

乌鲁木齐西门子代理商

产品名称	乌鲁木齐西门子代理商
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/件
规格参数	品牌:西门子 产品规格:模块式 产地:德国
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	15221406036

产品详情

乌鲁木齐西门子代理商

生产过程监视和控制中要用到多种自动化仪表、计算机及相应执行机构，过程中的信号既有微弱到毫伏级的小信号，又有数十伏的大信号，而且还有高达数千伏、数百安培的信号要处理。从频率上讲，有直流低频范围的，也有高频/脉冲尖峰。设备、仪表间互扰成为系统调试中必须要解决的问题。除了电磁屏蔽之外，解决各种设备、仪表的“地”，也即信号参考点的电位差，将成为重要课题。因为不同设备、仪表的信号要互传互送，那就存在信号参考点问题。换句话说，要使信号完整传送，理想化的情况是所有设备、仪表中的信号有一个共同的参考点，也即共有一个“地”。进一步讲，所有设备、仪表的信号的参考点之间电位为“零”。但是在实际环境中，这一点几乎是不可及的，这里面除了各个设备、仪表“地”之间连线电阻产生的电压降之外，尚有各种设备、仪表在不同环境受到干扰不同，以及导线接点经受风吹雨淋，导致接点质量下降等诸多因素。致使各个“地”之间有差别。以示意图一为例。

图一 plc与外接仪表示意图

图一中标明有两个现场设备仪表向PLC传送信号以及PLC向两台现场设备仪表发出信号。假定传送的均为0-10VDC信号。理想情况，PLC及两个现场设备“地”电位完全相等。传送过程中又没有干扰，这样从PLC输入来看，接收正确。但正如前所述，两个现场设备通常有“地”电位差，举例来讲，1#设备“地”与PLC“地”同电位，2#设备比它们的“地”电位高0.1V，这样1#设备给PLC的信号为0-10V，而2#设备给PLC的为0.1V-10.1V，误差就产生了，同时1#、2#设备的“地”线在PLC汇合联接。将0.1V电压施加在PLC地线条上，有可能损坏PLC局部“地”线，同时在显示错误数据，由此引起的问题在现场调试中屡有出现。例如某大型建材公司的生产线调试中，使用美国AB-PLC接国内某厂家手操器。AB-PLC的数据采集板有每八个通道，八个通道共用一个12位A/D，经过变换后，由12个光耦实现与主机隔离。它的八个通道输入之间并没有隔离，致使八个通道输入信号每个单独接入采集板均正常，接入两个或多于两个外部信号时，显示数字乱跳，故障无法排除。又如航天某部门测试发动机各点温度，使用K型偶作为传感器，同上述相似，仅测试一点一切正常，但是向主机接入两点或两点以上温度时，显示的温度明显错误。这两种情况在接入隔离器后，均正常。隔离器之所以能起到这个作用，就是它具有使输入/输出在电气

上完全隔离的特点。换句话讲，输入/输出之间没有共同“地”，外来信号不管是0-10V，或带着+10V干扰的10V-20V经隔离后均为0-10V，也即隔离后新建立的PLC“地”与外部设备、仪表“地”没关系。正是由于这个原因，也实现输入到PLC主机的多个外接设备仪表信号之间隔离，也即它们之间没有“地”的关系。上面谈了输入到PLC信号的隔离，同样在PLC向外部信号设备传出信号也有类似现象问题。显然采用隔离器亦能达到解决问题的目的。谈到PLC向外部设备、仪表发送信号，有一种情况经常遇到：要求PLC的输出即能给显示仪表，又能传送给变频器

一类的设备。欲彻底解决干扰问题，推荐使用隔离式信号分配器。这种隔离器即实现PLC输出信号与外设隔离，同时实现外设之间隔离。如图二。

图二 隔离式信号分配器典型应用

有时现场仪表在配套时，由于协调不利，产生了如下情况，接收信号设备（例如接收4-20mA）接口连接为两线制方式，也即

接收口为一个24V电源

与一个250Ω相串联。接口两根线：一个为24V正极，一个为250Ω一端控制工程网版权所有，适于连接现场两线制变送器。假如现场设备为四线制变送器，输出4-20mA。这样进行直接连接将造成电源冲突。解决方法是采用隔离器将现场来的4-20mA接收并隔离，在隔离器的输出部份接入一个标准的两线制变送器，以应对接收设备的接口。如图三。

