

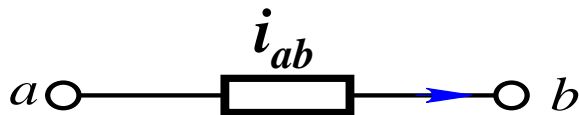
1. 定义：设在时间段  $\Delta t$  内，通过某截面的电荷量的代数和为  $\Delta q$ ，则定义：

$$i \stackrel{\text{def}}{=} \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{dq}{dt} \quad , \text{ 称为电流。}$$

其方向规定为正电荷运动的方向。

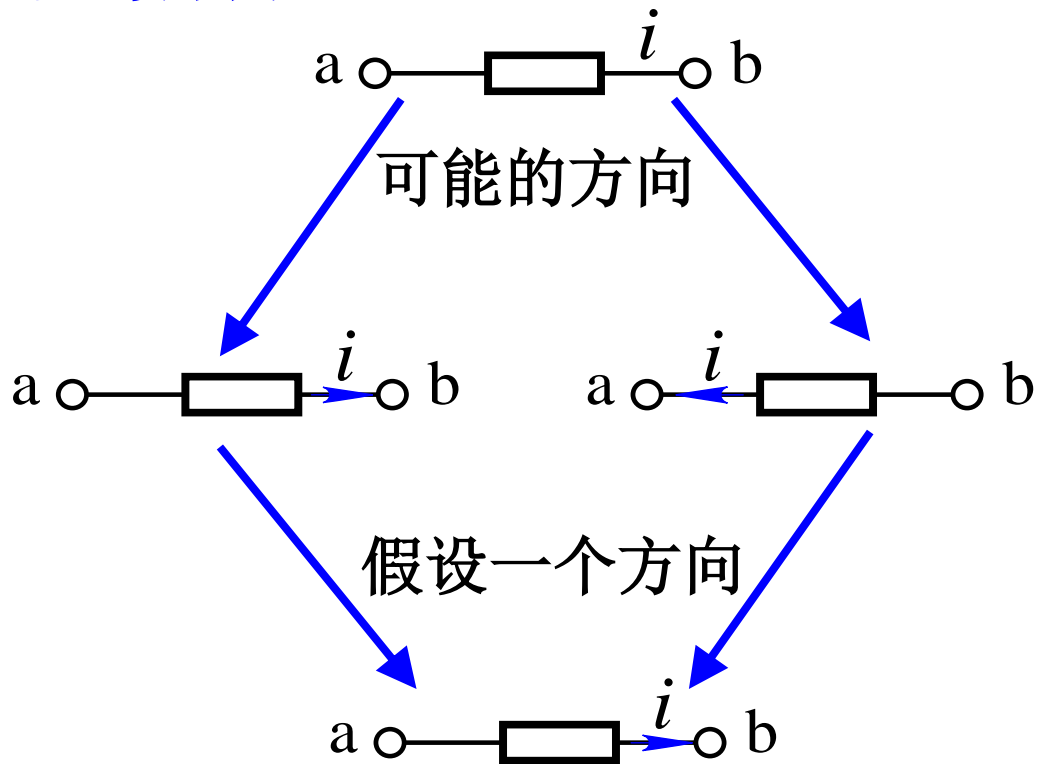
单位：安培（A）。

## 2. 电流方向的表示方法



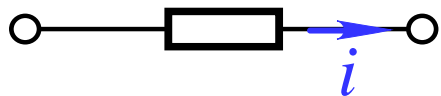
{ 双下标表示如  $i_{ab}$   
箭头表示

## 3. 参考方向



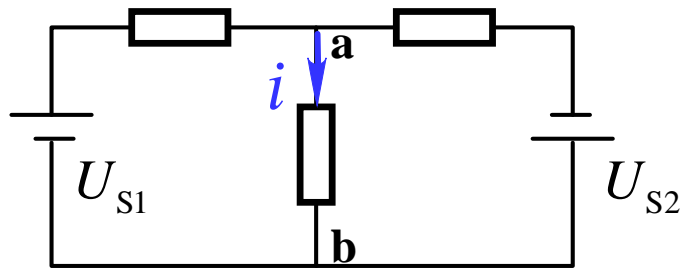
3. 参考方向：在未知电流流向的情况下，任意假设的电流方向。

参考方向及真实方向的关系



$\left\{ \begin{array}{l} i > 0 \text{ 表示参考方向真} \\ \text{实方向与一致;} \\ i < 0 \text{ 表示参考方向与} \\ \text{真实方向相反。} \end{array} \right.$

3. 参考方向：在未知电流流向的情况下，任意假设的电流方向。



{ 如  $i=5\text{A}$ ，说明实际方向为a到b；  
如  $i=-5\text{A}$ ，说明实际方向为b到a。

注：参考方向标定之后就不能再改变

## 4. 电流的分类

- 直流： $i$  的量值和方向不随时间变化的电流称为直流 (DC)，用大写字母  $I$  表示。
- 交流： $i$  随时间作周期性变化且平均值为零的电流称为交流 (AC)，用小写字母  $i$  或  $i(t)$  表示。

