

SIEMENS西门子四川省巴中市（授权）伺服电机一级代理商——西门子西南总代理

产品名称	SIEMENS西门子四川省巴中市（授权）伺服电机一级代理商——西门子西南总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子总代理:PLC 西门子一级代:驱动 西门子代理商:伺服电机
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
联系电话	15915421161 15903418770

产品详情

四线制信号的仪表是指：供电回路和信号回路各自独立，采用隔离电路分开，用于隔离的4~20mA标准信号。所以信号一定是隔离的，通常不接地。电源可以是24VDC，也可以是220VAC。

当用两线制提供的功率不足以给仪表供电时，采用三线制方式，信号为4~20mA标准信号。

三线制的三根线是：一根为电源线（通常为24VDC+），一根为信号线，一根为电源与信号的公共线，用于电压参考点和电流回路。

非4~20mA标准信号不称为两线制。

二线制是两根导线供电的同时传输4~20mA标准信号。非此标准信号不称为两线制。两线制最少供电能力为：4mA×24V-接收仪表功耗-线路损耗。

那么在实际现场操作中，四线制，三线制，二线制主要供电方式是？

四线制供电大多为220V.AC，也有供电为24V.DC的。

四线制变送器如下图所示，其供电大多为220V.AC，也有供电为24V.DC的。输出信号有4-20mA.DC，负载电阻为250 Ω ，或者0-10mA.DC，负载电阻为0-1.5K Ω ；有的还有mA和mV信号，但负载电阻或输入电阻，因输出电路形式不同而数值有所不同。

三线制供电大多为24V.DC。

三线制变送器如下图所示，所谓三线制就是电源正端用一根线，信号输出正端用一根线，电源负端和信号负端共用一根线。其供电大多为24V.DC，输出信号有4-20mA.DC，负载电阻为250 Ω 或者0-10mA.DC，负载电阻为0-1.5K Ω ；有的还有mA和mV信号，但负载电阻或输入电阻，因输出电路形式不同而数值有所不同。

二线制供电为24V.DC。

二线制变送器如下图所示，其供电为24V.DC，输出信号为4-20mA.DC，负载电阻为250 Ω ，24V电源的负线电位最低，它就是信号公共线，对于智能变送器还可在4-20mA.DC信号上加载HART协议的FSK键控信号。

由于各种变送器的工作原理和结构不同，从而出现了不同的产品，也就决定了变送器的两线制、三线制、四线制接线形式。如何选用四线制、三线制、二线制仪表？

功率大于10W，精度要求较高时，一般选用四线制仪表。

四线制仪表的应用，最早始于DDZ-II型电动单元组合仪表的出现，供电为220V.AC，后续输出信号为0~10mA.DC的四线制变送器得到了广泛的应用。由于转换电路复杂、功耗大等原因，现在很多仪表仍优先选用四线制，最常见的像科氏力质量流量计和电磁流量计，到现在还是四线制，因为质量流量计需要振动功耗，电磁流量计需要励磁功耗，2个表的功率都到了10W以上，所以得四线制。

减少非安全电压供电，一般选用三线制仪表。

三线制的应用，为了满足仪表需要的供电功率设计，把变送器的供电由220V.AC改为低压直流供电，如电源从24V.DC电源箱取用，减少非安全电压供电。这样就有了三线制的变送器产品。

功率较小且经济实惠，一般选用二线制。

二线制仪表的应用，采用4-20mA.DC信号，现场仪表就可实现二线制，现在国内二线制变送器的产品应用非常广泛。

综上所述，对于用户而言，选型时应根据本单位的实际情况，如信号制的统一、防爆要求、接收设备的要求、投资等问题来综合考虑选择。

要指出的是三线制和四线制变送器输出的4-20mA.DC信号，由于其输出电路原理及结构与二线制的是不一样的，因此在应用中其输出负端能否和24V电源的负线相接能否共地这是要注意的，必要时可采取隔离措施，如用配电器、安全栅等，以便和其它仪表共电、共地及避免附加干扰的产生。