

模拟电子技术（按教学顺序，持续更新）

- 常用半导体器件
 - 半导体基本知识（没有计算，但需要掌握基本的原理，这对于后面理解晶体管有帮助）
 - 本征半导体
 - 杂质半导体
 - PN结
 - 半导体二极管
 - 锁
 - 多版本并发控制
- 基本放大电路
- 集成运算放大电路
 - 多级放大电路的一般问题
 - 多级放大电路的耦合方式
 - 直接耦合
 - 集成运放中使用的耦合方式
 - 各级相互影响
 - 计算静态工作点时注意找到最易计算的一个值，如某点的电势，某条线路的电流等
 - 阻容耦合
 - 大电容不易耦合，集成运放中不常使用
 - 各级静态工作点不互相影响
 - 变压器耦合
 - 光电耦合
 - 多级放大电路的动态分析
 - 画出等效交流电路图，与单管放大电路的分析方式一致
 - 但在分析时需要注意，计算输入、输出电阻时，要分别从第一级、最后一级做戴维南等效
 - 集成运放的单位电路（本章重点）
 - 直接耦合放大电路的零点漂移现象
 - 需要解决的问题
 - 差分放大电路
 - 基本概念
 - 共模信号、差模信号
 - 单端输出、单端输入；双端输入、双端输出
 - 差分放大电路的基本电路图
 - 长尾式差分放大电路
 - 双端输入双端输出（理想情况下，电路完全对称，分析时分析一半）
 - 静态工作点计算（注意共同射级电阻 R_e 上应当是两倍电流）
 - 动态交流等效电路（对称）
 - 差模信号
 - 此时射级电阻不再考虑
 - 共模信号
 - 电压放大倍数为0
 - 电压放大倍数，共模抑制比、输入电阻，输出电阻的计算（重点）
 - 双入双出的差分放大电路对共模信号强烈抑制，对差模信号显著放大
 - 双端输入单端输出（与双入双出相比，静态工作点分析不变，动态分析时注意只有半边可以输出计算）
 - 单入双出
 - 将信号进行分解，分解成一对差模信号和一对共模信号，转化成双入双出的问题
 - 单入单出
 - 相当于单管放大电路
 - 改进式差分放大电路
 - 含有调零电位器的长尾式放大电路
 - 解决对称性问题
 - 静态计算时将 R_w 拆开（一般默认电位器位于中间）
 - 具有恒流源的差分放大电路
 - 静态工作点计算
 - 计算出恒流源恒定的那条线路的电流
 - 动态分析
 - 对共模信号——电压放大倍数为0
 - 对差模信号——同长尾式差分放大电路计算方法一致
 - 电流源电路
 - 镜像电流源电路
 - 比例电流源电路
 - 其他电流源（计算不要求，只需要能够在集成运放电路中辨认出电流源电路）
 - 直接耦合互补输出级（详细计算在第八章 功率放大电路）
 - 集成运放概述
 - 功率放大电路
 - 放大电路的频率响应
 -
 - 放大电路中的反馈
 - 信号的运算和处理
 - 波形的发生和信号的转换
 - 直流电源