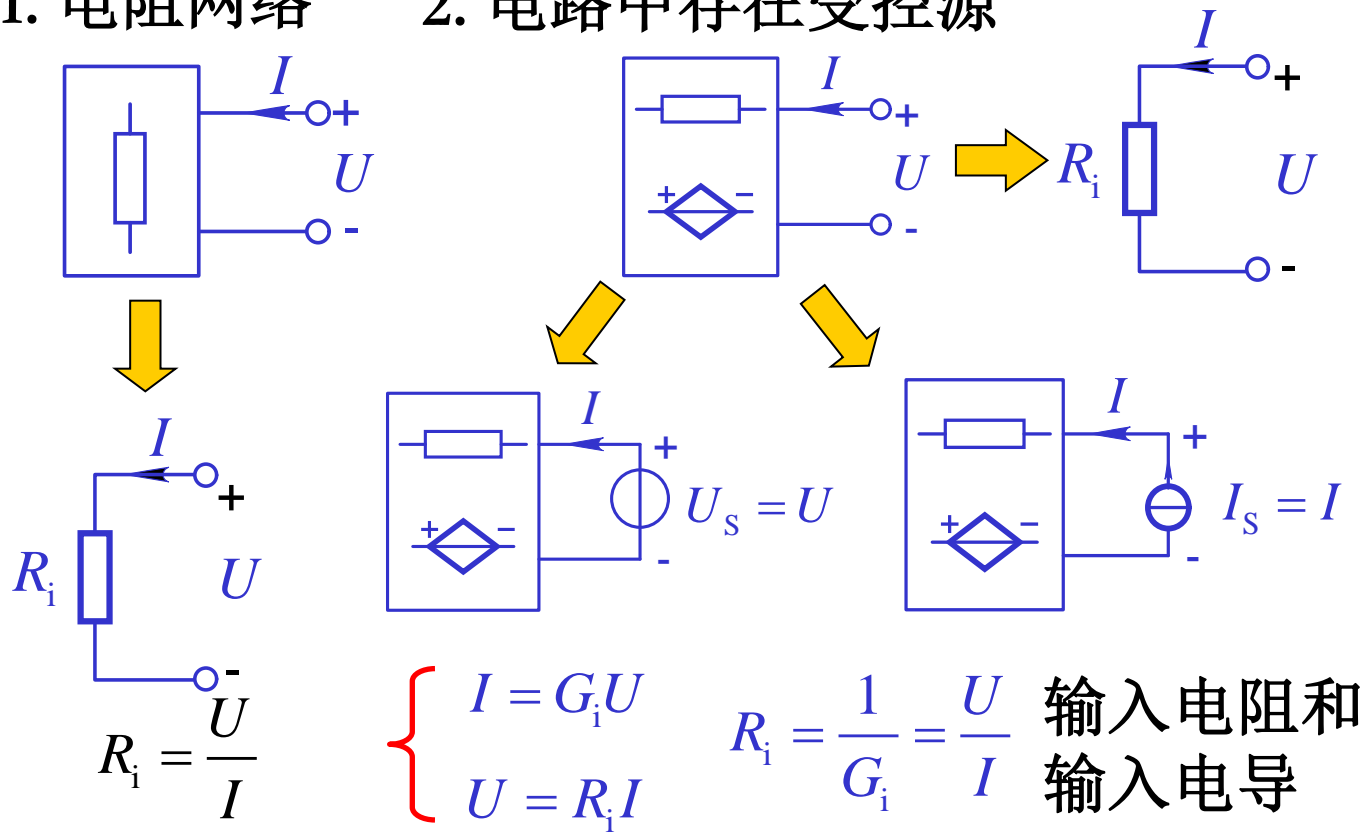


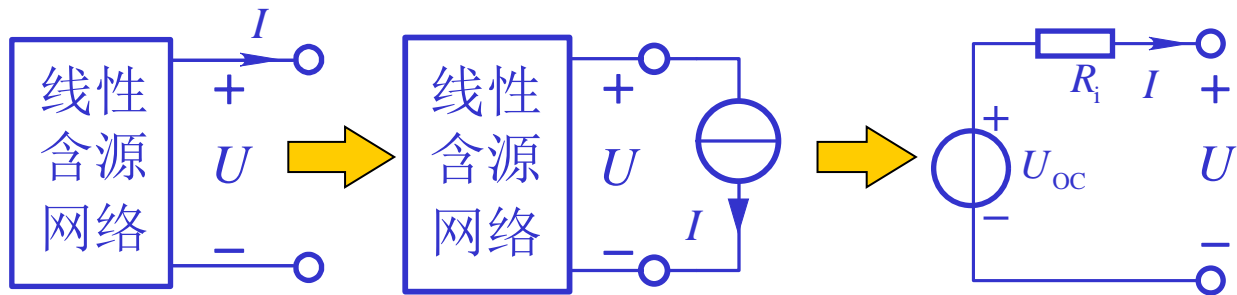
等效电源定理

1. 电阻网络 2. 电路中存在受控源



等效电源定理

3. 电路中存在独立电源