图三 解决电源冲突的方案

隔离器要保证输入/输出两个部分隔离，外加工作电源24V在为输入、输出部份供电同时控制工程网版权所有，必须确保在电气上与两个部分隔离。这种输入/输出/外加工作电源之间全部相互隔离的器件常称为三隔离或全隔离器件。从理论上讲这种供电方式，不管隔离器数量多少，均可用一台24V电源供电，不会产生干扰。如果处理4-20mA到4-20mA电流信号的隔离，这里推荐一种不用另外再加电源的隔离器WS1562。如图四。

图四 省去外接电源的电流隔离器

显然省去外接电源，使接线更简捷，且功耗低、自身热量低、可靠性高。WS1562的大特点在于不需要外接电源，它带来了简捷可靠的优点，但也带来了使用上的局限性。WS1562对于4-20mA信号进行的隔离传送控制工程网版权所有，从另一个意义上讲是功率传送，内部的功率损耗必不可少。损耗表现在输入端和输出端电流/电压乘积的差值上。以负载电阻 $R_L=250\Omega$ 为例，当输出为20mA时，输出端250Ω上的电压为5.0V，而输入端的两端间电压测试为8.8V。简单计算表明，内部损耗等于 $20\text{mA} \times (8.8\text{V} - 5.0\text{V}) = 76\text{ (mW)}$ ，也即内部损耗为76毫瓦。从使用者角度来看，假若输出端负载电阻 R_L 等于250Ω，那么从输入端看进去的等效电阻大值为 $8.8\text{V}/20\text{mA}=440\text{ (}\Omega\text{)}$ 。换言之，在这种情况下输入的4-20mA电流源必须具有驱动440Ω负载的能力，才能使WS1562无源隔离器在输出端负载电阻 R_L 等于250Ω条件下正常工作。不过，从经验来看大部分现场仪表能满足这些条件。从隔离角度看二线制变送器（含压力、温度、流量...），分为隔离式及非隔离式。采用隔离式二线

制变送器的主要目的是提高抗干扰能力。二线制变送器的隔离有两种方式。一种方式传感器和变送器一体而又必须放置在现场指定地点，对于这种情况一般把隔离器安置在中央控制室机柜中。对现场二线制变送器的电源配送有二种接口形式，要根据现场具体情况来定。图五给出了针对PLC与二线制变送器两种接口的连线图。

图五PLC两种接口与隔离配电连接示意图

另一种方式是传感器和变送器分成二个部分，传感器放置在现场指定地点，变送器制造成隔离式放置在控制室中。面对PLC两种接口方式，图六给出了以Pt100为传感器的隔离变送器使用连线图。附带说一点，处理Pt100这类温度变送器都考虑到了Pt100的长线补偿及线性化处理。

图六 二种隔离温度变送器

隔离端子品种繁多，接口处也不尽相同，如何正确选择是设计中的重要问题。图七标示出两个端子排与外部仪表相连接图。用以说明选择方法。

图七 隔离器选型示意图之一

A、B表示向PLC输送信号的外部仪表 C、D表示PLC、dcs及显示仪表等接收信号设备
如果外部仪表为A方式，接收信号仪表为C方式，可以选用WS1522、WS1562信号隔离器。
如果外部仪表为A方式，接收信号仪表为D方式，可以选用能避免电源冲突的WS9030信号隔离器为宜。如果外部仪表为B方式，接收信号仪表为C方式，选用隔离式配电器为宜。例如WS1525，它即可以为B供电，又解决了隔离问题。如果外部仪表为B方式，接收信号仪表为D方式，未见有在市场上销售的产品。不过经过和生产厂家进行技术协商，一般能够解决。

图八 隔离器选型示意图之二

图八所示选择相对简单。例如输入为Pt100或K偶接受设备为C方式www.diangon.com，选用三隔离式WS9050，WS9060为宜。

若接收设备为D方式，选用两线制隔离的WS2050、WS2060为宜。

总之，只要外部设备及接收设备方式确定了，选用就很简单。隔离器外型采用导轨安装，接线采用接线式，这种方式亦称隔离端子，适用安装在机柜中。

在隔离端子电路前部安装进口IC（集成电路

）公司的专用电路，实现温度隔离变送，虽然比零件组装式（诸如用廉价OPA）成本高，但在长期性能稳定性

、可靠性方面是零件组装无法比拟的。引

入优质元器件

是隔离端子稳定可靠的基本保证，同时专用IC在功能上诸如长线补偿、恒流驱动、线性化

性能兼备。隔离端子设计日趋小型化，那么小型化的目的就是少占空间。当然应该允许用户密集安装，密集安装就存在散热问题。换句话讲，必须降低内部功耗。现在市场出现了许多以CPU为核心的隔离端子，具有现场可编功能及通信功能，有很高的灵活性，对顾客来讲可以减少库存数量，降低资金积压。以CPU为核心的隔离端子必定将成为这一领域主流。