

电的物理量（电荷量 电流 电压 电阻） 欧姆定律

基本常识：电路的断路指该路段断开，未能接通。电路的短路指该路段直接用导线相连，电流不经过相应的元器件而直接从导线流过。我国民用电压为 220V，且连接方式是并联。一节干电池电压 1.5V。安全电压为 24V，安全电流为 10mA。

电路里面的物理量较多，可以把电路比作水管或者网络

电路	水管	网络
电荷量	水量	文件大小
电流	水流速度	下载速度
电压	水压	服务器发送能力
电阻	水管阻力	带宽阻力

电荷的多少叫电荷量，符号：Q，单位：C（库）。

电流等于每秒通过导体横截面的电荷量，符号：I，单位：A（安）， $I=\frac{Q}{t}$ ，规定电流的方向是从电源正极流向负极。

电压相当于施加在电路两端的压力，符号：U，单位：V（伏）。

电阻相当于电路中的阻力，符号 R，单位：Ω（欧）。

欧姆定律： $I=\frac{U}{R}$ ， $R=\frac{U}{I}$ ，可以用电压和电流的比求出元器件的电阻，该方法称为伏安法，但不能因此说电阻和电压或者电流有关，电阻是由电路系统决定的，通常和导体的材料、长度和横截面积有关，导体导电性能越强、长度越短、面积越大，电阻就越小，反之越大。