

<<电子电气工程师必知必会>>

图书基本信息

书名：<<电子电气工程师必知必会>>

13位ISBN编号：9787115188625

10位ISBN编号：7115188629

出版时间：2009-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：（美）阿什比

页数：221

译者：尹华杰

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<电子电气工程师必知必会>>

前言

本书不是严格意义上的专业书，而是一位资深电子电气工程师及技术开发部门的管理者，从个人经验的角度写出的心得体会，它能够帮助读者强化电子电气工程的专业基础，指导读者进行科研开发、项目管理、人际沟通。

本书的作者在自己的科研和管理工作以及在人员招聘的过程中，看到有太多的电子电气工程专业的学生及工程师，由于没有打牢基础知识而常常碰壁，所以萌生了写作本书的念头。

如果去问问那些已经毕业很多年的工程师们，我猜想，记不准并联电阻的求法、记不准滑动摩擦的定义者，恐怕也大有人在。

因此，为电子电气工程专业的学生、工程师乃至老板们提供一本可以巩固本学科基础知识的读本，是十分必要的。

电子电气工程中的概念看不到、摸不着，其中的公式、原理比较抽象难懂。

我在读中学的时候，曾经有这么一个想法：“如果有这样的作家，能够把我们学生要学的公式和原理，写成学生们爱读、读起来轻松愉快的类似小说的读本，或者干脆就把这些知识巧妙、有机地融合在一本小说里，让我们在读小说、看故事的时候，顺便就把这些难懂、难记、难学的知识学会了，那该有多好。

”我不敢说Darren Ashby先生的这本书完成了我的这个梦想，但我认为它确实是朝我梦想的方向迈进了一步。

其理由如下。

其一，本书的作者自称是“语文不太好”的人，所以在阐述电子电气工程的基础知识时，采用了很多通俗的、形象化的比喻，而没有像许多大牌学者写书那样，以为读者什么都懂而采用大量晦涩难懂的专业术语。

这使得本书成了一本简单易读的好书。

本书作者在阐述电子电气工程的基础知识时，穿插了一些自己的亲身经历、故事及日常生活中的一些人人都感兴趣的话题，譬如《星球大战》、《星际旅行》、《呆伯特》等电影或小品中的人物、故事等，这就像老师给我们上了一堂不仅有知识、而且还有笑话的好课一样。

<<电子电气工程师必知必会>>

内容概要

《电子电气工程师必知必会》从实际工作需要出发，对一名现代电子电气工程师在日常工作中最为关键的知识点进行了总结，从简单的R、L、C元件，到复杂的运放、微处理器/微控制器、数模/模数转换器、电机、电源，再到元件的非理想性、电路的可靠性设计、仿真、焊接，以及电路和软件的故障处理等等，文字生动幽默。

此外，《电子电气工程师必知必会》还以较大的篇幅，介绍了作者作为研发部门的管理者，在人际沟通、管理等方面的心得体会。

<<电子电气工程师必知必会>>

作者简介

Uarren Ashby, 资深电子工程师和管理者, 从事工程设计和管理工作已近20年。现任世界最大的健身器材企ICON Fitness (也是世界最大的嵌入式芯片用户之一) 的电子产品线经理。毕业并曾任教于犹他州立大学。他也是业界活跃的技术专家, 曾长期担任chipcenter.com等媒体的专栏作者。除本书-外, 他还与人合著Circuit Design: Know It All一书。

尹华杰 华中理工大学电气工程系博士(1994年), 美国伊利诺伊大学(UIUC)电磁计算中心(CCEM)访问学者(1999年-2000年), 华南理工大学电气工程系副教授。主要从事电气传动控制、电力电子及工程电磁场数值计算等方向的科研与教学工作。曾主持完成国家自然科学基金一项、广东省自然科学基金一项, 目前正主持“基于等效超级电容观念的能量回馈型动态负荷群的性能分析与协调控制”的国家自然科学基金项目。译著有《开关电容电路: 从入门到精通》、《开关电源仿真——PSpice和SPICE3应用》、《应用电磁学基础》等。

