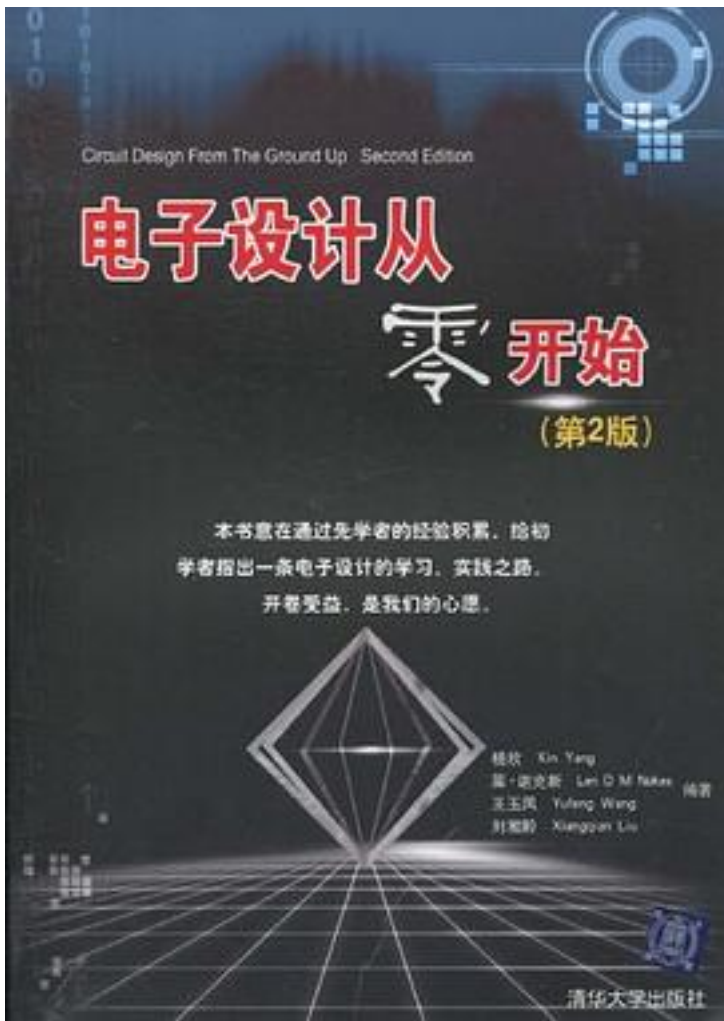


电子设计从零开始（第2版）



[电子设计从零开始（第2版）_下载链接1](#)

著者:杨欣

出版者:清华大学出版

出版时间:2010-10

装帧:平装

isbn:9787302231578

《电子设计从零开始(第2版)》是在广大读者的帮助与支持下对5年前出版的《电子设计

从零开始》一书（目前已经7次印刷）的修订与补充这5年无论是电子技术还是计算机技术都有了非常大的进步，第一版中的某些内容需要更新，而且笔者这5年来在英国学习的一些心得也对《电子设计从零开始(第2版)》内容的更新产生了积极的影响。《电子设计从零开始(第2版)》集模拟电路、数字电路、单片机的基础知识和设计技能为一体，把初学电子电路设计所需要掌握的内容表现得淋漓尽致全书没有过多复杂的计算（只有乘、除法），也没有生涩的大理论，更没有读不懂的过程，只要知道欧姆定律的朋友就可以在《电子设计从零开始(第2版)》的引导下掌握电子电路的设计知识

《电子设计从零开始(第2版)》适合作为电类本、专科学生全面掌握电子设计基础知识的参考书，也可作为电子爱好者的实例参考用书

作者介绍:

