

甘肃西门子S7-1200模块代理商

产品名称	甘肃西门子S7-1200模块代理商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司总部
价格	1100.00/台
规格参数	品牌:西门子 货期:现货 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	15021292620 15021292620

产品详情

甘肃西门子S7-1200模块代理商甘肃西门子S7-1200模块代理商甘肃西门子S7-1200模块代理商

百色回收西门子PLC模块贺州回收西门子PLC模块河池回收西门子PLC模块来宾回收西门子PLC模块崇左回收西门子PLC模块

6ES7211-1BE40-0XB0	CPU 1211C AC/DC/Rly,6输入/4输出,集成2AI
6ES7211-1AE40-0XB0	CPU 1211C DC/DC/DC,6输入/4输出,集成2AI
6ES7211-1HE40-0XB0	CPU 1211C DC/DC/Rly,6输入/4输出,集成2AI
6ES7212-1BE40-0XB0	CPU 1212C AC/DC/Rly,8输入/6输出,集成2AI
6ES7212-1AE40-0XB0	CPU 1212C DC/DC/DC,8输入/6输出,集成2AI
6ES7212-1HE40-0XB0	CPU 1212C DC/DC/Rly,8输入/6输出,集成2AI

海南回收西门子PLC模块海口回收西门子PLC模块四川回收西门子PLC模块成都回收西门子PLC模块

自贡回收西门子PLC模块攀枝花回收西门子PLC模块泸州回收西门子PLC模块德阳回收西门子PLC模块

绵阳回收西门子PLC模块广元回收西门子PLC模块

独立电源：指电压源的电压或电流源的电流不受外电路的控制而独立存在的电源。

受控电源：指电压源的电压或电流源的电流受电路中其它部分的电流或电压控制的电源。它的特点是当控制电压或电流消失或等于零时，受控源的电压或电流也将为零。

图16-1

独立电源，如图16-1所示是它的4种电路模型，在之前的学习分享中我们也已经学习过了，它分为电压源和电流源，是从实际电源抽象得到的电路模型。我们在生活中还是比较常见的，例如蓄电池、干电池、发电机等的工作原理比较接近电压源，其电路模型是电压源与电阻的串联组合；像光电池一类的电器，工作时的特性比较接近电流源，其电路模型是电流源与电阻的并联组合。

图16-2

受控电源又称“非独立”电源。受控电压源或受控电流源视控制量是电压或电流可分为电压控制电压源（VCVS）、电压控制电流源（VCCS）、电流控制电压源（CCVS）、电流控制电流源（CCCS），这4种受控源的图形符号如图2所示。

区别于图16-1中的用圆形表示独立电源的电源部分，在图16-2中我们可以看到，受控电源的电源部分是用菱形表示。图16-2中的 u_1 和 i_1 分别表示控制电压和控制电流， μ 、 r 、 g 和 分别是有关的控制系数，其中 μ 和 是量纲一的量， r 和 g 分别具有电阻和电导的量纲。这句话不理解也没关系，我们只需知道，它们就是一个系数就行。这些系数为常数时，被控制量和控制量成正比，这种受控源称为线性受控源，而我们所学习的都是线性受控电源，所以非线性受控源就不作讲解。

受控电源可应用于晶体管电路的分析，例如双极晶体管的集电极电流受基极电流的控制，运算放大器的输出电压受输入电压的控制等。

在《电工基础》课程中，曹老师概述了含受控源电路的分析，有以下几点：

（1）受控电压源和电阻串联组合与受控电流源和电阻并联组合之间，像独立电源一样可以进行等效变换。但在变换过程中，必须保留控制变量的所在支路。

（2）应用网络方程法分析计算含受控源的电路时，受控源按独立源一样对待和处理，但在网络方程中，要将受控源的控制量用电路变量来表示。即在节点方程中，受控源的控制量用节点电压表示；在网孔方程中，受控源的控制量用网孔电流表示。

（3）用叠加定理求每个独立源单独作用下的响应时，受控源要像电阻那样全部保留。同样，用戴维南定理求网络除源后的等效电阻时，受控源也要全部保留。

（4）含受控源的二端电阻网络，其等效电阻可能为负值，这表明该网络向外部电路发出能量。

对于第（1）点，我用一个图例说明，下图16-3中，VCCS的电流 i_C 受电阻 R 上的电压 u_R 控制，且 $i_C = g u_R$ 。右图就是在左图中把电压控制电流源和电导的并联组合变换为电压控制电压源和电阻的串联组合得来

的。我们可以看到，控制量所在的支路并没有被消掉。

图16-3

其他几点在这里就不作详细讲解，大家私下可自行尝试分析。接下来，我们继续学习非线性电阻的知识。和受控电源一样，我们还是来理清一下概念。

线性电阻：电阻两端的电压与通过的电流成正比。线性电阻值为一常数。

非线性电阻：电阻两端的电压与通过的电流不成正比。线性电阻值不是常数。

关于线性电阻，在之前的学习分享中也已经学习过了，一般情况下，实际生活中的电阻器、白炽灯、电炉等在电路中的模型都可以用二端线性电阻元件表示。线性电阻元件的伏安特性可以用欧姆定律来表示。

实际电路元件的参数总是或多或少地随着电压或电流而变化。所以，严格说来，一切实际电路都是非线性电路。在工程计算中，将那些非线性程度比较微弱的电路元件作为线性元件来处理。但是，许多非线性元件的非线性特征不容忽略。例如在电子电路中的二极管，其两端所加的电压与流过它的电流就是非线性的，它不能用欧姆定律来表示。

图16-4

上图16-4左边是线性电阻的伏安特性与图形符号；右边是二极管的伏安特性与图形符号，二极管两端的电压与所流过的电流是非线性关系。

非线性的影响因素是多样的，例如，若非线性电阻元件两端的电压是其电流的单值函数，这种电阻就称为电流控制型电阻；而像PN结二极管电阻的非线性属于单调型的，即其伏安特性是单调增长或单调下降的，如图16-4所示，它同时是电流控制又是电压控制的。

在工程中，为了计算上的需要，对于非线性电阻元件有时引用静态电阻和动态电阻的概念，我们以图16-5为例进行分析。

图16-5

从图16-5中我们可以看到，线性电阻在任意工作状态点，其电压与电流的比值是不变的。而对于非线性

电阻，我们把非线性电阻元件在某一工作状态下（如图16-5中的Q点）的静态电阻 R 等于该点的电压值 u 与电流 i 之比；非线性电阻元件在某一工作状态下（如图16-5中的Q点）的动态电阻 R_d 等于该点的电压对电流的导数值。

简单来说，静态电阻就是直接拿该点的电压除以电流；而动态电阻就是伏安特性曲线在该点的斜率。

学到这里，我相信大家对非线性电阻已经有了一定的理解，在《电工基础》的课程中，曹老师也讲了一下对于非线性电阻电路的图解法，当然，前提是已知非线性电阻的伏安特性曲线，如下图16-6所示，主要有一下几步：

- （1）写出作用于非线性电阻 R 的有源二端网络的负载线方程。
- （2）根据负载线方程在非线性电阻 R 的伏安特性曲线上画出有源二端网络的负载线。
- （3）读出非线性电阻 R 的伏安特性曲线与源二端网络负载线交点 Q 的坐标。

图16-6