBUS 或工业以太网在主机设备和待机设备之间交换数据。在本实例中，使用通讯模块在 PROFIBUS 网络上进行数据交换。1. 创建 PROFIBUS 网络。2. 组态 PROFIBUS 上 A 站的 CP 连接并选择节点地址，例如 PROFIBUS 地址 3。3. 组态 PROFIBUS 上 B 站的 CP 连接并选择节点地址，例如 PROFIBUS 地址 4。分布式 I/O 设备的 PROFIBUS DP 网络 ET 200M 分布式 I/O 设备具有两个 DP 接口，其中一个连接到 A 站的 DP 主站系统，而另一个连接到 B 站的 DP 主站系统。请按如下步骤进行操作：1. 创建两个 PROFIBUS DP 网络（用于两个 DP 主站系统）。2. 选择 A 站上 CPU 的 DP 连接，并将它连接到第一个 PROFIBUS DP 网络中。3. 选择 B 站上 CPU 的 DP 连接，并将它连接到第二个 PROFIBUS DP 网络中。4. 从硬件目录中选择 IM 153-2。IM 153-2 位于 PROFIBUS DP 下的 ET 200M 文件夹中。组态连接如果要复制或修改项目模板中的连接组态，应该遵守下列操作指令：在项目模板中，选择带有 FDL 连接的 PROFIBUS 网络，以便在两个站之间进行数据交换。如下所示，创建所需的逻辑连接：1. 从 SIMATIC 管理器切换到网络视图 2. 选择视图 > DP 从站，这样将在网络视图中显示 DP 从站 3. 在网络视图中，双击连接表结果：打开了定义连接的对话框。4. 选择两个站，然后指定 FDL 连接创建用户程序如果要复制或修改项目模板中的用户程序，请遵循下列操作指令。S7-300 的实例项目的用户程序由以下部分组成：在时间控制的程序 OB 35 中执行的冗余程序，这一冗余程序在两个站中都相同。在两个站中不同且通过循环程序 OB 1 执行的非冗余标准用户程序。