

SIEMENS西门子 中国南平市智能化工控设备代理商

产品名称	SIEMENS西门子 中国南平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

前言本手册的用途本手册可帮助您在危险区中执行以下操作：计划，安装，操作自动化系统的 SIMATIC S7 Ex 模块。需要的基本知识要理解本手册的内容，您需具备自动化工程领域的基本知识。您应该熟悉防爆基本原理、防爆设备的标识和有关防爆的规定。手册的适用性本手册适用于下表中按订货号列出的所有 SIMATIC S7 Ex 模块。表格 1 S7-300 I/O 模块SIMATIC S7 Ex 模块 订货号SM 321; DI 4 x NAMUR 6ES7321-7RD00-0AB0SM 322; DO 4 x 24V/10mA 6ES7322-5SD00-0AB0SM 322; DO 4 x 15V/20mA 6ES7322-5RD00-0AB0SM 331; AI 8 x TC/4 x RTD 6ES7331-7SF00-0AB0SM 331; AI 4 x 0/4...20mA 6ES7331-7RD00-0AB0SM 332; AO 4 x 0/4...20mA 6ES7332-5RD00-0AB0SM 331; AI 2 x 0/4...20mA HART 6ES7331-7TB00-0AB0SM 331; AI 2 x 0/4...20mA HART 6ES7331-7TB10-0AB0SM 332; AO 2 x 0/4...20mA HART 6ES7332-5TB00-0AB0SM 332; AO 2 x 0/4...20mA HART 6ES7332-5TB10-0AB0有关支持此模块的 CPU 或 IM 153-x 版本的信息，请参考 STEP 7 硬件目录。相对前一版手册的更改以下部分概述了本手册相对前一版的更改：增加了 HART 模拟量模块 6ES7331-7TB10-0AB0 和 6ES7332-5TB10-0AB0。在信息结构中的位置根据应用程序，要理解本手册，您将需要以下文档：S7-300：硬件和安装、CPU 数据、模块规范和指令列表 ET 200M：分布式 I/O 设备 分布式 I/O 设备 S7-300、M7-300、ET 200M：手册指南本手册包括以下主题区：在本手册的开头，可以找到完整的目录。第一章解释了具有 SIMATIC S7 Ex 模块的自动化系统的机械组态 第二章说明了 SIMATIC S7 Ex 数字量模块 第三章说明了 SIMATIC S7 Ex 模拟量模块 第四章说明了 SIMATIC S7 HART 模拟量模块 词汇表中介绍了一些重要术语。您可以使用该索引来查找手册的关键部分。

标准请参见附录“标准和认证(页 275)”回收和处理由于 Ex I/O 模块是由低毒性材料制成的，因此可以回收。要以环保方式回收和处理旧设备，请与经认证可以处理电子垃圾的公司联系。安全性信息Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。为了防止工厂、

系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。Siemens 的产品和解决方案构成此类概念的其中一个要素。客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施（例如，防火墙和/或网络分段）的情况下，才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或 Internet。Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens 强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。

