

高等职业教育自学考试规划教材

装 饰 艺 术 专 业 教 材

DIANNAO PINGMIAN
SHEJI

电脑平面设计

金 光 曲 欣 编 著

中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



知识产权出版社
www.cnipr.com



高等职业教育自学考试规划教材

装 饰 艺 术 专 业 教 材

DIANNAO PINGMIAN
SHEJI

电脑平面设计

金 光 曲 欣 编著

中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



知识产权出版社
www.cnipr.com



内容提要

本书系高等职业教育自学考试规划教材装饰艺术专业教材之一。

“电脑平面设计”是艺术设计教育的专业基础课程，同时也是高等职业教育自学考试装饰艺术专业的重要课程。本书内容共分三部分，包括电脑平面设计的数字基础知识、矢量绘图软件（FreeHand）的应用操作和图像处理软件（Photoshop）的应用操作，书后还选编了历年来学生的部分优秀作品作为学习的参考。

全书图文并茂，深入浅出，易学易懂，注重实用。本书的后半部分采用了彩色印刷，便于读者对 Photoshop 的应用有更加直观的理解。

本书不仅适合于高职装饰艺术专业自考的学生，也可作为中、高等艺术院校艺术设计专业师生的参考用书。

选题策划：阳 淼 张宝林 E-mail: 'yangsanshui@vip.sina.com; z_baolin@263.net

责任编辑：阳 淼 张宝林

编辑加工：谈智慧

图书在版编目（CIP）数据

电脑平面设计 / 金光，曲欣编著. —北京：中国水利水电出版社：知识产权出版社，2005（2007 重印）
高等职业教育自学考试规划教材，装饰艺术专业教材
ISBN 978-7-5084-2713-3

I. 电… II. ①金…②曲 III. 平面设计—图形软件，Photoshop、FreeHand—高等教育—自学考试—教材
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2005）第 013770 号

高等职业教育自学考试规划教材

装饰艺术专业教材

电脑平面设计

金光 曲欣 编著

中国水利水电出版社 出版 发行（北京市西城区三里河路 6 号；电话：010-68331835 68357319）
知识产权出版社（北京市海淀区马甸南村 1 号；电话、传真：010-82000893）

北京科水图书销售中心（零售）；电话：（010）88383994、63202643

全国各地新华书店和相关出版物销售网点经销

北京鑫丰华彩印有限公司印刷

787mm×1092mm 16 开 11.25 印张 261 千字

2005 年 3 月第 1 版 2007 年 2 月第 2 次印刷

印数：3101—5100 册

定价：46.00 元

ISBN 978-7-5084-2713-3

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题，可寄中国水利水电出版社营销中心调换
（邮政编码 100044，电子邮件：sales@waterpub.com.cn）

高等职业教育自学考试规划教材
装 饰 艺 术 专 业 教 材

编 委 会

名誉主编 高福勤

主 编 蔡 红

编 委 (按姓氏笔画排序)

叶 霏 白英伯 张 烨 张 寅 何伟民

何 危 何 英 沈建峰 杨 儿 金 光

姜喜龙 唐肇文 葛争红 董景一

序 一

中国是一个发展中的人口大国，正处于社会主义初级阶段。邓小平同志曾经用三句话概括了我国的基本国情：一是人口多；二是底子薄；三是生产力不发达。要改变我国的落后面貌，把沉重的人口负担转变成强大的人力资源，发展的根本出路在于教育。

高等教育自学考试是个人自学、社会助学和国家考试相结合的高等教育制度，诞生 23 年以来，为我国高等教育的发展写下了光辉的一页，取得了辉煌的成就。其培养目标及模式基本上沿用的是学科性教育，即所开设专业的毕业标准与普通高等学校相同专业的水平相当。无论是考试科目还是考试内容，基本上参考普通高等学校相同专业的科目和内容。这种培养模式在保证学历教育的国家标准方面发挥了重要的作用。

市场经济体制的确立，使公平竞争的理念深植于社会生活的各个方面。国家取消了大学毕业生统一分配制度，实行双向选择、自主择业，社会用人单位实行择优录用、竞争上岗的就业制度，以及国家职业资格证书制度的逐步推行等等，标志着用人标准正在向重实际能力而非资历，重综合素质而非学历，重职业从业资格而非专业教育背景方面转变。这种以个人实际工作能力和相应职业素质为主的竞争上岗的新模式，促使我们重新审视教育结构，进而探索高等教育自学考试的新模式。