目录: 第1章 走进电子技术1

1.1 从一个光控报警器的例子开始1

1.1.1 电池2

1.1.2 电阻器3

1.1.3 光敏电阻7

1.1.4 电位器9

1.1.5 开关11

1.1.6 第一次电路分析13

1.2 利用计算机学习电子电路14

1.2.1 Multisim 2001登场14

1.2.2 打开、新建和保存16

1.2.3 元器件栏和虚拟仪器栏18

1.2.4 绘制第一张电路图21

1.2.5 用Multisim 2001进行简单分析26

1.3 探索半导体器件27

1.3.1 二极管 27

1.3.2 三极管36

1.4 例子的最终分析42

1.4.1 蜂鸣器43

1.4.2 第一个三极管43

1.4.3 第二个三极管44

1.4.4 “合适”的偏置电压44

1.4.5 例子的扩展46

第2章 收音机里蕴含的知识48

2.1 解密电磁波48

2.1.1 电磁波的简要回顾48

2.1.2 无线电通信频段50

2.1.3 单管收音机电路图51

2.2 小功率无线发射机52

2.2.1 电声元件52

2.2.2 电容器56

2.2.3 电感器65

2.2.4 扩音器中的三极管66

2.2.5 调制与解调69

2.2.6 天线70

2.2.7 AM与FM71

2.3 收音机的故事76

2.3.1 收音机的进化76

2.3.2 调谐77

2.3.3 解调	80
2.3.4 单管收音机的最终分析	85
第3章 制作第一件电子作品	87
3.1 制作一个测谎仪	87
3.1.1 面包板	87
3.1.2 插面包板	90
3.1.3 万用板与印刷电路板	91
3.1.4 电路设计过程	96
3.1.5 从电路原理图到印刷电路板图	98
3.1.6 自制印刷电路板	104
3.1.7 焊装	108
3.2 为电子系统设计一个直流稳压电源	112
3.2.1 变压器	113
3.2.2 整流	119
3.2.3 电源滤波	124
3.2.4 稳压	127
3.2.5 设计直流稳压电源	134
第4章 从扩音机中学小信号放大器	136
4.1 放大器的踪影	136
4.1.1 小信号放大	136
4.1.2 小信号放大及功率放大	138
4.1.3 扩音器系统中的小信号放大器	139
4.2 全面了解三极管	141
4.2.1 三极管的3个直流特性	141
4.2.2 再谈三极管开关	150
4.3 用三极管放大小信号之前	155
4.3.1 分压器为三极管放大创造直流工作环境	155
4.3.2 静态工作点	160
4.4 三极管小信号放大器	163
4.4.1 直击小信号放大器	163
4.4.2 共e极放大器（分压器偏置）	166
4.4.3 共e极放大器（c极反馈偏置）	172
4.4.4 e极跟随器	173
4.4.5 共b极放大器	178
4.4.6 多级放大器	180
4.5 反馈及放大器的频率特性	183
4.5.1 反馈	183
4.5.2 影响放大器频率特性的因素	186
4.5.3 幅频特性与相频特性	188
4.6 完成扩音机的制作	192
4.6.1 扩音机电路	192
4.6.2 制作与调试	193
第5章 从多媒体音箱中看功率放大器	195
5.1 多媒体音箱的蓝图	195
5.1.1 立体声多媒体音箱	197
5.1.2 音箱箱体及材料选择	198
5.2 信号功率的提升——功率放大器	201
5.2.1 Class A放大器	202
5.2.2 Class B放大器	211
5.2.3 Class C放大器	226
5.2.4 Class D放大器	228
5.3 多媒体音箱设计及制作	231
5.3.1 前置放大器	231
5.3.2 功率放大器	236

5.3.3 分频器	242
5.3.4 电源电路及布线	247
5.3.5 实用音响电路大放送	252
第6章 振荡器的丰富多彩	256
6.1 信号波形与调理电路	256
6.1.1 常见信号波形	256
6.1.2 信号的调理	259
6.1.3 RC电路——微分器与积分器	267
6.1.4 RC电路——无源滤波器	271
6.2 振荡器面面观	278
6.2.1 振荡的原理	279
6.2.2 多谐振荡器	281
6.2.3 射频振荡器	289
6.3 振荡器的应用	293
6.3.1 灰太狼闪光胸针	293
6.3.2 施密特触发器	295
6.3.3 声控摇头驴	296
6.3.4 电话机挂机提醒/通话限时器	298
第7章 集成电路ABC	301
7.1 集成电路基础知识	302
7.1.1 一开始	304
7.1.2 集成电路分类	307
7.1.3 集成电路的电路符号	313
7.1.4 集成电路的技术参数	314
7.2 运算放大器的神奇	317
7.2.1 运放正式登场	319
7.2.2 了解运放的若干参数	320
7.2.3 同相放大器与反相放大器	322
7.2.4 比较器	329
7.2.5 加法放大器	334
7.2.6 差分放大器	338
7.2.7 有源微分器和积分器	343
7.2.8 有源滤波器	346
第8章 传感器及其他器件	355
8.1 传感器	355
8.1.1 传感器有哪些	356
8.1.2 压力传感器	358
8.1.3 光电传感器	362
8.1.4 温度传感器	364
8.2 其他常用的元器件	367
8.2.1 发光二极管	367
8.2.2 光耦	368
8.2.3 场效应三极管	370
8.2.4 可控硅	372
8.2.5 继电器	374
第9章 数字启航	376
9.1 开始数字逻辑的思考	376
9.1.1 从磁带到MP3	376
9.1.2 数字电路的语言	379
9.1.3 数制和编码	380
9.2 逻辑门	382
9.2.1 与门、或门、非门	382
9.2.2 与非门和或非门	386
9.2.3 逻辑门集成电路	387

