

## <<Protel Dxp 2004简明教程与考>>

### 图书基本信息

书名：<<Protel Dxp 2004简明教程与考证指南>>

13位ISBN编号：9787121103025

10位ISBN编号：7121103028

出版时间：2010-2

出版时间：电子工业

作者：葛中海//尤新芳

页数：247

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;Protel Dxp 2004简明教程与考&gt;&gt;

## 前言

本书是介绍如何使用Protel Dxp 2004软件设计电路原理图和印制板图（PCB）的简明教程。本书不像传统Protel Dxp 2004教课书那样，把知识分层、归类、细化，把基本命令和操作方法按照知识的相关性由易到难、从浅入深、逐次推进、面面俱到地罗列，而是首先以一个简单的多谐振荡器电路为例，简略性地讲述如何利用Protel Dxp 2004工具命令设计电路原理图、生成网络表和如何设计印制电路板的过程与步骤，即把由（电路）图到（电路）板的设计过程理清一遍。然后，再以最近几年来一些省级职业技能鉴定中心的几套中、高级考证的试题和几张笔者设计的电路实例为蓝本，结合本人使用该软件实际电路设计的体会和从事本课程教学的经验，对学生施行项目教学，让学生在完成一个个具体项目设计中学会使用Protel Dxp 2004软件的各种命令和操作技巧。因此，本册资料不是侧重于命令介绍和指引，而是着重解决学生在操作过程容易忽略的步骤、容易出错的操作、个别操作的难点和传统Protel Dxp 2004教科书上没有介绍的技巧！

？ 俗话说：万事开头难！

学习Protel Dxp 2004软件设计也是如此。

？ 在教学内容的安排上，第1章主要介绍Protel Dxp 2004的版本演变历史，软件的基本组成、特点，如何启动，系统主界面组成等，主要是概念性的介绍，让大家对Protel Dxp 2004有一个初步的了解和认识。

？ 第2章是快速入门，以一个简单的多谐振荡器电路为例，以“填鸭式”的进程讲述由电路原理图、网络表、印制电路板的设计过程，目的是让读者尽快了解这条“路径”，整个过程环环相扣、一气呵成。

介绍的命令都是最常用、最基本的，多而不繁。

就如同教初学者开车一样，你总得教他（她）在哪里插钥匙、如何启动、哪是挂挡、哪是刹车、哪是油门、哪是离合——一些最简单、最基本、最常用和跨越不了命令必须要教给他们！

？ 第3章的教学设计是以学生在做试题时面临问题的操作顺序来编写的，就如同模拟考试一样，完成这套试题，第一步是“新建文件夹”，第二步是“新建PCB项目文件”，第三步是“画标题栏”，第四步是“放置文字”……这和传统Protel Dxp 2004教材把命令归类讲述时讲细、讲深是不一样的。我们只把命令讲到他们会用、够用为止（至于不够用的，让学生自己查书或，互相学习——总有一部分先知先觉悟性较好的同学）。

尽量少讲一条命令有几种操作方法，比如菜单和快捷键，因为当学习的命令太多时，操作方法的倍增会让学生一头雾水，无所适从；当完成一两个试题之后，再遇到类似或更高级的操作命令时再细讲、深讲，这时学生不但容易理解，而且更容易接受和记忆！

？ 从第4章开始，在前几个项目中被大家操作过多次的最常用、最基本的命令都不再重复，而只是根据作图的需要，讲解它们的细节操作和扩展使用。

另外，由于选材的每一套试题都不相同，因此在操作命令的使用上，既有相同部分（比如电阻、电容和IC的编辑、调用），也会增加部分新的内容——这样做的目的是使同学们尽可能多地熟悉各种命令和操作，让他们在面对各种各样错综复杂的操作任务时都能驾轻就熟、沉着应对、轻松过关！

？ 该教程设计的一个重要目的是为同学们应对试题的需要——“你怎么考、我怎么学；你考什么、我学什么”，让同学们在学习过程中做到有的放矢，增强大家学习的目的性。

当大家真正学习完成本册的试题后，所掌握的知识和技能将远超过考试本身，这也恰恰是我编写本书的延伸目的和意义！

？ 本书从内容编排上分为两大部分——“基础篇”和“实战篇”。

其中，“实战篇”包含9个具体的项目内容，即9套试题的具体分析过程。

前8个项目对应电子CAD中级考证，第9个项目对应电子CAD高级考证。

本书提供3套高级考证模拟试题，只对第一套试题有具体的分析过程，其余两套试题与第一套试题极其相似，读者可以“照葫芦画瓢”试做之。

考虑到读者学习之需，笔者提供了“快速入门”和“实战篇”所有试题的参考答案，请有需要的读者从电子工业出版社电子技术分社网站（〔BF〕<http://yydz?phei?com?cn>〔BFQ〕）资源下载栏下载之。