在全国高等教育自学考试五届二次会议上，陈至立同志明确提出了自学考试事业发展的三个方向，即大力发展本科、学历考试和资格证书考试并重及面向三农（农业、农村、农民），给自学考试的发展指明了方向。自学考试的学历考试与资格证书考试的有机结合，对各种教育形式相互衔接、相互沟通起着桥梁的作用，并为最终形成学习化社会作出自己的贡献。

北京率先在全国开展了应用技术类专业的高等教育自学考试。这种考试以行业准入资格为标准，坚持理论够用、学用一致、考用一致的能

力本位原则，为不同行业和企业岗位培养专门的技能型、实用型人才。这是一种新的尝试，由于它贴近实际、贴近用人单位，受到了社会的普遍欢迎。

考试的目的是标准决定着考试的内容。当我们以文化知识的高低多寡作为评价人才的标准时，考试内容就必然集中于书本知识的考查上。当我们以行业和企业特定岗位作为评价人才的标准时，考试内容也就必然集中于履行岗位职能所需要的理论、知识、能力、技能及胜任岗位的综合素质上。这种考试目的和标准的转变，带来的是教育教学、培养目标、考试设计、考试实施及评价的根本性转变。

联合大学的老师带着强烈的求变愿望，编写了高等职业教育自学考试应用技术类考试系列教材，为教育教学及考试的改革吹进了一缕清风。教材的逻辑性、新颖性、自学性及所包含的技能性让人耳目一新，它不仅满足了应用技术类专业考生的自学需求，也为考试标准的制定、内容的确定及考试的实施奠定了良好基础。

欣慰之余写了上面的话，是为序。

北京教育考试院自学考试办公室 高福勤

2004年1月16日

序 二

进入 21 世纪, 我国的社会经济将得到迅猛发展, 尤其是建筑及房地产行业, 社会的物质及精神生活都达到了一个崭新高度, 与此同时, 人们对自身所处环境的装饰艺术效果的要求普遍提高, 也对装饰设计有了更深、更全面的认识。各类新材料、新工艺和新技术不断涌现, 商业性建筑及居民的家居装饰更新的周期越来越短, 装饰市场蓬勃发展, 装饰行业迫切需要既具艺术设计能力, 又懂装饰技术的专门人才。高等职业教育自学考试“装饰艺术专业”就是在这一背景下应运而生的。

本套高等职业教育自学考试规划教材装饰艺术专业教材的编写, 以全国高等职业教育试点学校北京联合大学的教师为主, 并聘请多位在高等职业教育领域有着丰富教学经验的教师组成编委会, 由北京市自学考试办公室主任高福勤先生任名誉主编, 蔡红副教授任主编。

高等职业教育的教学特点不同于普通高等教育。高等职业教育是以培养高等技术应用型人才为主的技术教育, 注重“实践性”与“应用性”, 这就要求我们在教材的编写过程中充分体现这一特点, 遵循高等职业教育的基本规律, 强调“实操性”与“技术性”。在内容的编写上, 力求深入浅出、简洁明了; 在阐述基础知识的同时, 尽量辅以大量的实例或步骤图来说明问题, 以帮助读者系统理解和全面掌握该专业的内容。

本套教材包括了装饰艺术专业除公共课以外的所有课程, 包括:《素描》、《色彩》、《建筑制图》、《表现技法》、《构成设计》、《建筑装饰设计》、《家具与陈设》、《装饰装修工程预算》、《计算机辅助设计》、《建筑装饰构造与施工技术》、《装饰工程施工组织与管理》、《电脑平面设计》和《计算机效果图制作》等。

本套教材的受众面较广, 除了作为高等职业教育自学考试装饰艺术专业的指定教材外, 还可作为高等职业教育室内设计或装饰装修专业的教材, 同时, 也可作为该专业的高级培训教材, 并适合该行业从业人员