第10章 逻辑门的应用	389
10.1 简单的逻辑运算	389
10.1.1 布尔代数及运算规则	389
10.1.2 用布尔代数分析逻辑电路	391
10.1.3 用布尔表达式描述真值表	394
10.1.4 卡诺图	396
10.1.5 七段数码管	398
10.2 组合逻辑的功能器件	400
10.2.1 与或门	400
10.2.2 加法器	402
10.2.3 比较器	403
10.2.4 译码器和编码器	404
第11章 翻转与计数	406
11.1 锁存器与触发器	406
11.1.1 锁存器	406
11.1.2 边沿触发器	409
11.1.3 触发器应用	411
11.2 触发器与振荡器	414
11.2.1 施密特触发器	414
11.2.2 单稳态多谐振荡器	416
11.2.3 555定时器	417
11.3 计数器	422
11.3.1 异步计数器	422
11.3.2 同步计数器	426
第12章 单片机就在我们身边	431
12.1 身边的单片机	431
12.1.1 单片机在哪里	431
12.1.2 单片机的特点	431
12.2 开发准备	433
12.2.1 单片机是什么样子的	433
12.2.2 有哪些单片机	434
12.2.3 最简单单片机系统	435
第13章 单片机和LED	438
13.1 如何控制一个发光二极管	438
13.1.1 功能确定	438
13.1.2 电路设计	439
13.1.3 程序设计	440
13.1.4 程序开发软件	443
13.1.5 程序下载	448
13.2 按钮控制的发光二极管	449
13.2.1 功能确定	449
13.2.2 电路设计	449
13.2.3 程序设计	449
13.2.4 谈谈延时子程序	451
13.2.5 用中断实现的控制方案	452
第14章 给单片机下命令	458
14.1 谈谈基础知识	458
14.1.1 整体特点和结构	458
14.1.2 管脚描述	459
14.1.3 时钟信号	461
14.1.4 程序存储器	462
14.1.5 数据存储器	463
14.2 单片机如何执行指令	469
14.2.1 单片机是怎样执行指令的	469

- 14.2.2 寻址方式470
- 14.3 指令系统471
 - 14.3.1 算术指令471
 - 14.3.2 逻辑指令475
 - 14.3.3 片内数据装载指令478
 - 14.3.4 查表指令480
 - 14.3.5 布尔指令481
 - 14.3.6 调用子程序指令482
 - 14.3.7 跳转与循环指令484
- 第15章 跑马灯487
 - 15.1 开发一个跑马灯系统487
 - 15.1.1 任务的提出及电路图487
 - 15.1.2 多种程序方案488
 - 15.2 定时器与计数器490
 - 15.2.1 什么是定时/计数? 490
 - 15.2.2 Timer相关寄存器491
 - 15.2.3 Timer的4种工作模式493
 - 15.2.4 把定时器应用于跑马灯495
 - 15.2.5 一个计数器的例子497
- 第16章 秒表与时钟499
 - 16.1 制作一个秒表499
 - 16.1.1 秒表任务及电路图499
 - 16.1.2 秒表程序500
 - 16.2 制作一个时钟501
 - 16.2.1 七段数码管的扫描方式501
 - 16.2.2 时钟任务及电路图503
 - 16.2.3 时钟程序504
- 第17章 在线温度计508
 - 17.1 在线温度计系统规划508
 - 17.1.1 如何规划系统508
 - 17.1.2 温度信号的采集与放大509
 - 17.2 模数转换510
 - 17.2.1 初识ADC510
 - 17.2.2 ADC与单片机513
 - 17.2.3 在线温度计系统电路515
 - 17.3 串行口通信517
 - 17.3.1 串行发送数据给跑马灯517
 - 17.3.2 与串行口通信有关的寄存器520
 - 17.3.3 串行口工作模式及波特率521
 - 17.3.4 计算机上的串行口523
 - 17.3.5 用Visual Basic编写一个串口通信程序527
 - 17.3.6 单片机与计算机通信532
 - 17.3.7 在线温度计的程序设计思路534
- 附录A 标准EIA电阻阻值表536
- 附录B Multisim 2001的安装539
 - B1 安装环境要求539
 - B2 安装Multisim 2001程序539
 - B2.1.1 安装步骤539
 - B2.1.2 激活Multisim 2001541
- 附录C Multisim 2001的菜单栏543
- 附录D Multisim 2001中的虚拟仪器547
 - D1 虚拟仪器的基本操作547
 - D2 虚拟仪器的功能和使用547
 - D2.1.1 数字万用表 (Multimeter) 547