使用总览 SIMATIC S7 Ex 模块可在下列系统中使用：S7-300、ET 200M。HART 模拟量模块 SM 331; AI 2 x 0/4...20mA HART 和 SM 332; AO 2 x 0/4...20mA HART 可在 ET 200M 系统中使用。若要安装，必须遵守相应手册中指定的组态准则。另外，本部分还提供了 SIMATIC S7 Ex 模块的其它参考准则。这些都要考虑到。基本准则和规范注意事项说明 Ex 系统只能由获得授权的人员进行安装。认证 SIMATIC S7 Ex 模块具有以下认证 II 3 G (2) GD Ex ec [ib Gb] IIC T4 Gc; Ex ec [ib IIC Db]。这意味着可以将其安装在非危险区内，在符合某些条件的情况下也可以安装在区域 2（类别 3G）中。只有区域 1 和区域 2 中允许的本安电气设备（执行器/传感器）可以连接至 SIMATIC S7 Ex 模块。该认证适用于 Groups IIC 中的所有易爆气体混合物。具体的安全相关限值，请参见 EC 型式试验证书。FM 认证 SIMATIC S7 Ex 模块具有以下 FM 认证：等级 I，分区 2，组 A、B、C、D Tx；等级 I，区域 2，组 IIC Tx 因此，这些模块可以在包含易燃易爆液体或可燃气体的区域中使用，这些液体或气体通常保存在密闭容器或系统中，仅当异常操作或出现故障时才会从容器或系统中泄露。该认证适用于所有测试气体。环境温度为 60 °C 时表面温度不超过 135 °C (T4)。安全超低电压必须使用“安全功能超低电压”操作 SIMATIC S7 Ex 模块。因此，该模块可能仅受故障电压 $U < 60 V$ 的限制。您可以找到更多有关安全超低电压的详细信息（例如，在要使用的电源数据表中）。能够以任何形式提供电能的系统组件均必须满足此条件。尤其是以下各项：电源模块 PS307。其满足此条件。MPI 接口。当所有用户均使用安全超低电压进行操作时，其满足此条件。SIMATIC 自动化系统和编程单元也满足此条件。115/230 V 模块。尽管它们是在另一个单元格或另一个可编程控制器中使用，它们也必须在系统一侧（即朝向背板总线）使用安全超低电压。系统中集成的任何其它电流电路 (24 VDC) 都必须使用 ESLV 操作。请参见相应的数据表或咨询制造商。请注意，I/O 模块还支持将传感器和执行器与辅助电源相连接。在这种情况下，也要确保使用安全超低电压。24 V 数字量模块处过程信号的电压等级可能永远不会达到故障电压 ($U_m > 60V$)。这也适用于非本安组件。说明所有电源（例如内部或外部 24 VDC 负载电压电源和 5 V 总线电压）必须适当地电流互连，以便电位差引起的电压增加不会生成超过 U_m 的故障电压。例如，您可以通过将所有系统电源均参照功能接地来实现此状态。为此，您还可以参考相关手册中提供的说明（请参阅“前言”）。系统中可能的最大故障电压 U_m 为 60 V。最小线程度量必须在安全功能超低电压连接和本安连接之间保持 50 mm 的最小线程度量。过程连接器将使用接线盒来满足此要求。某些模块组件可能会阻碍您保持此线程度量。在这种情况下，您应该安装 DM 370 占位模块并进行设置，以使其不占用任何地址空间。如果使用 ET 200M 分布式 I/O，则应该参照与配置相关的信息。还要注意接线事宜，以确保本安和非本安连接之间保持指定的空间。组合使用 Ex I/O 模块和非 Ex I/O 模块可以组合使用，但是在所有情况下都必须保持 Ex 模块和非 Ex 模块导电部件之间的最小线程度量。根据规则，必须在 Ex 模块和非 Ex 模块之间安装 DM 370 垫片模块。始终将本质安全与非本质安全的接线分离开来。它们必须布设在单独的电缆线槽中。因此，不推荐混合操作。分区当使用活动背板总线的总线模块时，必须调整 Ex 分区以使 Ex 模块和非 Ex 模块之间存在 50mm 的最小线程度量。负载电流电路从 Ex 模块或通过单独的本安电源模块为 Ex 传感器和执行器（例如 4 线制传感器）提供电源。Ex I/O 模块通过背板总线获得电源。多数模块上的 Ex 传感器和 Ex 执行器需要前连接器的 24VDC 负载电压输入供电。连接 Ex I/O 模块 Ex I/O 模块按照与标准模块相同的方式从左向右配置。将 Ex 传感器和执行器接线至过程连接器，使用接线盒来容纳负载电压电源，然后将连接器插入模块中。首次插入过程连接器之前，请确保模块上同时存在两个编码元件。说明在将传感器或执行器连接至 Ex 模块之前，应由专家对该本安电源电路进行安全评估（如有必要）。说明另请遵循电气设备的维修（页 52）中的安全说明。第一次插入以后，前连接器将采用出厂时的模块类型编码设置。这降低了更换模块时

有线前连接器被插入错误类型模块的风险。当更换 Ex 模块时，请按以下顺序执行各必要步骤：组态1. 断开 L+ 负载电压电源2. 拔掉前连接器3. 卸下模块 安装1.