<<电子电气工程师必知必会>>

书籍目录

第1章 必知必会的知识点1.1 单位的重要性1.1.1 单位代数1.1.2 有时“几乎”就是“足够好”1.2 使电气元件可视化1.3 直觉的方法——直觉信号分析1.4 “积木”工程第2章 基本理论2.1 基本原理2.1.1 欧姆定律2.1.2 分压原理2.1.3 电容阻碍电压的变化2.1.4 电感阻碍电流的变化2.1.5 元件的串、并联2.1.6 戴维南定理2.2 这些与频率有关2.2.1 AC/DC与一个小秘密2.2.2 恒定电压源与恒定电流源2.2.3 直流2.2.4 交流2.2.5 回到电容和电感2.2.6 低通滤波器2.2.7 高通滤波器2.2.8 有源滤波器2.3 磁场与电场2.3.1 磁场2.3.2 电场2.4 保持在控制之中2.4.1 系统的概念2.4.2 阶跃输入2.4.3 反馈第3章 电气器件3.1 部分导电3.1.1 半导体3.1.2 二极管3.1.3 晶体管3.1.4 场效应晶体管(FET)3.1.5 一些不常见的半导体器件3.1.6 功率和发热管理3.2 神奇的运放3.2.1 正确使用运放3.2.2 运放的原理3.2.3 负反馈3.2.4 正反馈3.2.5 运放的其余知识3.3 这就是逻辑3.3.1 二进制数3.3.2 逻辑3.3.3 状态机3.4 微处理器/微控制器基础3.4.1 微控制器原理3.4.2 结构3.4.3 算法程序3.4.4 关于I/O(输入或输出)的注意事项3.4.5 以简单模块为起点3.5 输入和输出3.5.1 输入3.5.2 输出第4章 真实世界4.1 模拟量与数字量4.1.1 相互转换4.1.2 模拟与数字4.1.3 A(模拟)到D(数字)的转换及反向过程4.2 ADC离不开DAC4.3 让物体动起来——机电的世界4.3.1 DC电机4.3.2 交流及通用电机4.3.3 螺线管(solenoid)4.3.4 继电器4.3.5 “捕蚊子”(catching fly)4.4 供电4.4.1 电压的需求4.4.2 线性电源4.4.3 开关电源4.5 当元件不理想时4.5.1 无处不在的R、L、C4.5.2 误差源:理想与实际4.6 可靠性设计4.6.1 外部世界与内部世界4.6.2 学会适应4.7 我所偏爱的一些电路4.7.1 组合达林顿对管4.7.2 DC电平移位器4.7.3 虚拟地4.7.4 电压跟随器4.7.5 AC放大器4.7.6 反相振荡器4.7.7 恒流源4.7.8 积累你自己的电路集第5章 工具5.1 让不可见的可见5.1.1 万用表5.1.2 示波器5.1.3 逻辑分析仪5.2 仿真器5.2.1 理论与实际5.2.2 功能强大的工具5.2.3 培养直觉5.3 电烙铁5.3.1 个基本条件5.3.2 焊丝5.3.3 拆焊5.4 “人际”工具5.4.1 生产厂家5.4.2 销售代表5.4.3 分销商5.4.4 现场应用工程师5.4.5 设计采用5.4.6 直购5.4.7 总结第6章 故障排除6.1 排查故障前的准备6.1.1 科学鸟枪方法6.1.2 排除故障不难学习6.1.3 始于易6.1.4 跳出专业看问题6.1.5 注意细节6.1.6 对比排查6.1.7 再谈估算6.1.8 故障重现6.1.9 根源6.1.10 问题分类6.1.11 消除故障6.2 机器中的幽灵——EMI6.2.1 EMI的本质6.2.2 魔鬼的招数6.2.3 传导的EMI6.2.4 辐射的EMI6.2.5 处理EMI6.2.6 用破坏来证明你能够修复6.2.7 时机就是一切6.2.8 压力之下6.2.9 要为意外做好心理准备6.2.10 不是每个元器件都产自同一个模子6.2.11 控制环境6.2.12 穷人的EMI试验6.2.13 记录解决方案,积累经验6.2.14 空中的EMI6.2.15 导线中的EMI6.2.16 结论6.3 消除漏洞的对策6.3.1 无漏洞的软件也许不存在6.3.2 大量而全面的测试6.3.3 重现问题6.3.4 设置追踪器6.3.5 再次破坏6.3.6 捉虫第7章 人际沟通7.1 人际关系技巧7.1.1 上级7.1.2 同级7.1.3 下级7.1.4 行政助理7.2 做一个外向的内向者7.2.1 一切都取决于你的观点7.2.2 想象7.2.3 自我暗示7.2.4 打破自己的“壳”7.2.5 反复练习7.3 交流技巧7.3.1 口语7.3.2 写作7.3.3 切中要害7.4 给经理的寄语7.4.1 做服务者7.4.2 做缓冲者7.4.3 做激励者7.4.4 要理解工程师们7.4.5 最好的经理在多数时候都是对的7.4.6 在平凡之辈中找出“射击”能手7.5 给雇员的寄语7.5.1 如何得到一份工作7.5.2 最后一点考虑7.5.3 如何保有一份工作7.5.4 最后一点慎重考虑7.6 如何制造一个伟大的产品附录参考文献后记

