

SIEMENS西门子 中国邯郸市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国邯郸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

以下部分介绍如何使用“软冗余”软件包来增强 SIMATIC S7 自动化系统的可用性。所描述的内容与下列订货号的“功能性软冗余”产品相关：单用户许可证：6ES7862-0AC01-0YA0，V1.2 SP3 复本许可证：6ES7862-0AC01-0YA1，V1.2 SP3产品说明还以在线帮助的形式提供。该特征对用户来讲非常实用；当在编程设备/PC 上通过 STEP 7 编程和组态项目时，可以方便地查找上下文相关的信息。这同时节省印刷费用。然而，对于那些仍然倾向于阅读印刷版本的客户，我们会将所有帮助主题都汇总在一个文档中，以方便您通过 Adobe Acrobat Reader 进行阅读或打印。可以在 CD 上找到相应的“SWR_English.PDF”文档。打开该文档需要使用 Acrobat Reader。该软件是 Adobe 的免许可证产品。如果在安装STEP 7 时，没有安装最新版本的 Acrobat Reader，则可以从 STEP 7 目录的子目录“S7Manual”中进行安装。V1.2 和 V1.2 SP3 之间的差异 V1.2 和 V1.2 SP3 存在以下差异：在 V1.2 SP3 中，改进了电源恢复后软冗余的响应。已修改 WinCC 实例适用于 WinCC V6.2 和 V7.0。为 WinAC RTX 2008 发布了软冗余。所面向的用户此描述所面向的读者为熟悉 S7-300 或 S7-400 自动化系统和 ET 200M 分布式 I/O 设备的人员。我们还假定读者都已具有使用 STEP 7 编程软件的基本知识。建议的阅读顺序此描述包含了多个独立的主题。建议您先阅读“简介”和“软冗余的工作原理”这两节。这两节简要描述了使用软冗余的基本原则。如何使用此说明文件？— 给读者的建议 SIMATIC S7 的软冗余 12 功能手册, 04/2010, A5E02171569-02 如果您已经具备了一些使用 STEP 7 的经验，则可以直接阅读 S7-300 和 S7-400 的项目实例。这里提供的应用实例已经简化，但详细描述了所需的各个步骤。但是，如果希望先熟悉所需要的块和参数信息，则请阅读“软冗余块”一节。所有关于块的基础信息都包含在这一章之中。此描述还包含了 S7-300 和 S7-400 的两个实例，以及具有基本组态相应项目。这些项目安装完成之后，将保存在 STEP 7 的项目文件夹中。可以根据自己的特定要求对项目进行扩展。在“参考和补充信息”一章中包含有诸多单独主题，用于提供更为详细的信息并对特定问题进行解答。在这一章中，对使用软冗余组态系统时所需的功能原理和各个组件进行了详细的说明。SIMATIC S7

