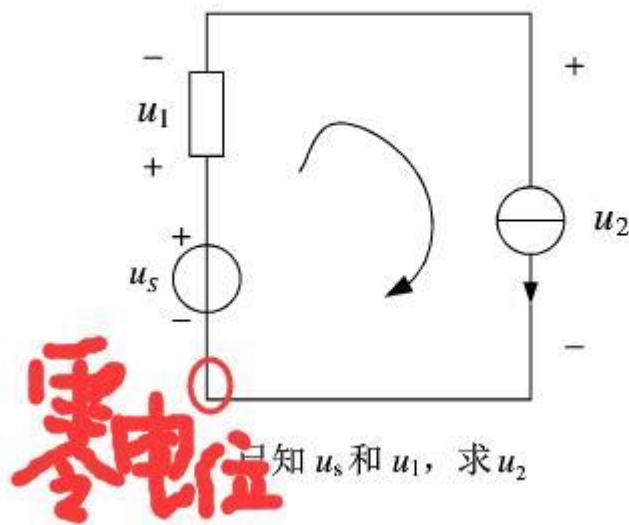


基尔霍夫电压定律 (KVL)

在电路中，任意时刻，沿回路绕行一周，电位变化为零。



这里有几个东西要知道，在列写 KVL 之前，首先要在回路上随意取一个点作为零电位点，也就是计算的起点，零电位点的电位我们一般认为它是 0V，你也可以规定为 2V，3V 或任意数值，这都不会对 KVL 方程造成影响。因为 KVL 方程表现的是电位变化的数值，与零电位点的具体电位无关。

其次我们在原件上标注的+的一端为高电位，标注-的一端为低电位，平时说的电压是两个点的电位之差。

以上面的电路为例，以电压源的下端为零点电位，同时作为计算的起点，按顺时针方向来列写 KVL 方程。

从电压源的下端到上端，电位升高 u_s ，电位升高相当于爬上“电位”山，然后从电阻的下端到上端，电位从高电位变到低电位，电位下降了 u_1 ，电位降低相当于从“电位”山上下下来，最后从电压源的上端到下端，电位下降 u_2 ，这样我们就完成了绕回路一周。

最后得到的方程为 $0 + u_s - u_1 - u_2 = 0$,

这个式子的含义是从零电位点出发，绕回路一周，电位又回到 0.

如果我们假定零电位点的电位是 2 伏，最后得到的式子就是 $2 + u_s - u_1 - u_2 = 2$.

所以无论零电位点的具体电位是多少，我们最后

得到的式子都是 $u_s - u_1 - u_2 = 0$

电位升高我们一般习惯用加，下降一般用减。

我建议初学者先用这种方法列方程，理由是可以了解 KVL 方程的本质，另外可以一次性写完方程，而如果用升压等于降压，还得先把哪些原件是升压，哪些原件是降压分开。