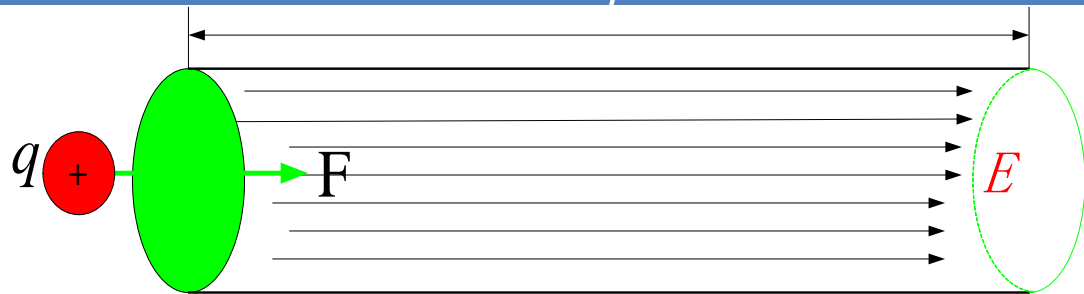


电压：



电压定义示意图

电场力 $\vec{F} = q\vec{E}$

$$\vec{E} = \vec{E}_c + \vec{E}_i + \vec{E}_e$$

\vec{E}_c — 库仑电场强度；

\vec{E}_i — 感应电场强度；

\vec{E}_e — 局外电场强度。

电场力 \vec{F} 将试探电荷 q 从 a 点沿路线 l 移动到 b 点所做的功为：

$$W = \int_l \vec{F} \cdot d\vec{l}$$

$$W = \int_l \vec{F} \cdot d\vec{l} = q \int_l \vec{E} \cdot d\vec{l} = q \int_l (\vec{E}_c + \vec{E}_i + \vec{E}_e) \cdot d\vec{l} = qu_{ab(l)}$$

$$u_{ab(l)} \stackrel{\text{def}}{=} \int_l \vec{E} \cdot d\vec{l} = \int_l (\vec{E}_c + \vec{E}_i + \vec{E}_e) \cdot d\vec{l}$$

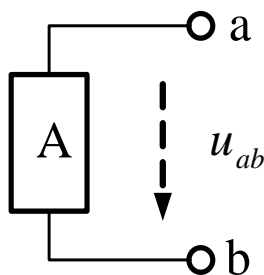
$u_{ab(l)}$ 是电场力将单位正电荷由 a 点沿路线 l 移动到 b 点所作的功，称为由 a 点到 b 点沿路线 l 的电压。

$u_{ab} = \int_a^b \vec{E}_c \cdot d\vec{l}$ 单位正电荷在电场力的作用下由 a 点移动到 b 点所做的功为 a, b 两点之间的电压，即 $u = \frac{dW}{dq}$

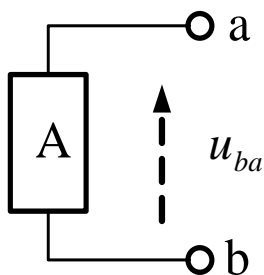
电压的单位：伏特（V）

电压的实际方向：由高电位指向低电位

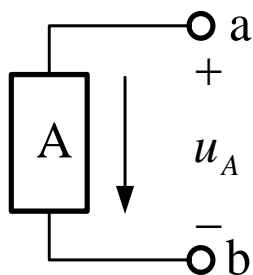
电压参考方向的表示法：



(a)



(b)



(c)

双下标
箭头
正负号

关联参考方向

非关联参考方向