的软冗余功能手册, 04/2010, A5E02171569-02 13简介 33.1 为什么使用具有软冗余的系统? 在生产上发生停工, 将导致时间浪费并带来经济损失自动化水平不断增强的工业生产线上最关注生产率和产品质量的tigao, 这同时也增加了对自动化系统可用性的依赖程度。如果自动化系统发生故障(例如 CPU 故障), 那么在生产上和停机时间上所造成的损失可能非常巨大。在很多实际应用中, 人们更关注于集成特定容错系统的必需性, 而不是冗余质量的要求或是冗余自动化系统所需的工厂规模。在很多情况下, 提供直接的软件机制(该机制可在待机系统上继续运行失效的控制任务)就足够了。诸如此类要求, 通过软冗余予以实现。通过软冗余增加系统可用性软冗余将运行在标准 S7-300 和 S7-400 自动化系统上。将单通道分布式 I/O 安装在具有冗余 IM 153-2 DP 从站接口的 ET 200M 中, 可以增加可用性。DP 从站接口模块具有两个 DP 接口, 一个连接到站 A 的 DP 主站系统, 而另外一个连接到站 B 的 DP 主站系统。这样, 在两个自动化系统上所实施的软冗余将允许持续进行容错控制任务。术语“容错控制任务”是指在主机站发生故障之后必须由待机站继续执行的程序组件。因此, 它既可以是整个用户程序, 也可以只是特定的程序组件。软冗余允许用户可以管理以下类型的故障: CPU 组件故障(电源、背板总线、DP 主站) 因硬件故障或软件错误导致的 CPU 故障 冗余连接的总线电缆发生断线, 或者冗余 DP 从站接口模块的总线电缆发生断线 冗余 DP 从站接口模块 IM 153-2 上的 PROFIBUS 模块故障需要哪些硬件? 两个 S7-300 和/或 S7-400 站构成了硬件需求的核心, 每个站都装配有 CPU 并与 DP 主站系统相连接。这两个站通过总线系统连接在一起, 并可通过该总线进行数据交换。I/O 设备则是通过两个 DP 主站系统进行互连: 一个 DP 主站系统在 A 站, 另一个在 B 站。带有冗余 DP 从站接口模块 IM 153-2 的 ET 200M 分布式 I/O 设备连接到 DP 主站系统。DP 从站接口模块可在发生故障时启用从第一个接口到第二个接口的失效转移, 以将过程状态数据从第二个 DP 主站转发到 I/O。简介3.2 需要哪些硬件? SIMATIC S7 的软冗余功能手册, 04/2010, A5E02171569-02 15 硬件配置概述 3 3 !)/ (咬)- %4 -) / (咬)- %4 -3 3 "-0) 02/&)"53偌02/&)"53\$02/&)"53\$02简介3.3 需要哪些软件? SIMATIC S7 的软冗余16 功能手册, 04/2010, A5E02171569-023.3 需要哪些软件? STEP 7 编程软件要将参数分配给软冗余块, 需要使用 STEP 7 基本软件包 V5.2 或更高版本。SIMATIC NET 和 SIMATIC HMI 的可选标准工具在软冗余的系统上, 系统不会提示是否可以使用所有可选工程工具和组态工具。下表罗列出本书实例应用中用于设置项目的标准工具。标识 工具用途ProTool V3.01 或更高版本 组态 SIMATIC HMI 操作面板WinCC V6.0 或更高版本 基于图形的工具, 用于组态 SIMATIC HMI 产品系列的WinCC 操作站简介3.4 在哪里可以使用软冗余? SIMATIC S7 的软冗余功能手册, 04/2010, A5E02171569-02 173.4 在哪里可以使用软冗余? 在非常重要的设备组件中要求更高等级的可用性时, 或容许在从一个站切换到另一个站(主机切换到待机)时丢失几个处理周期这类临时故障的所有应用场所, 都可以使用软冗余。以下是这样一类设备组件的实例: 循环冷却水的过程控制系统 水质处理设备的过程控制系统 liuliang的监控系统 填充液位的监控系统 冷库温度的监控系统 风扇温度的监控系统参见软冗余的特征和属性(页 51)主机到待机的切换(页 53)

