* 阻抗

在具有电阻、电感和电容的电路里，对电路中的电流所起的阻碍作用叫做阻抗。阻抗常用Z表示，是一个复数，实部称为电阻，虚部称为电抗，其中电容在电路中对交流电所起的阻碍作用称为容抗 ,电感在电路中对交流电所起的阻碍作用称为感抗，电容和电感在电路中对交流电引起的阻碍作用总称为电抗。 阻抗的单位是欧姆

* 阻抗匹配（impedance matching）

信号源内阻与所接传输线的特性阻抗大小相等且相位相同，或传输线的特性阻抗与所接负载阻抗的大小相等且相位相同，分别称为传输线的输入端或输出端处于阻抗匹配状态，简称为阻抗匹配。否则，便称为阻抗失配。有时也直接叫做匹配或失配

* 阻抗匹配条件

阻抗匹配是指负载阻抗与激励源内部阻抗互相适配，得到最大功率输出的一种工作状态。对于不同特性的电路，匹配条件是不一样的

1. 负载阻抗等于信源内阻抗，即它们的模与辐角分别相等，这时在负载阻抗上可以得到无失真的电压传输
2. 负载阻抗等于信源内阻抗的共轭值，即它们的模相等而辐角之和为零。这时在负载阻抗上可以得到最大功率。这种匹配条件称为共轭匹配。如果信源内阻抗和负载阻抗均为纯阻性，则两种匹配条件是等同的
3. 在纯电阻电路中，当负载电阻等于激励源内阻时，则输出功率为最大，这种工作状态称为匹配，否则称为失配
4. 当激励源内阻抗和负载阻抗含有电抗成份时，为使负载得到最大功率，负载阻抗与内阻必须满足共轭关系，即电阻成份相等，电抗成份绝对值相等而符号相反。这种匹配条件称为共轭匹配

* 阻抗匹配方法

大体上，阻抗匹配有两种，一种是透过改变阻抗力（lumped-circuit matching），另一种则是调整传输线的波长（transmission line matching）

1. 改变阻抗力

把电容或电感与负载串联起来，即可增加或减少负载的阻抗值，在图表上的点会沿著代表实数电阻的圆圈走动。如果把电容或电感接地，首先图表上的点会以图中心旋转180度，然后才沿电阻圈走动，再沿中心旋转180度。重复以上方法直至电阻值变成1，即可直接把阻抗力变为零完成匹配

1. 调整传输线