或对装饰设计感兴趣的人员自学使用。

本套教材的出版，还得到了北京联合大学自学考试办公室主任王巍老师、北京市自学考试办公室计划科科长赵玉凤老师的热情支持，谨此一并致谢。

由于编写时间紧迫，加之经验有限，书中不妥之处在所难免，真诚希望有关专家学者和广大读者给予批评指正。

编委会

2004年1月16日

前言

“电脑平面设计”是艺术设计教育的专业基础课，同时也是高等职业教育自学考试装饰艺术专业的重要课程。

非常感谢北京联合大学特殊教育学院艺术设计系曲欣老师能与我合作共同完成本教材的编写，同时也非常感谢为本教材的组织与出版做了大量工作的蔡红老师。

本书共分3部分，第一部分“电脑平面设计的数字基础”和第三部分“图像处理软件（Photoshop）应用操作”由金光老师编写，第二部分“矢量绘图软件（FreeHand）应用操作”由曲欣老师编写。本书图文并茂，深入浅出，书后还选编了历年来学生的部分优秀作品作为参考。本书不仅适合于高职装饰艺术专业自考的学生，同时也可作为中、高等艺术院校艺术设计专业师生的参考用书。

由于时间仓促，编写中的疏漏在所难免，敬请读者批评指正。

金光

2004年12月于北京

序一

序二

前言

第一部分 基础知识

■第1章 电脑平面设计的数字基础	3
1.1 图形图像表示	3
1.2 常用文件格式	4
1.3 分辨率	5
1.4 数字图形图像的色彩表示	6
1.5 常用输出	7
1.6 扫描仪简介	8
1.7 彩色打印机简介	8

第二部分 矢量绘图软件(FreeHand)应用操作

■第2章 FreeHand 工作环境、文件管理及图形绘制	13
2.1 FreeHand 工作界面和基本组件	13
2.2 FreeHand 10 工具箱简介	15
2.3 文档的使用和管理	19
2.4 图形的绘制	25
2.5 图形的编辑	32
2.6 使用和编辑路径	34
■第3章 组织和填充对象	39
3.1 页面辅助工具的应用	39
3.2 组织对象	41
3.3 Stroke(笔画)面板填充	45
3.4 Fill(填充)面板填充	46
■第4章 文本的创建编辑	50
4.1 创建文本	50
4.2 编辑文本	51
4.3 Text(文本)面板	53

4.4 文字的特殊效果	54
第5章 FreeHand 中的色彩及特殊效果	59
5.1 FreeHand 中的颜色功能	59
5.2 FreeHand 中色彩的编辑	60
5.3 Xtra Tools 工具栏	61
5.4 Xtra Operations 工具栏	61
5.5 特殊效果的制作	62

第三部分 图像处理软件(Photoshop)应用操作

第6章 Photoshop 界面	69
第7章 命令菜单	75
7.1 File(文件)	75
7.2 Edit (编辑)菜单	76
7.3 Image(图像)菜单	77
7.4 Layer(图层)菜单	78
7.5 Select(选择)菜单	80
7.6 Filter(滤镜)菜单	81
7.7 View(视图)菜单	82
7.8 Window(窗口)菜单	83
7.9 Help(帮助)菜单	83
第8章 色彩与调色工作板	85
第9章 编辑区域选定	88
9.1 使用选择工具及编辑	88
9.2 选区相加、相减、交叉	90
9.3 编辑选择范围	91
第10章 Path(路径)工具的使用	96
10.1 路径工具	96
10.2 路径工作面板	97
第11章 绘图工具的使用	100
11.1 铅笔、毛笔和喷枪	100
11.2 橡皮、背景色橡皮和魔术橡皮	101
11.3 填充工具	102
第12章 文字工具	107
第13章 图像修饰工具	108
13.1 仿制图章工具	108
13.2 图案图章工具	109

