

# 新乡 西门子S7-300模块代理商

产品名称	新乡 西门子S7-300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	2100.00/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

新乡 西门子S7-300模块代理商新乡 西门子S7-300模块代理商新乡 西门子S7-300模块代理商新乡 西门子S7-300模块代理商新乡 西门子S7-300模块代理商

结点电压：任选电路中某一结点为零电位参考点（用表示），其他各结点为独立结点，它们与参考结点之间的电压，称为结点电压。例如图13-1中的b点。结点电压的参考方向是从该结点指向参考结点，如图13-1中的a指向b。

模块	6ES7214-1AG40-0XB0
模块	6ES7142-3BH00-0XA0
模块	6ES7288-3AE08-0AA0
模块	6ES7288-2DT16-0AA0
模块	6ES7288-3AR04-0AA0
交换机	6GK5005-0BA00-1AB2
交换机	6GK5008-0BA00-1AB2
触摸屏	6AV6643-0CD01-1AX1
模块	6ES7288-5CM01-0AA0
电源	6EP3436-8SB00-0AY0

节点电位法：以结点电位为未知量，列方程求解。如图13-1中，以a结点为未知量。

在求出各结点电位后，再应用之前所学的基尔霍夫定律或欧姆定律求出各支路的电流或电压。例如如13-1中，求出结点a的电位后，再利用欧姆定律求出电阻R1、R2、R3的电压。

在知道了节点电位法是什么之后，我们再来结合图例讲解一下结点电压法的具体内容。我们先来看只有两个结点的电路。

如下图的13-2所示为一简单的有2个结点、4条支路的电路，其中以结点b为参考结点，那么a的结点电压U就为未知量，也就是我们要求解的变量。

和网孔电流法一样，我们先来推导一下两结点电路的结点电压法的一般公式，以便于以后可以直接利用一般公式对电路求解。

(1) 先对所求结点列出KCL方程，如图13-2中的a结点。

(2) 在根据欧姆定律求出所有连接a结点的各支路电流，如图13-2中的 $i_1$ 、 $i_2$ 、 $i_S$ （已知）、 $i_4$ 。

(3) 把整理好的支路电流等式代入所求结点的电流方程中，在把U提取出来放在等式的一边，整理出来的方程就是结点电压法的一般方程，如图13-2所示。

图13-2

显然，图13-2中的一般方程只适用于有两个结点的电路，该一般方程式正是弥尔曼定理的表达形式。其中分母是各支路电导之和，恒为正值；分子中各项可以为正，也可以为负。也就是说当支路上的电压源 $u_S$ 和电流源 $i_S$ 与结点电压的参考方向相反时取正号，相同时取负号；与流过该支路的电流的参考方向无关。如下图13-3所示，电压源 $u_{S1}$ 、 $u_{S2}$ 、 $i_S$ 、的方向均是从下指向上，与独立结点a（从上指向下）的方向相反，取正值。

图13-3

从弥尔曼定理的公式中，我们可以看到，分子其实就是电流源的集合，其中的电压源除以其串联电阻就是我在之前所学的电源的等效变换，把电压源等效变换成电流源与电阻并联的模式，而分母是各并联电阻的倒数之和，如下图13-4所示。

图13-4

对于两结点电路利用节点电压法显然很简单，只需套用一般公式就可以了，而且是只有一个公式，求出独立结点的电位，各支路的电流、各元件两端的电压就可以利用基尔霍夫定律或欧姆定律求解。

然而，有三个或以上结点的电路却不能直接套用弥尔曼定理的公式了，那这个又该怎么求解呢？

图13-5

从图13-5中我们可以看到，对有三个或以上结点的电路利用结点电压法求解的步骤和两个结点电路一样，也是先列出各结点的KCL方程；再根据欧姆定律列出各支路的电流方程；后结合结点电流方程和支路电流方程求出各结点的参考电压。

这样来来去去的，我觉得吧，结点电压法其实也没有那么方便，你们觉得呢？所以我们平时在求解电路问题时，要学会综合比较支路电流法、网孔电流法和结点电压法，找到简单快捷的方法。要做到这一点，显然是要多做练习，大家可不要偷懒哟~

对于节点电压法，曹老师在课程中给我们做了一个小结：

(1) 尽可能取电压源支路的负极性端作为参考点。

(2) 把电压源中的电流作为变量列入结点方程，并将其电压与两端结点电压的关系作为补充方程一并求解。这句话的意思其实就是我们所说的步，根据欧姆定律列方程哦。

新乡 西门子S7-300模块代理商

新乡 西门子S7-300模块代理商