

# SIEMENS西门子 中国张家口市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国张家口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

软冗余的特征和属性以下简要描述了软冗余的基本特征：特性 描述/说明系统可用性  
每个系统由两个 CPU 组成。一个 CPU 为主机  
CPU（主机站），将执行用户程序并将所需的信息传递到第二个 CPU 中，我们将第二个 CPU 称为待机 CPU（待机站）。待机站正是根据此信息，在发生故障时继续执行冗余用户程序（用户程序的冗余组件）。待机站仅执行本地的非冗余用户程序，而不会执行可用的冗余用户程序。当第一个 CPU 发生故障之后，第二个 CPU 才会继续执行用户程序（主机/待机原理）。将更新从主机设备传送到待机设备所需的时间更新时间取决于  
CPU、使用的网络或使用的通讯协议，以及用户程序的大小。另请参见：  
将数据从主机传送到待机所需的时间 (页 55)主机到待机间进行切换所需要的时间完成此操作所需要的时间取决于失效转移原因、数据传输持续时间以及所连接的 DP 从站数。另请参见：  
主机切换到待机所需的时间 (页 54)用户程序 两个 CPU  
上的用户程序可以完全相同，也可以部分相同。编程语言 LAD、FBD、STL 以及 SCL 软冗余不能与 CFC 一起使用。使用标准功能块 可以使用所有功能块。例外：使用 S7 定时器和/或 S7  
计数器的块；仅允许使用 IEC 定时器或 IEC 计数器。使用标准软件控制器 与标准 SIMATIC S7  
相比，无任何限制。例外：使用 S7 定时器和/或 S7 计数器的块在用户程序中进行中断处理 与标准  
SIMATIC S7 相比，无任何限制然而在主机到待机切换期间发生中断，中断可能会丢失（可能会忽略该中  
断处理）。支持的 ET 200M DP 从站个数 取决于所用的 CPU（CPU 414-2DP 最多支持 64 个 ET 200M DP  
从站）数字量 I/O /模拟量 I/O 所有可以在 ET 200M 分布式 I/O  
设备上运行的数字模块和模拟模块。参考和补充信息6.1 软冗余的特征和属性SIMATIC S7 的软冗余52  
功能手册, 04/2010, A5E02171569-02特性 描述/说明功能模块 ET 200M 支持 FM 350  
计数器模块。可传送的最大冗余数据量 S7-300 为 8 KBS7-400 为 64 KB第二个/第三个和第 n 个故障  
只能处理最初的几个故障。  
即，例如在处理故障时又有故障接着发生，可能会停止执行冗余程序。RETURN\_VAL 和 EXT\_INFO  
的块特定值故障代码 说明W#16#0 无故障W#16#8008 如果 EXT\_INFO=W#16#8888 则参数 DP-KOMMUN

的值无效，或者无法进行诊断。可通过 SFC 51 的返回值进行原因分析。W#16#800A 无法确定 DP 从站的接口状态。可通过 SFC 59 的返回值进行原因分析。返回值存储在 EXT\_INFO 中。W#16#800F 参数 DP\_COMMUN 的值无效（未指定接口）。W#16#8010 切换 DP 从站失败。可通过 SFC 58 的返回值进行原因分析。返回值存储在 EXT\_INFO 中。W#16#8011 建立连接失败。Teil-AG-Kennung 无效。W#16#8012 通讯 FB (FB 103 'SWR\_SFBCOM')

中无任何作业，（背景数据块故障，或发生内部故障）。W#16#8013 发送错误（FB 103 'SWR\_SFBCOM'、FB 104 'SWR\_AG\_COM' 和 FB 105 'SWR\_SFCCOM'）。可通过 SFC 65 'X\_SEND'、FC 5 'AG\_SEND'、SFB 12 'BSEND' 的返回值进行原因分析。返回值存储在 EXT\_INFO 中。W#16#8014 接收错误（FB 103 'SWR\_SFCCOM'、FB 104 'SWR\_AG\_COM' 和 FB 105 'SWR\_SFBCOM'）。可通过 SFC 66 'X\_RCV'、FC 5 'AG\_RCV'、SFB 13 'BRCV' 的返回值进行原因分析。返回值存储在 EXT\_INFO 中。W#16#8015 冗余链接故障。请检查硬件设备。W#16#8016 无法读取通讯伙伴的状态 (FB 103 'SWR\_SFCCOM')。可通过 SFC 23 'USTATUS' 的返回值进行原因分析。返回值存储在 EXT\_INFO 中。W#16#8017 所有 DP 从站都发生故障。W#16#8018 数据无法写入发送 DB (FB 104 'SWR\_AG\_COM' 和 FB 105 'SWR\_SFBCOM')。可通过 SFC 20 的返回值进行原因分析。返回值存储在 EXT\_INFO 中。W#16#8019 无法读取接收 DB 中的数据 (FB 104 'SWR\_AG\_COM' 和 FB 105 'SWR\_SFBCOM')。W#16#8020 内部错误 FC 102 'SWR\_DIAG' 功能必须在诊断 OB 86 中调用 FC 102。请勿编辑块号。在 DP 从站发生故障之后，FC 102 'SWR\_DIAG'

