



CMOS 模拟集成电路原理

作者: Pannenets.F

时间: September 11, 2020

分类: 笔记

Je reviendrai et je serai des millions. ——«Spartacus»

特别声明

北航微电子学院在 2020 年秋季学期开设的 CMOS 模拟集成电路原理课程，课程教师为胡远奇老师。

Pannenets F September 11, 2020

目录

| | |
|-----------------------------|----------|
| 1 绪论 | 1 |
| 1.1 如何成为一个好的模拟设计师 | 1 |
| 1.2 内容概述 | 1 |

第一章 绪论

本门课程分为 48 学时，胡远奇老师主讲，助教为张秀丽，一般周五第二节课会进行仿真练习，成绩分配为：

- 平时考核 20%
- 平时作业 40%
- 期末测试（半开卷）40%

本门课程专注于电路设计而非基本的器件，会回顾重要的器件物理知识以及 CMOS 工艺，将晶体管视为黑盒，将由一系列的复杂方程表示。

1.1 如何成为一个好的模拟设计师

模拟设计中细节是魔鬼，需要有好奇心，了解所有的细节。要知道细节导向的可能出错的地方，要对工艺流程以及器件模型都有深入的了解。

1.2 内容概述

主要内容有：

- 晶体管特性
 - 模型
 - 基本使用
 - 噪声
 - 失调与 CMRR
- 运算放大器
 - 稳定性
 - 轨到轨
 - Class-AB
- ADC 以及 DAC
 - 概念
 - 不同类型
 - 耦合方式
 - 实现方法