



浙江理工大学

2013 年硕士学位研究生招生考试业务课考试大纲

考试科目：电子技术基础(模电、数电)A 代码：954

本复习大纲是为了便于考生对《电子技术基础》课程进行复习而制定。大纲提供了参考书目，考生也可以根据自己的实际情况选择合适的参考书。

1. 参考书

阎石主编：《数字电子技术基础》〈第四版〉，北京：高等教育出版社，1998 年

童诗白主编：《模拟电子技术基础》〈第三版〉，北京：高等教育出版社，2001 年

二、考试内容：

第一部分 模拟电路（50%）

1、基本半导体器件

PN 结的形成，半导体二极管、半导体三极管和半导体场效应管工作原理，晶体管的开关作用，TTL 门电路，MOS 门电路。

2、基本放大电路

静态工作点，动态参数的计算方法，交直流等效电路，频率特性，多级放大电路及其级间耦合，差动放大电路，场效应管及其放大电路。

3、集成运算放大器及其应用

理想运放的概念，“虚短”和“虚断”的概念，分析运算电路的方法，比例运算、加法运算、减法运算、积分运算、微分运算、有源滤波、采样保持、电压比较。

4、反馈放大电路

反馈的基本概念及类型判断，负反馈对放大电路性能的影响，深度负反馈放大器的计算。

5、稳压电源和功率放大电路

整流滤波与反馈式稳压电源，开关稳压电源，乙类互补与甲乙类功率放大电路。

第二部分 数字电路（50%）

1、逻辑代数基础

数制、码制的基本概念和表示方法，逻辑代数的基本运算、基本定理、基本定律、基本法则，逻辑函数化简（利用逻辑代数以及卡诺图），逻辑表示的相互转换。

2、门电路基础及组合逻辑电路

TTL 门电路和 CMOS 门电路的工作原理，输入输出特性，TTL 门电路、CMOS 门电路，TTL OC 门电路、ECL 门电路、三态门、传输门、漏极开路 CMOS 门。

组合逻辑电路的分析方法，常用组合逻辑电路模块的结构和逻辑功能（编码器，译码器，数据选择器，数值比较器，加法器）。

掌握组合逻辑电路的设计过程：基于门电路的设计；基于常用组合逻辑电路模块的组合逻辑电路设计。

竞争冒险及其消除方法。

3、触发器及时序逻辑电路

RS 触发器，D 触发器，JK 触发器，T 触发器，同步时序电路的分析方法，常用同步时序电路模块的结构和逻辑功能（移位寄存器和同步计数器），同步时序电路的设计过程。

4、脉冲波形的产生与整形

施密特触发器，单稳态触发器，多谐振荡器，555 定时器及其应用。

5、半导体存储器即可编程逻辑

随机存取存储器（RAM），只读存储器（ROM），可编程逻辑器件。