

贵州省西门子授权供应商---西门子电机黔南布依族苗族自治州总代理

产品名称	贵州省西门子授权供应商---西门子电机黔南布依族苗族自治州总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子PLC:西门子伺服电机 西门子触摸屏:西门子电缆 西门子变频器:西门子模块
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房（仅限办公）
联系电话	13510737515 13185520415

产品详情

采用电流信号的原因是不容易受干扰，因为工业现场的噪声电压的幅度可能达到数V，但是噪声的功率很弱，所以噪声电流通常小于nA级别，因此给4 - 20mA传输带来的误差非常小；电流源内阻趋于无穷大，导线电阻串联在回路中不影响精度，因此在普通双绞线上可以传输数百米；由于电流源的大内阻和恒流输出，在接收端我们只需放置一个250欧姆到地的电阻就可以获得0 - 5V的电压，低输入阻抗的接收器的好处是nA级的输入电流噪声只产生非常微弱的电压噪声。上限取20mA是因为防爆的要求：20mA的电流通断引起的火花能量不足以引燃瓦斯。下限没有取0mA的原因是为了能检测断线：正常工作时不会低于4mA，当传输线因故障断路，环路电流降为0。常取2mA作为断线报警值。电流型变送器将物理量转换成4~20mA电流输出，必然要有外电源为其供电。最典型的是变送器需要两根电源线，加上两根电流输出线，总共要接4根线，称之为四线制变送器。当然，电流输出可以与电源公用一根线（公用VCC或者GND），可节省一根线，所以现在基本上将四线制变送器称之为三线制变送器。其实大家可能注意到，4-20mA电流本身就可以为变送器供电，变送器在电路中相当于一个特殊的负载，这种变送器只需外接2根线，因而被称为两线制变送器。工业电流环标准下限为4mA，因此在量程范围内，变送器通常只有24V，4mA供电（因此，在轻负载条件下高效率的DC/DC电源（TPS54331,TPS54160），低功耗的传感器和信号链产品、以及低功耗的处理器（如MSP430）对于两线制的4-20mA收发非常重要）。这使得两线制传感器的设计成为可能而又富有挑战。一般需要设计一个VI转换器，输入0-3.3v，输出4mA-20mA，可采用运放LM358，供电+12v。我们来看看模拟量设备为什么都偏爱用4~20mA传输信号4-20mA。

DC(1-5V.DC)信号制是国际电工委员会(IEC)过程控制系统采用的模拟信号传输标准。我国也采用这一guojibiaozhun信号制，仪表传输信号采用4-20mA.DC，接收信号采用1-5V.DC，即采用电流传输、电压接收的信号系统。一般仪器仪表的信号电流都为4-20mA，指最小电流为4mA,最大电流为20mA。传输信号时候，因为导线上也有电阻，如果用电压传输则会在导线内产生一定的压降，那接收端的信号就会产生一定的误差了，所以一般使用电流信号作为变送器的标准传输。一、什么是4~20mA.DC（1~5V.DC）信号制？4~20mA.DC（1~5V.DC）信号制是国际电工委员会（IEC）：过程控制系统用模拟信号标准。我国从DDZ- 型电动仪表开始采用这一guojibiaozhun信号制，仪表传输信号采用4~20mA.DC，联络信号采用1~5V.DC，即采用电流传输、电压接收的信号系统。4~20mA电流环工作原理：

二、4~20mA.DC (1~5V.DC) 信号制的优点？现场仪表可实现两线制，所谓两线制即电源、负载串联在一起，有一公共点，而现场变送器与控制室仪表之前的信号联络及供电仅用两根电线。因为信号起点电流为4mA.DC，为变送器提供了静态工作电流，同时仪表电气零点为4mA.DC，不与机械零点重合，这种“活零点”有利于识别断电和断线等故障。而且两线制还便于使用安全栅，利于安全防爆。控制室仪表采用电压并联信号传输，同一个控制系统所属的仪表之间有公共端，便于检测仪表、调节仪表、计算机、报警装置配用，并方便接线。现场仪表与控制室仪表之间的联络信号采用4~20mA.DC的理由是：因为现场与控制室之间的距离较远，连接电线的电阻较大，如果用电压信号远传，优于电线电阻与接收仪表输入电阻的分压，将产生较大的误差，而用恒流源信号作为远传，只要传送回路不出现分支，回路中的电流就不会随电线长短而改变，从而保证了传送的精度。控制室仪表之间的联络信号采用1~5V.DC理由是：为了便于多台仪表共同接收同一个信号，并有利于接线和构成各种复杂的控制系统。如果用电流源作联络信号，当多台仪表共同接收同一个信号时，它们的输入电阻必须串联起来，这会使最大负载电阻超过变送仪表的负载能力，而且各接收仪表的信号负端电位各不相同，会引入干扰，而且不能做到单一集中供电。采用电压源信号联络，与现场仪表的联络用的电流信号必须转换为电压信号，最简单的办法就是：在电流传送回路中串联一个250 的标准电阻，把4~20mA.DC转换为1~5V.DC，通常由配电器来完成这一任务。