## <<Protel Dxp 2004简明教程与考>>

? 另外，为了让大家了解有关考证的鉴定标准、评分要求，以及注意要点和考试要点，本书后面增加5个附录供读者参考。

? 本书所收集的电路图及窗口界面等均按软件实际操作绘制，其中涉及的电路符号，图形符号、字母符号等技术说明会有不符合现行国家标准之处，但编辑对未做规范，主要是为了便于学习及查阅。

? 葛中海编写了本书的第2、3、4、6、8、9、11章，尤新芳编写了本书的第1、5、7、10章。

雷三元、梁海珍、叶小丽、朱球辉等老师对本书提出许多宝贵的意见和建议，在此特别感谢他们对本书的大力支持和帮助。

? 由于编者水平所限，加之时间仓促，错误与疏漏之处在所难免，恳请读者批评指正。

?? 编著者

## <<Protel Dxp 2004简明教程与考>>

### 内容概要

本书在简要讲述Protel Dxp 2004的基本命令和基本操作的基础上，以程控二极管发光电路板、99秒递进计时器电路板、四路程控延时开关电路板、四位动态显示数字表电路板、四通道光电开关检测电路板、四节拍分频拟音电路板、TA8712计算机音响电路板、单片机实验电路板、层次电路板等具体项目为实例，详细介绍使用Protel Dxp 2004软件设计电路原理图和印制板图（PCB）的各种命令和操作技巧。

本书特别适合职业中学、中职院校电子类专业电子CAD中、高级考证的需要，也可作为从事Protel Dxp 2004电路设计的工程技术人员的参照资料。

#### 作者简介

葛中海 中山市高级技工学校讲师，曾在《广东职业技能》、《电子报》、《家电维修》、《无线电》和《电子产品世界》刊物发表三十多篇专业技术论文。

主要成果：《电子电路绘图实操课程研究与开发》(论文)获教培委2008优秀论文评奖一等奖；《电子电路绘图实操课程研究与开发》(课题)获第六届广东省职业技能和技工教育教学成果二等奖；《虚拟电子工作台》(论文)获第七届全国技工学校技术开发优秀成果三等奖。