D2.1.2 函数信号发生器 (Function Generator) 549
D2.1.3 瓦特计 (Wattmeter) 550
D2.1.4 示波器 (Oscilloscope) 551
D2.1.5 波特计 (Bode Plotter) 553
D2.1.6 字信号发生器 (Word Generator) 555
D2.1.7 逻辑分析仪 (Logic Analyzer) 557
D2.1.8 逻辑转换仪 (Logic Converter) 559
D2.1.9 失真度分析仪 (Distortion Analyzer) 560
D2.1.10 频谱分析仪 (Spectrum Analyzer) 561
D2.1.11 网络分析仪 (Network Analyzer) 562
附录E 自制矿石收音机563
附录F 常用元器件电路符号及外形567
附录G 稳压二极管1N5333~1N5388 (5W) 参数表575
附录H 三极管2N3904器件手册576
附录I 光控报警器分析583
附录J 常用三极管参数表584
附录K 300W功率放大器587
附录L 具有待机、静音功能的100W功率放大器TDA7293591
附录M 主流电子元器件生产商网址592
附录N 常用数字集成电路型号594
附录O 数字电路综合设计——数字钟597
附录P 51单片机指令集601
附录Q AT89S51单片机特殊功能寄存器一览表606
附录R 指令的执行代码表614
附录S ASCII码表621
参考文献625

• • • • • [\(收起\)](#)

[电子设计从零开始 \(第2版\) 下载链接1](#)

标签

电子设计

电子

电路

电子学

电气

工具书

计算机技术

计算机

评论

就是一本国产书

看这本书达到的目标是：1，学会用Multisim模拟电路；2，作为电子电路世界的一个概览——了解playground的范围是很重要的；3，对一些常用的电路有个印象，另外也看一下电子电路在生活中的应用实例。p.s.
三极管部分以及很多电路图没有完全懂，直接跳过了。

为啥还在汇编啊

书到用时方恨少，自学一遍。。。。真的很基础。

有趣 通俗易懂 理论分析不多 实践居多

真心不错, 科普.

专业 入门

如果我当初学模电的时候就读过这本书了就好了

上学的时候要看了就好了

虽说是从零开始，但是前期还是得复习下基础的电学知识，有兴趣可以看看oeasy的电学视频。然后看完这本书发现这条路还有很长。。。

电子入门必读

比较基础吧。

学些电路的好书，可惜插入了单片机的东西占不少章节，另外最好把基本的物理定律再讲讲比较好，到后面明显觉得0往上有点高了

图文并茂、浅显易懂，对读者非常友好。适合入门

入门级的好书

第一本头到尾一页一页看完的技术类书籍
阅读过程中有很多惊喜和收获~，书中语言生动而通俗，使本来晦涩的技术细节有趣而浅显易懂！

前后看了大概一年，第一遍为粗看（完全是当作一本课外书来看的[捂脸]），当然还有很多很多不太明白的地方，但五星好评！还会再来的！

很用心，很有帮助！

特别适合review。。。。

电子技术与三极管入门

入门级图书，囫圇吞枣读完，不求甚解。但对方向有了一个大致地掌握，知道接下来的路该如何去走，从这一点来说，这本书还是很有价值的。。。

[电子设计从零开始（第2版）_下载链接1_](#)

书评

在看了好多介绍后买下的，在西电这学校，不管什么专业都会对电子设计，单片机，有点兴趣。总的说，这书不错，起码不枯燥，而这对技术类书籍是很可贵的，可是也带来了浅显。不过，对我正合适。

这是一本电子设计的入门级图书，作为初学者的我，囫圇吞枣的把他读完，还是有很多困惑的地方。
虽然不能说靠这本书就可以学会数电模电能灵活运用单片机。但总归对接下来的方向有了一个大致地掌握，知道接下来的路该如何去走，或许这才是这本书的价值所在吧。

[电子设计从零开始（第2版）_下载链接1_](#)