将触发执行从主机到待机的自动切换。可中断性 FC 102 'SWR\_DIAG' 是可中断的。参数描述参数声明数据类型 描述 示例 DB\_WORK IN INT 软冗余的工作 DB 编号。此编号必须与 FC 100 'SWR\_START' 的参数 DB\_WORK\_NO 中所指定的编号一致。DB 仅包含内部数据。1OB 86\_EV\_CLASS IN INT 诊断 OB 86 的启动信息。从 OB 86 的声明表中复制变量。#OB86\_EV\_CLASS OB 86\_FLT\_ID IN INT 诊断 OB 86 的启动信息。从 OB 86 的声明表中复制变量。#OB86\_FLT\_ID RETURN\_VAL OUT WORD 块返回值（具体说明如下所示）MW14 RETURN\_VAL 和 EXT\_INFO 的块特定值故障代码 说明 W#16#0 无故障 W#16#80F2 FC 102 'SWR\_DIAG' 的参数值无效。W#16#80F3 实际的 DP 从站数多于 FC 100 'SWR\_START' 中所指定的从站数。检查参数 SLAVE\_NO 或 SLAVE\_LEN。软冗余块 5.7 FB 103 'SWR\_SFCCOM'、FB 104 'SWR\_AG\_COM' 和 FB 105 'SWR\_SFBCOM' SIMATIC S7 的软冗余功能手册，04/2010, A5E02171569-02 43 参见数据类型 INT (页 115) 数据类型 WORD (页 115) 5.7 FB 103 'SWR\_SFCCOM'、FB 104 'SWR\_AG\_COM' 和 FB 105 'SWR\_SFBCOM' SWR-LIB 库中的每个块软件包都包含了上面指定的三个功能块中一个。不能改变 FB 103、FB 104 或 FB 105 的块号。'FB 101 'SWR\_ZYK'

调将在后台调用此功能块，该数据块负责从主机设备到待机设备的数据传送。请确保在冗余系统的两个 CPU 上都装载了所需的块。说明如果要使用 FB 104 'SWR\_AG\_COM'，则 FC 5 'AG\_SEND' 和 FC 6 'AG\_RCV' 块也必须在您的项目中可用。不能更改 FC 5 'AG\_SEND' 和 FC 6 'AG\_RCV' 的块号。数据块 DB\_WORK\_NO、DB\_SEND\_NO 和 DB\_RCV\_NO 在设置 FC 100 'SWR\_START' 的参数时，同时对 DB\_WORK\_NO、DB\_SEND\_NO 和 DB\_RCV\_NO

数据块进行定义。功能这些数据块专用于存储内部数据。请注意！仅在启动时，由 FC 100 'SWR\_START' 按照所需长度一次性生成上述数据块。完成对 FC 100 'SWR\_START'

参数的修改之后，通常也需要编辑此数据块。

因此，需要删除所有旧的数据块，以便在启动时便可以生成指定长度的新数据块。如果更改了 FC 100 'SWR\_START' 中的参数设置，而没有删除数据块，则可能会发生故障。用于交换非冗余数据的数据块 DB\_A\_B 和 DB\_B\_A 在设置 FC 101 'SWR\_START' 的参数时，应定义 DB\_A\_B\_NO 和 DB\_B\_A\_NO 数据块。必须在参数 DB\_A\_B\_NO\_LEN 和 DB\_B\_A\_NO\_LEN 中设置 DB 的长度。对于那些不使用的 DB，则将长度值输入为“0”。功能数据块 DB\_A\_B\_NO 和 DB\_B\_A\_NO

用于在两个站之间交换非冗余数据。例如，非冗余数据可以反映出仅安装在 A 站中央机架中上的输入模块的状态（单边 I/O）。这样可以使用这两个数据块进行 A 站和 B 站间的信息交换。这通常包括仅在一个站上进行评估，之后再传送到第二个站的非冗余数据。这种数据交换可确保两个站上的数据一致性。

因此用户程序的冗余组件便可以与非冗余（标准）程序进行数据交换。实例：A 站上的 CPU 包含了输入字 IW 10 的单边 I/O，而 B 站上的 CPU 则包含了输入字 IW 30 的单边 I/O。