2009年6月编著《电子基本操作技能》(第四版)，由中国劳动和社会保障出版社出版。

# <<Protel Dxp 2004简明教程与考>>

## 书籍目录

基础篇	第1章 Protel Dxp 2004概述	1.1 Protel Dxp 2004的历史变迁	1.2 Protel Dxp 2004组成与特点
	1.2.1 Protel Dxp 2004的组成	1.2.2 Protel Dxp 2004的特点	
	1.2.3 Protel Dxp 2004软件信息	1.3 ProtelDxp2004启动界面	1.3.1 启动Protel Dxp 2004
	1.3.2 Protel Dxp 2004主页界面简介	第2章 Protel Dxp 2004快速入门	2.1 电路原理图设计
	2.1.1 原理图设计过程	2.1.2 设计项目的意义	2.1.3 新建原理图文件
	2.1.4 环境参数设置	2.1.5 加载元件库	2.1.6 抄画原理图
	2.1.7 调整原理图	2.2 印制电路板设计	2.2.1 印制电路板设计过程
	2.2.2 新建PCB文件	2.2.3 PCB环境设置	2.2.4 加载网络表
	2.2.5 调整元件位置	2.2.6 设置电路板尺寸	2.2.7 自动布线
	2.2.6 设置电路板尺寸	2.2.7 自动布线	2.2.8 其他步骤
实践篇	第3章 项目1——程控二极管发光电路板设计	3.1 电路原理图设计	
	3.1.1 新建[文件夹]	3.1.2 新建[项目文件]	3.1.3 新建[原理图文件]
	3.1.2 新建[项目文件]	3.1.3 新建[原理图文件]	3.1.4 系统[System]工作面板
	3.1.5 画标题栏	3.1.6 文字填写	3.1.7 放置元件
	3.1.8 放置导线、总线、分支线、网络名	3.1.9 移动和拖动	3.1.10 生成网络表
	3.2 印制电路板设计	3.2.1 新建PCB文件	3.2.2 PCB环境设置
	3.2.1 新建PCB文件	3.2.2 PCB环境设置	3.2.3 设置电路板尺寸
	3.2.4 加载网络表	3.2.5 调整元件位置、更改封装	3.2.6 自动布线
	3.3 制作原理图元件和元件封装	3.3.1 制作原理图元件	3.3.2 制作元件封装
	第4章 项目2——99秒递进计时器电路板设计	4.1 电路原理图设计	
	4.1.1 考证试题作业流程	4.1.2 放置元件	4.1.3 放置导线、网络名、GND和VCC
	4.2 印制电路板设计	4.2.1 加载网络表	4.2.2 PCB设计区域设定
	4.2.3 元件布局	4.2.4 加宽电源网络、自动布线	4.2.5 覆铜
	4.2.4 加宽电源网络、自动布线	4.2.5 覆铜	4.3 制作原理图元件和元件封装
	4.3.1 制作原理图元件	4.3.2 制作元件封装	第5章 项目3——四路程控延时开关电路板设计
	5.1 电路原理图设计	5.1.1 DXP(X)菜单介绍	
	5.1.2 放置元件	5.1.3 放置信号端口	5.1.4 新建其他三个文件及文件操作
	5.2 制作原理图元件和元件封装	5.2.1 制作原理图元件	5.2.2 制作元件封装
	第6章 项目4——四位动态显示数字表电路板设计	6.1 电路原理图设计	6.2 印制电路板设计
	6.2.1 自动布线	6.2.2 认识PCB板层的概念	6.2.3 手工布线
	6.2.2 认识PCB板层的概念	6.2.3 手工布线	6.3 制作原理图元件和元件封装
	6.3.1 制作原理图元件	6.3.2 制作元件封装	第7章 项目5——四通道光电开关检测电路板设计
	7.1 电路原理图设计	7.1.1 工具栏及桌面布局	
	7.1.2 项目管理	7.1.3 放置元件	7.2 印制电路板设计
	7.2.1 印制电路板设计	7.2.1 印制电路板设计	7.2.1 印制电路板设计
	7.2.2 更改电解电容封装	7.3 制作原理图元件和元件封装	
	7.3.1 制作原理图元件	7.3.2 制作元件封装	第8章 项目6——四节拍分频拟音电路板设计
	8.1 电路原理图设计	8.1.1 Protel 99 SE格式转化为Protel Dxp 2004格式	
	8.1.2 放置元件	8.1.3 设计项目的网络表和文档的网络表	8.1.4 设计项目库和集成库
	8.1.5 制作4位开关	8.2 印制电路板设计	8.2.1 加宽电源网络、手动布局
	8.2.2 修改封装	8.2.3 自动布线	8.2.4 制作元件封装
	8.2.3 自动布线	8.2.4 制作元件封装	第9章 项目7——TA8712计算机音响电路板设计
	9.1 电路原理图设计	9.1.1 制作元件	9.1.2 制作元件封装
	9.1.3 编辑元件封装	9.1.4 放置元件	9.1.5 调整元件布局、生成网络表
	9.2 印制电路板设计	9.2.1 手动布局	9.2.2 自动布线
	9.2.3 增加定位孔	9.2.4 修饰电路板	9.2.5 覆铜GND
	9.2.4 修饰电路板	9.2.5 覆铜GND	第10章 项目8——单片机实验电路板设计
	10.1 概述	10.2 按键封装制作	10.3 PCB设计
	10.2 按键封装制作	10.3 PCB设计	第11章 项目9——层次电路板设计
	11.1 电路原理图设计	11.1.1 新建模板文件及保存	
	11.1.2 原理图有关设置	11.1.3 标题栏设置与填写	11.1.4 原理图模板的设置
	11.1.5 父图、子图设置及模板的调用	11.1.6 修改子图图号	11.1.7 抄画原理图
	11.2 元件及封装操作部分	11.2.1 原理图库文件操作	11.2.2 元件封装操作
	11.3 PCB操作部分	11.3.1 编辑元件封装	11.3.2 新建PCB图文件
	11.3.1 编辑元件封装	11.3.2 新建PCB图文件	11.3.3