<<电子电气工程师必知必会>>

章节摘录

第1章 必知必会的知识点 还记得曾修过的电气工程引论课程吗？多数情况下，我敢打赌你已经不记得自己是否曾上过一门编号为101的课程了。当然你也许还记得曾修过这么一门课程，但就像我所修过的一样，没有什么价值！事实上，除了它被认为是一门“工程引论的课程”之外，我已经记不起关于它的任何东西了。直到后来上到四年级以及毕业后，我才学到了一些十分有用的通用的工程方法。它们如此实用，以至于我真心希望在我大学课程开始的时候，学校就先教其中的至少三种方法。事实上，我坚信这是任何有抱负的工程师都应该掌握的最最基本的知识。我敢担保，只要你在每天遇到的挑战中都使用这些知识，你就会变得越来越成功；不仅如此，同你一起工作的每个人还将认为你是个天才！而你若还是学生的话，那么当你读到这些内容时，你会吃惊地发现，使用这些技巧能够解决大量的问题。

它们是后续教学内容的基石！

1.1 单位的重要性 这个技巧是在我大学四年级时，一位我喜欢的老师反复灌输给我的。在学会这个方法之前，我一直靠强记大量公式来应付考试。在我应用这个技巧之后，我发现只需几个方程及少量的代数运算，就可以求解几乎所有题目。这确实是我为之欢呼的时刻，好像一瞬之间整个世界有了色彩！

你还记得物理课上那些梦魇一般的解题经历吗？

而如果利用下面介绍的单位代数的话，这些问题将变成小事一桩；你甚至不用费力，就可以得出它们的解答来。

1.1.1 单位代数 在这个技巧中，物理量的单位变得十分重要。

不能因为计算器无法处理单位，就将单位丢在一边不管。

事实上，应该先弄明白答案所需的单位是什么，然后再返回问题，从而构思出应该如何来求解问题。在我们用数字求解之前，应该先做完以上的工作。

这个方法的基本思想在代数课是学过的，但没有人教我们用它来处理单位。

.....

<<电子电气工程师必知必会>>

媒体关注与评论

“ 作者强调大局观和直觉，从实际出发，这对于我们这些专业人员有着不可估量的重要性。强烈推荐本书 ” ——Rick Nelson, Test&Measurement World杂志主编 “ 本书弥补了学校教育的缺陷。
多么希望我上学的时候就能掌握这些诀窍！
” ——Amazon.com

<<电子电气工程师必知必会>>

编辑推荐

《电子电气工程师必知必会》既可供电气信息类专业的高校师生参考，也适合电气工程师阅读。成为一名合格的电子电气工程师难么？

众所周知，电子电气工程师需要掌握的知识和技能之多之广，所面对的问题之复杂，的确让人望而生畏。

然而，曾经被大学老师建议转专业，如今却成为世界知名电子工程专家和高级经理，《电子电气工程师必知必会》作者DarrenAshby用自己的经历回答："并没有那么难！

"他敏锐地指出，目前许多学生和从业人员之所以面对挑战疲于应付，很大程度上是因为学校教育的错误方法所导致的基础不牢、缺乏至关重要的直觉和解决问题的技巧和能力。

他深感用一本全面的参考书来填补学校理论与工作实践之间的鸿沟已经迫在眉睫。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>