

<<基于PROTEUS的电路及单片机>>

图书基本信息

书名：<<基于PROTEUS的电路及单片机设计与仿真>>

13位ISBN编号：9787811249781

10位ISBN编号：7811249782

出版时间：2010-1

出版时间：北京航空航天大学

作者：周润景//张丽娜//丁莉

页数：405

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>

## &lt;&lt;基于PROTEUS的电路及单片机&gt;&gt;

## 前言

随着电子技术的飞速发展，电子设计的方式也在不断进步。

PROTEUS嵌入式虚拟开发系统与仿真平台是一款可以实现数字电路、模拟电路、微控制器系统仿真以及PCB设计等功能的EDA软件。

电路的软、硬的设计与调试都是在计算机虚拟环境下进行的。

基于这一设计思想开发的PROTEUS软件，可以在原理图设计阶段对所设计的电路进行验证，并可以通过改变元器件参数使整个电路性能达到最优化。

这样就避免了传统电子电路设计中方案更换带来的多次重复购买元器件及制版的麻烦，可以节省很多时间和经费，也提高了设计的效率和质量。

PROTEUS软件集强大的功能与简易的操作于一体，成为嵌入式系统领域技术最先进的开发工具。

PROTEUS软件提供了三十多个元器件库、上万个元器件。

元器件涉及电阻、电容、二极管、晶体管、MOS管、变压器、继电器、各种放大器、各种激励源、300多种微控制器、各种门电路和各种终端等。

在PROTEUS软件中提供的仪表有交直流电压表、交直流电流表、逻辑分析仪、定时/计数器和信号发生器等虚拟仪器。

PROTEUS作为交互可视化仿真软件，提供数码管、液晶屏、LED、按钮、键盘等外设，同时支持图形化的分析功能，具有直流工作点、瞬态特性、交直流参数扫描、频率特性、傅里叶分析、失真分析、噪声分析等多种分析功能，并可将来仿真曲线绘制到图表中。

本书是基于PROTEUS 7.6 SP0版本的软件，通过实例讲解PROTEUS软件的操作，包括原理图输入、电路仿真、软件调试及系统协同仿真。

本书总共分为7章，其主要内容如下：第1章：PROTEUS原理图编辑环境和PROTEUS ARES PCB制版环境概述。

第2章：介绍PROTEUS ISIS电路仿真中的控制面板、元器件的使用，并介绍了两种电路调试、仿真方法，即交互式电路仿真和基于图表的电路仿真。

第3章：介绍模拟电路的设计与仿真方法，其中包括模拟激励源的设置、模拟虚拟仪器的使用、探针的放置及模拟电路仿真方法。

第4章：介绍数字电路的设计与仿真方法，其中包括数字激励源的设置、数字虚拟仪器的使用、数字调试工具的使用、探针的放置及数字电路仿真方法。

第5章：介绍单片机的设计与仿真方法，其中包括源代码的编辑、目标代码的生成、第三方编辑器和第三方IDE的使用、单片机系统的调试及系统仿真。

第6章：介绍了利用PROTEUS软件进行仿真的多个例子，包括模拟交通灯、数字时钟、电子密码锁等。

。

## <<基于PROTEUS的电路及单片机>>

### 内容概要

本书是基于PROTEUS 7.6 SP0版本软件，以软件的实际操作过程为写作的次序，以丰富的实例贯穿全书进行全面的讲解和分析，如PROTEUS软件的操作方法、模拟和数字电路的分析方法、单片机电路的软硬件调试技术以及PCB设计方法。

本书面向实际、图文并茂、内容详细具体，通俗易懂、层次分明、易于掌握，可以为从事科技开发、电路系统教学以及学生实验、课程设计、毕业设计、电子设计竞赛等人员提供很大的帮助。

