

一级基础科目（一）辅导---基本放大电路（一）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/450/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E5_9F_BA_E7_c58_450354.htm 基本放大电路（一）

7.2 基本放大电路 图8-7-8是共射接法的基本交流放大电路。

图中晶体管T是使电路具有放大作用的关键元件，利用它的电流放大作用，将输入回路的电流 i_B 放大，在输出回路获得放大的电流 $i_C = \beta i_B$ 。UCC是集电极电源，保证集电结反偏

；UBB是基极电源，保证发射结正偏。Rc是集电极负载电阻，把放大的电流以电压形式输出。Rb是基极电阻，改变Rb

可调节基极电流 I_B 的大小。C1和C2是耦合电容，以隔断输入、输出信号中的直流分量，传递交流分量。在实际电路中，通常采用一个电源UCC，以“地”作为电路的公共参考点，

如图8-7-8(b)所示。在没有加入信号(即 $u_i=0$)时的电路状态称静态。静态时电路中的电流、电压均是直流量。晶体管各极

电流、电压分别用 I_B 、 I_C 、 U_{BE} 、 U_{CE} 表示。静态值可通过放大器的直流通路用近似计算法求得。在图8-7-8中把C1、C2

视作开路即可画出它的直流通路，如图8-7-9(a)。静态时的基极电流 $I_B = (U_{CC} - U_{BE}) / R_b$ 。对硅管 U_{BE} 约0.6V~0.8V，锗管约0.1V—0.3V。当 $U_{CC} \gg U_{BE}$ 时， $I_B \approx U_{CC} / R_b$ ，则 $I_C = \beta I_B$ ， $U_{CE} = U_{CC} - I_C R_c$ 。这些电流、电压的数值对应管子特性

曲线上一个确定的点Q，Q称为静态工作点，如图8-7-9(b)。静态值也可用图解法求得，晶体管的输出特性表示了 U_{CE} 与 I_C 的关系。而 $U_{CE} = U_{CC} - I_C R_c$ 是一直线方程，其对应的直线称直流负载线。它与某条(由 I_B 确定)输出特性曲线的交点即是管子的静态工作点。Q点对应的坐标即是静态值。如

图8-710所示。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com