具有软冗余的系统是如何运行的? 定义具有软冗余的系统具有下列特征: 两个 S7-300 和/或 S7-400 站通过总线系统链接在一起。在两个站上都装载冗余用户程序。这两个 DP 主站系统与带有冗余 DP 从站接口模块(如 IM 153-2)的 ET 200M 分布式 I/O 设备相连接。集成了“软冗余”软件包中提供的块软冗余的工作原理4.1 具有软冗余的系统是如何运行的? SIMATIC S7 的软冗余20 功能手册, 04/2010, A5E02171569-02软冗余的原理下面的流程图说明了主机和待机 CPU 中软冗余的功能原理。峰悼灯桥峭弋#05灯弋#05悼桥悼峭#05灯#05悼桥悼憩 #05)- 儿憩 #05 弋#05峰悼灯桥*图 4-1 软冗余的原理主机站和待机站上都装载软件的容错组件。当主机 CPU 正在处理程序组件时, 待机 CPU 则跳过这些程序。待机 CPU 跳过程序组件可以防止在两个程序组件中出现不一致, 例如因报警、不同周期时间等而导致的。这意味着待机站上的程序一直准备接管程序处理。常规信息我们将这种待机模式称为暖待机, 以与 H 系统(如 S7-400H)上使用的热待机有所不同。对于热待机, 两个 CPU 中的处理密切协调。主机站将更新后的数据持续传送到待机站。为了避免在主机站发生故障后必须“从零开始”启动容错用户程序, 主机站需将实际处理数据持续不断地传送至待机站。软冗余的工作原理 4.1 具有软冗余的系统是如何运行的? SIMATIC S7 的软冗余功能手册, 04/2010, A5E02171569-02 21然而, 依据所选择的通讯方式, 或者通讯的数据量, 这类数据传输可能需要多个执行周期; 即与主机站相比, 待机站上的处理将始终延迟一定数量扫描周期, 具体的延迟周期数则取决于通讯性能和数据量。当

CPU、DP 主站或主机站的 DP 从站中检测到故障后，则立即启动主机站到待机站的切换。对于这类切换，待机站将接管程序处理并执行主机功能。冗余软件组件的区域冗余软件组件包括过程映像、IEC 定时器区、IEC 计数器区、位存储器地址区和数据块区。只有冗余软件允许写访问这些区域。切记：在组态阶段上述所有区域间不允许有间隔。为“SWR_START”启动块分配参数期间，将扫描这些连续区域。处理单边 I/O 设备当然，除了冗余软件组件之外，还可以装载可控制相关 CPU 单边 I/O 设备的程序。软冗余对这些程序组件没有任何影响。术语“单边 I/O 设备”是指那些不在用户程序的冗余组件中寻址的 I/O 模块，即它们只分配给一个 CPU。实际上，可以将这些模块作为中央或分布式设备连接到其自己的 DP 主站系统，或者作为分布式设备连接到包含冗余 DP 从站接口模块的两个 DP 主站系统中的一个。两个站之间的数据交换程序的非冗余组件可以通过相应的数据块与冗余软件进行数据交换。这些数据块通过软冗余系统进行数据交换，因此可在伙伴站上进行使用。OB 1 启动时将输入写入输入的过程映像 (PII)。同时在将冗余软件组件 (PIO、位存储器、DB、定时器/计数器和背景数据块) 的任一数据传送到待机系统之前，首先处理冗余软件。启动待机站之后，或者在软件组件中恢复冗余之后，待机站必须从活动的站中接收数据。在 OB 1 结尾处，冗余 PIO 的数据在主机站和待机站写入输出的过程映像中，然后在 OB 周期结尾处将数据从输出过程映像传送到 I/O 设备。活动的站在任何时刻都能接收到中断，并立即进行处理。如果在切换过程中或者切换完毕时发生中断，则中断可能会丢失。主机到待机切换的详细描述为了避免在主机故障时必须“从零开始”启动待机站，则应将容错程序组件全部的 PIO 传送到待机站，以应对紧急/切换情况。下图说明了如何将相关的处理数据传送到容错程序，该程序已准备好在待机设备上接管程序控制。所需的传送时间可能长于一个周期，这取决于通讯模式和待传送的数据量。在本实例中，我们假定需要两个周期来完成整个过程映像的传输过程 (参见框图)。因此，在该实例中将第二个 (即每隔一个) PIO 从主机站传送到待机站。在正常运行期间，所有冗余 DP 从站接口模块都分配给主站，并输出由主站的 DP 主站传送的数据。待机站 (或者更准确地讲是待机站的 DP 主站) 始终输出最新的 PIO，这些 PIO 将完整地经由待机站传送至信号模块。但是 DP 从站接口模块将忽略此数据，因为所有从站都分配给主 CPU 的 DP 主站。