# 电路的相量模型

1. KCL 与 KVL 的相量形式

$\sum i(t) = 0 \Rightarrow \sum \dot{I} = 0$ (节点)

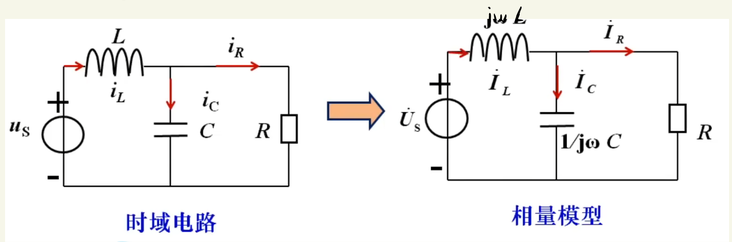
$\sum u(t) = 0 \Rightarrow \sum \dot{U} = 0$ (回路)




对节点a，流入电流的相量之和等于流出的电流的向量之和

2. 电路相量模型

时域电路 → 相量电路模型




时域列写微分方程

$$\begin{cases} i_L = i_C + i_R \\ L\frac{di_L}{dt} + \frac{1}{C}\int i_C dt = U_S \\ R i_R = \frac{1}{C}\int i_C dt \end{cases}$$

$$\begin{cases} \dot{I}_L = \dot{I}_C + \dot{I}_R \\ j\omega L \dot{I}_L + \frac{1}{j\omega C}\dot{I}_C = \dot{U}_S \\ R\dot{I}_R = \frac{1}{j\omega C}\dot{I}_C \end{cases}$$

相量形式代数方程