## <<Protel Dxp 2004简明教程与考>>

生成网络表      11.3.4 装载网络表      11.3.5 装载网络表及其他操作    附录    附录A  
计算机辅助设计绘图员(Protel Dxp 2004)技能鉴定标准(中级)    附录B 计算机辅助设计绘图员技能鉴定  
试题评分表(中级)    附录C 考证注意事项(中级)    附录D 计算机辅助设计绘图员(Protel Dxp  
2004)技能鉴定标准(高级)    附录E 电路计算机辅助设计高级绘图员技能鉴定试题评分表    附录F  
计算机辅助设计绘图员技能鉴定试题一(电路类：中级)    附录C 计算机辅助设计绘图员技能鉴定  
试题二(电路类：中级)    附录H 计算机辅助设计绘图员技能鉴定试题三(电路类：中级)    附  
录I 计算机辅助设计绘图员技能鉴定试题四(电路类：中级)    附录J 计算机辅助设计绘图员技能鉴定  
试题五(电路类：中级)    附录K 计算机辅助设计绘图员技能鉴定试题六(电路类：中级)    附  
录L 计算机辅助设计绘图员技能鉴定试题七(电路类：中级)    附录M 计算机辅助设计绘图员技能  
鉴定试题八(电路类：中级)    附录N 计算机辅助设计高级绘图员技能鉴定试题一(电路类：高级)  
附录O 计算机辅助设计高级绘图员技能鉴定试题二(电路类：高级)    附录P 计算机辅助设计高  
级绘图员技能鉴定试题三(电路类：高级)



## &lt;&lt;Protel Dxp 2004简明教程与考&gt;&gt;

## 章节摘录

ProtelDxp2004的原理图编辑器，不仅用于电子电路的原理图设计，它还可以输出设计PCB所必要的网络表文件，设定PCB设计的电气法则，根据用户的要求输出令用户满意的原理图设计图纸。

它支持层次化原理图设计（对应本书高级考证试题）。

当用户的设计项目较大，很难在一张原理图上完成时，可以把设计项目分为若干子项目，子项目可以再划分成若干功能模块，功能模块还可以再往下划分，直至底层的基本模块，然后分层逐级设计。

ProtelDxp2004，的PCB编辑器，提供了元件的自动和交互布局，可以大大减少布局负担，并且提供多种走线模式，适合不同情况的需要。

当与布线规则冲突时，ProtelDxp2004会有高亮显示，避免交互布局或布线时出现错误。

ProtelDxp2004最大限度地满足了用户的设计要求，不仅可以放置半通孔、深埋过孔，而且还提供了各式各样的焊盘；大量的设计法则，通过详尽全面的设计规则定义，可以为电路板设计符合实际要求提供保证：具有很高的手动设计和自动设计的融合程度，对于电路元件多、连接复杂、有特殊要求的电路，可以选择自动布线和手工调整相结合的方法；元件的连接采用智能化的连线工具，在PCB电路板设计完成后，可以通过设计规则检查（DRC），来保证PCB电路板完全符合设计要求。

ProtelDxp2004可以通过原理图编辑器的设计同步器来实现与PCB电路板的同步。

它采用设计同步器更新目标PCB，用户根本不必处理网络表文件的输出与载入，并且在信息向PCB的传递过程中，设计同步器会自动地在PCB电路板的文件中更新电气连接的信息（如元件的封装形式，以及元件之间的连接等），对修改过程中出现的错误还会提供报警信息。

ProtelDxp2004提供了丰富的元件库，几乎覆盖了所有电子元器件厂家的元件种类，提供强大的库元件查询功能，并且支持以前低版本的元件库，向下兼容。

ProtelDxp2004是真正的多通道设计，可以简化多个完全相同的子模块重复输入设计，在PCB编辑时也提供这些模块的复制操作，不必一一布局布线。

ProtelDxp2004还带有智能的标注功能，通过这些标注功能可以直接反映对象的属性。

用户也可以按照需要选择不同的标注单位、精度、字体方向、指示箭头的样式。

ProtelDxp2004的输出特性，支持第三方软件格式的数据交换。

ProtelDxp2004的输出格式为标准的Windows输出格式，支持所有的打印机和绘图仪的Windows驱动程序，支持页面设置、打印预览，输出质量明显提高。



## <<Protel Dxp 2004简明教程与考>>

### 编辑推荐

- 1．介绍如何使用Protel Dxp 2004软件设计电路原理图和印制板图(PCB)。
- 2．摒弃传统Protel Dxp 2004工具书把基本命令面面俱到罗列的苦燥与烦琐，以考证实例为载体，着重介绍在操作过程中容易忽略的步骤、容易出错的操作和个别操作的难点。
- 3．解传统Protel Dxp 2004工具书几乎涉及的个别关联性命令的操作技巧!
- 4．为了方便读者学习，笔者提供“快速入门”和“实战篇”所有试题的参考答案，、请读者从电子工业出版社电子技术分社网站的资源下载栏目下载
- 5．适合职业中学、技校和职业院校电子类专业电子CAD中、高级考证的需要，也可作为从事Protel Dxp 2004电路设计的工程技术人员的参照资料。

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>