



# CMOS 模拟集成电路原理

作者: Pannenets.F

时间: October 12, 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 October 12, 2020

# 目录

<b>1 绪论</b>	<b>1</b>
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