从模块中移除模块类型编码的上部分（明亮的编码元件），因为这些零件已存在于有线前连接器中。2. 安装模块3. 插入前连接器4. 连接 L+ 负载电压电源参见诊断功能总览 (页 273)LK 393 接线盒 (页 14)具有 Ex I/O 模块的 S7-300 的组态 (页 17)具有 Ex I/O 模块的 ET 200M 的组态 (页 20)1.3 LK 393

接线盒应用范围除了模拟量输入模块 SM 331; AI 8 x TC/4 x RTD 之外，所有 Ex I/O 模块都需要通过过程连接器的 24V DC 负载电压电源。通过使用 LK 393 接线盒（订货号 6ES7393-4AA00-0AA0）安全隔离此信号，以保持 Ex 区和非 Ex 区之间的最小线程度量。24 V

电源在单独的线槽中向上运行的同时，处理信号向下运行。具有 SIMATIC S7 Ex 模块的自动化系统的机械组态1.3 LK 393 接线盒S7-300，ET 200M Ex I/O 模块14 设备手册, 04/2022, A5E01345546-AP使用 LK 393 接线盒时，必须始终使用带有螺钉型触点的前连接器。

如果使用带有弹簧触点的前连接器，则不再能关闭模块的前门。连接接线盒1. 将 L+ 和 M 连接电线分割成所需长度，剥去绝缘层，然后安装线末端套圈。2. 将带套圈的导线端穿过 LK 393 接线盒的开口，直至被固定针别住。3. 然后将导线按入 LK 393

接线盒的引导线槽，然后向上布设（必要时用热熔粘合剂保护）。4.

用此种方式预先装配的接线盒现已插入前连接器的端子中。5. L+ 和 M 的线末端套圈拧至端子 1 和 20，固定针拧至端子 2 和 19。这可以确保接线盒与前连接器牢固连接，因此满足防爆安全要求。

负载电压电源 带有螺钉型连接的过程连接器 Ex (i) 过程电缆 接线盒使用 Ex I/O 模块，该模块需要独有 LK 393 接线盒的 24 V 负载电压。这是确保模块实现专用所必需的。当然，您还可以将 Ex I/O

模块用于非本安任务。在这种情况下，不需要接线盒。但是，必须明确地取消 Ex 标识符号。

除非将模块返还制造商进行测试，否则以后不能再使用 Ex 应用程序。具有 Ex I/O 模块的 S7-300 的组态常规信息将非 Ex 信号与 Ex 信号物理隔离符合有关防爆自动化技术配置的要求。如果不能在 Ex 模块的裸连接端子和非 Ex 模块的裸连接端子间保持 50 mm 的最小距离，则必须在这些模块间安装 DM 370 垫片模块（订货号 6ES7 370-0AA00-0AA0）。

请注意，必须确保所有自动化系统均布设至一个公共接地网。这意味着：

分段导轨的所有接地螺丝必须参照一个公共接地网。所有 CPU 的接地夹必须锁定到位。为安排几个子机架留空间下图显示了在各子机架之间以及子机架与设备的相邻项目、电缆线槽、开关柜面板等之间为进行两层 S7-300 组态而留的空间尺寸。L+ 电源 EX 电缆线槽 非 EX (24 V)

电缆线槽如果保持这些最小空间尺寸，则：要确保 S7-300 模块可以散热 要有足够的空间插入和卸下 S7-300 模块 要有足够的空间安装电线说明如果使用屏蔽支持元件，则指定尺寸从屏蔽支持元件的下边缘开始计算。Ex 模块上的 L+/M 线路可以直接或通过连接元件接线。对于直接接线，可以将 L+/M 线路从电缆线槽（如果使用了接线盒）直接布设至模块前连接器的端子。可以将 Ex 过程线路从前连接器直接布设至设备。