本书既可以作为从事电子设计的工程技术人员自学的参考书，也可以作为高等院校相关专业的教材或职业培训教材。

# <<基于PROTEUS的电路及单片机>>

## 书籍目录

第1章	PROTEUS概述	1.1	PROTEUS ISIS概述	1.2	PROTEUS ARES概述	1.3	新版本PROTEUS 7.6的特点与功能
第2章	PROTEUS ISIS电路仿真	2.1	交互式仿真	2.1.1	PROTEUS ISIS交互式仿真控制面板	2.1.2	PROTEUS ISIS交互式仿真活性元件
		2.1.3	PROTEUS ISIS交互式仿真过程	2.2	交互式仿真中的电路测量	2.2.1	仿真动态实时显示
		2.2.2	电路参数实时显示	2.2.3	电压探针与电流探针	2.2.4	虚拟仪器
		2.3	基于图表的仿真	2.3.1	电路输入	2.3.2	放置信号发生器
		2.3.3	放置仿真探针	2.3.4	放置仿真图表	2.3.5	设置仿真图表
		2.3.6	电路输出波形仿真	第3章	基于PROTEUS ISIS的模拟电路分析	3.1	二极管伏安特性分析——直流信号源（电压型）与直流参数扫描分析
		3.1.1	二极管伏安特性测量电路	3.1.2	直流信号源编辑	3.1.3	探针及直流分析图表编辑
		3.1.4	二极管伏安特性分析	3.2	晶体管输出特性分析——直流信号源（电流型）与转移特性分析	3.2.1	晶体管输出特性测量电路
		3.2.2	直流信号源编辑	3.2.3	探针及直流分析图表编辑	3.2.4	晶体管输出特性分析
		3.3	RC低通滤波器频率特性分析——正弦波信号源与交流参数扫描	3.3.1	RC低通滤波器电路	3.3.2	正弦波信号源编辑
		3.3.3	探针及交流参数扫描图表编辑	3.3.4	RC低通滤波器幅频特性和相频特性分析	3.4	单限比较器分析——模拟脉冲信号源与模拟分析
		3.4.1	单限比较器电路	3.4.2	直流信号源与模拟脉冲信号源的编辑	3.4.3	探针及模拟图表的编辑
		3.4.4	单限比较器分析	3.5	限幅电压放大电路分析——指数信号源和单频率调频波信号源	3.5.1	限幅电压放大电路
		3.5.2	指数脉冲信号源的编辑	3.5.3	探针及模拟图表编辑	3.5.4	限幅电压放大电路分析
		3.6	音频功率放大器电路分析——频率、音频、噪声、傅里叶及失真分析	3.6.1	音频功率放大器前置放大电路	3.6.2	音频功率放大器前置放大电路分析
		3.6.3	音频功率放大器二级放大电路	3.6.4	音频功率放大器二级放大电路分析	3.6.5	音频功率放大器功率放大电路
		3.6.6	音频功率放大器功率放大电路分析	3.6.7	音频功率放大电路	3.6.8	音频功率放大电路分析
第4章	基于PROTEUS ISIS的数字电路分析	第5章	PROTEUS ISIS单片机仿真	第6章	设计应用实例	第7章	PROTEUS ARES PCB设计
		附录A	PROTEUS ISIS 7新增功能				参考文献

## <<基于PROTEUS的电路及单片机>>

### 章节摘录

插图：通过PROTEUS ISIS软件的VSM（虚拟仿真技术），用户可以对模拟电路、数字电路、模数混合电路，以及基于微控制器的系统连同所有外围接口电子器件一起仿真。

如图1-1所示。

在原理图中，电路激励源、虚拟仪器、图表以及直接布置在线路上的探针一起出现在电路中，如图1-2所示。

任何时候都能通过“运行按钮”或“空格”键对电路进行仿真。

PROTEUSVSM有两种截然不同的仿真方式：交互式仿真和基于图表的仿真。

其中交互式仿真可实时观测电路的输出，因此可用于检验设计的电路是否能正常工作，如图1-3所示。而基于图表的仿真能够在仿真过程中放大一些特别的部分，进行一些细节上的分析，因此基于的图表的仿真可用于研究电路的工作状态和进行细节的测量，如图1-4所示。

PROTEUS软件的模拟仿真直接兼容厂商的SPICE模型，采用了扩充了的SPICE3F5电路仿真模型，能够记录基于图表的频率特性、直流电的传输特性、参数的扫描、噪声的分析、傅里叶分析等，具有超过8000种的电路仿真模型。

PROTEUS模拟仿真如图1-5所示。

## <<基于PROTEUS的电路及单片机>>

### 编辑推荐

《基于PROTEUS的电路及单片机设计与仿真(第2版)》：基于PROTEUS 7.6 SPO版本软件，通过实例讲解PROTEUS软件的操作，包括原理图输入、电路仿真、软件调试及系统协同仿真。

共分7章，其主要内容如下：第1章：概述PROTEUS原理图编辑环境和PROTEUS ARES PCB制版环境。

第2章：介绍PROTEUS ISIS电路仿真中的控制面板、元器件的使用，并介绍了两种电路调试、仿真方法，即交互式电路仿真和基于图表的电路仿真。

第3章：介绍模拟电路的设计与仿真方法。

其中包括模拟激励源的设置、模拟虚拟仪器的使用、探针的放置及模拟电路仿真方法。

第4章：介绍数字电路的设计与仿真方法，其中包括数字激励源的设置、数字虚拟仪器的使用、数字调试工具的使用、探针的放置及数字电路仿真方法。

第5章：介绍单片机的设计与仿真方法。

其中包括源代码的编辑、目标代码的生成、第三方编辑器与第三方IDE的使用、单片机系统的调试及系统仿真。

第6章：介绍了利用PROTEUS软件进行仿真的多个实例，包括模拟交通灯、数字时钟、电子密码锁、简单计算器、直流电动机及交流电动机等。

第7章：介绍了PROTEUS ARES PCB的设计，主要包括了原理图的后处理、创建元件封装、PCB布局、PCB布线以及光绘文件的输出。

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>