

诺顿定理

任何一个有源二端线性网络都可以用一个电流为 I_S 的理想电流源和内阻 R_0 并联的电源来等效代替。等效电源的电流 I_S 就是有源二端网络的短路电流，即将 a、b 两端短接后其中的电流。等效电源的内阻 R_0 等于有源二端网络中所有电源均除去（理想电压源短路，理想电流源开路）后所得到的无源二端网络 a、b 两端之间的等效电阻。

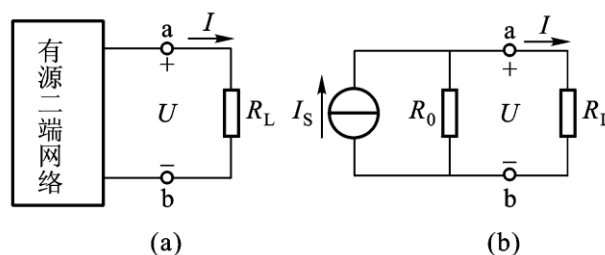


图 1 诺顿定理

(a) 实际电路 (b) 等效电路

由图 1 (b) 的等效电路，可求得电流

$$I = \frac{R_0}{R_0 + R_L} I_S$$

因此，一个有源二端网络，可以用戴维宁定理等效为一个电压源，也可以用诺顿定理等效为一个电流源，两者对外电路讲是等效的，关系是

$$E = I_S R_0, \quad \text{或} \quad I_S = \frac{E}{R_0}$$