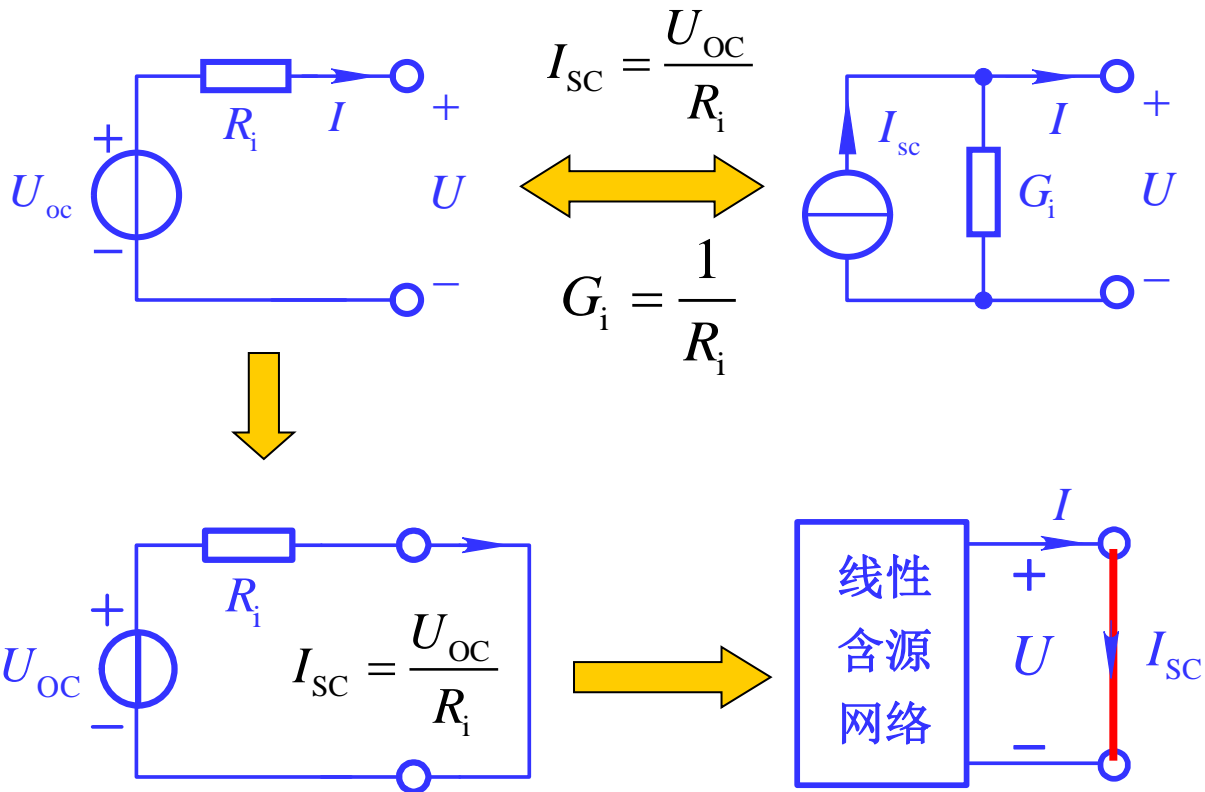


$$\begin{aligned} U &= U' + U'' = KI + U'' \\ &= -R_i I + U'' \\ &= -R_i I + U_{oc} \end{aligned}$$