将在站点之间进行交换这些输入字的状态，用于在冗余程序中通过输出字 OW 20 和 OW 40

进行显示。步骤：1. 在设置 FC 100 'SWR\_START' 参数时指定数据块，例如 DB\_A\_B = DB 10 和 DB\_B\_A =

DB 11。2. 在 A 站和 B 站上的用户程序中对所需的序列进行编程。数据块 DB\_COM\_NO 数据块 DB\_COM\_NO 是 FB 101 'SWR\_ZYK' 的背景数据块，应在设置 FC 100 'SWR\_START' 参数时进行定义。功能除了进行通讯的内部数据以外，DB\_COM\_NO 还包含了状态字和控制字。DB\_COM\_NO 是 FB 101 'SWR\_ZYK' 的背景数据块。请注意！DB\_COM\_NO 是 FB 101 'SWR\_ZYK' 的背景数据块并由 STEP 7 生成。要生成这些块，软冗余用到的所有 FB 和 FC 系统功能 (SFB、SFC) 在项目中都必须可用。对于所用到的系统功能列表，请参见块的技术数据 (页 50) 一章。数据块的结构 DBW 含义 内容 0...6 内部数据 FB 101 'SWR\_ZYK' 的输入和输出参数 8 状态字 软冗余的状态字 软冗余状态字的结构 10 控制字 软冗余的控制字 软冗余控制字的结构 12 upwards 内部数据 不相关基本组态入门实例

为了帮助用户快速入门，我们在 CD 上提高两个已编译的实例程序，在进行安装时，会将其复制到 STEP 7 的项目目录中。这两个可执行实例分别是：一个 S7-300 实例和一个 S7-400 实例。这里选择 CPU 315-2DP 用于 S7-300 实例中，而 CPU 414-2DP 用于 S7-400 实例中。在两个实例中，都使用 CPU 的 MPI 接口进行冗余连接。当然，也根据用户自己的需求修改这些实例，例如选用其它的 CPU。但必须修改相应的硬件配置。S7-300 实例中的硬件配置为 S7-300 实例选择了一组基本配置。两个站中均包含有安装机架、电源模块以及 CPU 315-2DP。ET 200M 分布式 I/O 设备中包含有电源模块、DP 从站接口模块 IM 153-2 和仿真模块 (1 字节的输入、1 字节的输出，且地址为 0)。S7-400 实例中的硬件配置为 S7-400 实例选择了一组基本配置。两个站中均包含有安装机架、电源模块以及 CPU 414-2DP。ET 200M 分布式 I/O 设备中包含有电源模块、DP 从站接口模块 IM 153-2 和仿真模块 (1 字节的输入、1 字节的输出，且地址为 0)。总览：S7-300 或 S7-400 实例中的硬件配置请按如下步骤进行操作：1. 打开实例项目。2. 将“硬件配置”传送到 A 站和 B 站。3. 将两个块容器中的所有块传送到相关站。4. 仅 S7-400：将连接组态传送到两个站中。检查功能性将两个站的状态均设置为 RUN，并使用变量表 VAT1，在每个程序中检查下列状态，以确认两个站的功能正确。1. 从 A 站中读取状态字 (DB5.DBW8)。应显示值 1000 0000 0000 0101。含义：此站可以为 A 子站也可以为主站；可以寻址到所有 DP 从站。2. 从 B 站中读取状态字 (DB5.DBW8)：应显示值 1000 0000 0000 0101。含义：此站可以为 B 子站也可以为主站；可以寻址到所有 DP 从站。3. 在控制字中设置用于主机到待机切换的位 (DB5.DBX10.0)，然后再重新检查状态。两个站中的状态字位 DBX 9.0 和 DBX 9.1 状态应该都已改变。IM 153-2 的活动接口也应改变。块的技术数据块的技术数据块 所需内存空间 所用的系统功能 FC 100 'SWR\_START' 2.6 KB SFC 22 'CREATE\_DB'、SFC 5 'GADR\_LGC'、SFC 50 'RD\_LGADR'、SFC 46 'STP'、SFC 47 'WAIT' FB 101 'SWR\_ZYK' 3.7 KB SFC 64 'TIME\_TCK'、SFB 3 'TP' FC 102 'SWR\_DIAG' 2 KB SFC 51 'RDSSYST'、SFC 58 'WR\_REC'、SFC 59 'RD\_REC' FB 103 'SWR\_SFCCOM' 1.5 KB SFC 20 'BLKMOV'、SFC 65 'X\_SEND'、SFC 66 'X\_RCV' FB 104 'SWR\_AG\_COM' 1.5 KB SFC 20 'BLKMOV'、FC 5 'AG\_SEND'、FC 6 'AG\_RCV' FB 105 'SWR\_SFBCOM' 1.5 KB SFB 12 'BSEND'、SFB 13 'BRCV'、SFB 23 'USTATUS'