等效电源定理

戴维南定理：线性含源一端口网络的对外作用可以用一个**电压源串联电阻**的电路来等效代替。其中电压源的源电压等于此一端口网络的**开路电压**，而电阻等于此一端口网络内部各独立电源置零后所得无独立源一端口网络的**等效电阻**。

等效电源定理



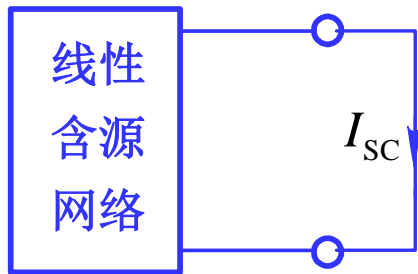
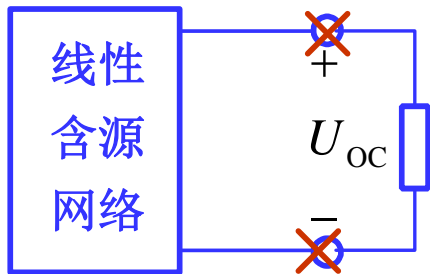
等效电源定理

诺顿定理：线性含源一端口网络的对外作用可以用一个**电流源并联电导**的电路来等效代替，其中电流源的源电流等于此一端口网络的**短路电流**，而电导等于此一端口网络内部各独立源置零后所得无独立源一端口网络的**等效电导**。

等效电源定理

等效电路参数的计算方法:

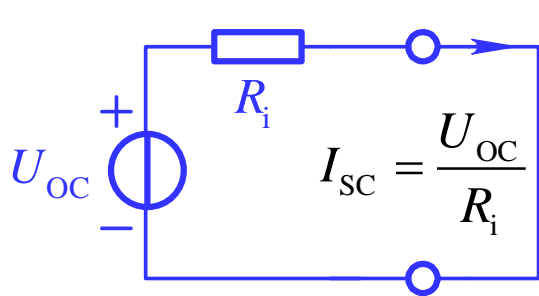
1) 计算开路电压 U_{OC} 或短路电流 I_{SC}



等效电源定理

2) 计算等效电阻 R_i ，常用的方法概括如下：

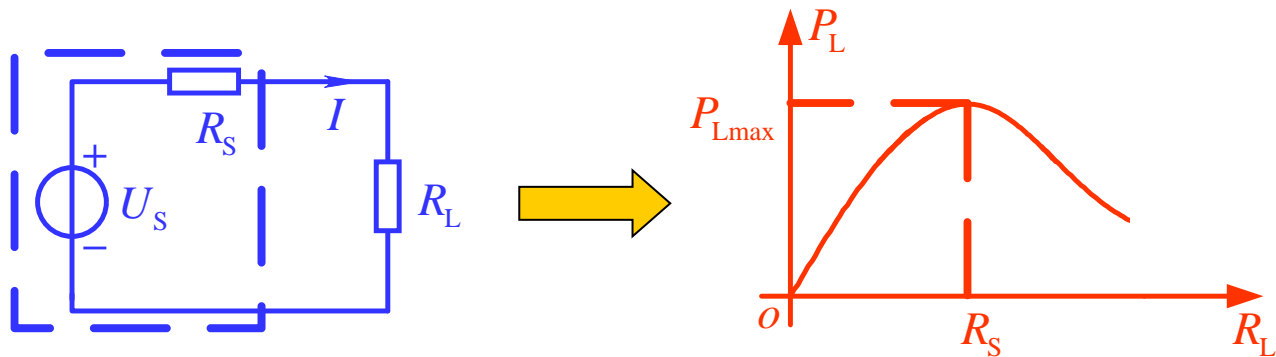
- ① 等效化简法。
- ② 对复杂的或含受控源的一端口网络，外施激励法。
- ③ 开路短路法。



$$I_{sc} = \frac{U_{oc}}{R_i}$$

$$R_i = 1 / G_i = U_{oc} / I_{sc}$$

戴维南定理与最大功率



$$R_L = R_S$$



$$P_{Lmax} = \frac{U_S^2}{4R_L}$$