13.3	修复画笔工具	109
13.4	修补工具	110
13.5	模糊工具	110
13.6	锐化工具	111
13.7	涂抹工具	111
13.8	提亮工具	111
13.9	烧黑工具	111
13.10	海绵	112
第 14 章	色彩调整	113
14.1	色彩品质检查	113
14.2	Levels(色彩补正)	113
14.3	Curves(调整曲线)	114
14.4	Brightness/Contrast(亮度/对比度)	115
14.5	Color Balance(色彩平衡)	116
14.6	Hue/Saturation(色相/饱和度)	116
14.7	Desaturate(去色)	117
14.8	Match Color(匹配颜色)	117
14.9	Replace Color(替换颜色)	119
14.10	Selective Color(可选颜色)	120
14.11	Channel Mixer(通道混合)	120
14.12	Gradient Map(渐变映射)	121
14.13	Photo Filter(照片滤镜)	122
14.14	Shadow/Highlight(暗调/高光)	122
14.15	Invert(负相)	124
14.16	Equalize(色调均化)	124
14.17	Threshold(阈值)	125
14.18	Posterize(色调分离)	125
14.19	Variations(变化)	126
第 15 章	基本图像编辑	128
15.1	Scale(缩放)	128
15.2	Rotate(旋转)	129
15.3	Skew(斜切)	129
15.4	Distort(扭曲)	129
15.5	Perspective(透视)	130
15.6	Free Transform(自由变换)	130
15.7	Flip Horizontal/Vertical(水平翻转/垂直翻转)	130
第 16 章	图层及蒙版	131

16.1	图层的概念	131
16.2	背景层	132
16.3	图层的新建、复制和删除	132
16.4	隐藏图层	132
16.5	图层蒙版	133
16.6	图层编组	133
16.7	链接图层	134
16.8	图层的合并和拼合	134
16.9	调整图层	134
16.10	图层的混合模式	134
16.11	图层效果	136
第 17 章	通道应用	141
17.1	通道的概念	141
17.2	通道的用途	141
17.3	专色通道	141
17.4	选区的存储	142
17.5	选区的载入	142
17.6	通道选项	142
17.7	选区的编辑	142
17.8	通道的纹理效果	143
17.9	通道的透明效果	143
17.10	通道的新建、复制和删除	143
17.11	通道的分离和合并	143
17.12	应用图像和运算	143
第 18 章	常用滤镜的使用	146
18.1	Artistic(艺术效果)	146
18.2	Blur(模糊)	149
18.3	Brush Strokes(画笔描边)	151
18.4	Distort(扭曲)	152
18.5	Pixelate(像素化)	154
18.6	Render(渲染)	155
18.7	Stylize(风格化)	157
18.8	Texture(纹理)	158
附录 1		160
附录 2		162

第一部分 基础知识

第 1 章 电脑平面设计的数字基础

【本章要点】

- 图形图像的表达；
- 常用文件格式；
- 分辨率；
- 数字图形图像的色彩表示。

1.1 图形图像的表达

现代数字处理技术对图有两种主要的但又完全不同的表示方式，即位图和矢量图，其中位图也称点阵图、栅格图或像素图。

1. 像素

像素是图像单元的简称，它是位图中最小的完整单位。像素有两种属性：一种是相对于位图图像的其他像素来说，一个像素具有一个特定的位置；另一种是具有可以用位来度量的颜色深度。在 Photoshop 中像素是图像的基本单位。图像由许多像素组成，它们以行和列的方式排列。

2. 位图（点阵图、栅格图和像素图）

Photoshop 中专门使用位图来表示黑白图像，其逻辑是每一个像素对应 1 个数据位，即 0 或 1。但实际上图像可能由上百万种颜色构成，所以 Photoshop 又广泛地使用位图这个术语表示由固定数目像素组成的任何图像，而不管有多少色彩。

位图图像与分辨率有关，任何位图都包含有限数目的像素。图像分辨率取决于显示图像的大小，显示图像小，像素就小，这就增加了分辨率；显示图像大，像素就大，这就降低了分辨率。这样，当一幅图像显示得很大时，就可以看到锯齿状的边沿和块状结构的过渡。如果希望边缘光滑，就必须增加图像中的像素数目，这样就会增加图像所占用的磁盘空间。

在二进制的数字图像中，最简单的像素仅有两种选择，即黑或白，被称为一位元图像。增加位元选项即可增加色彩数据组合数目。

位图处理软件的特点是工作和输出图像的格式都是点阵格式，即图像的组成基于像素，位图适合表现和处理颜色复杂而细腻的图像。通常通过摄影、绘画、扫描等方式得到的数字化图像都是位图格式。

常用的位图图像处理软件还包括 Photoshop、Painter、Corel Photo 和 Paint Shop Pro 等。

3. 矢量图

矢量图是指用参数与数学公式计算形成的一系列以线段或形状来描述的图形，有时还要使用一些实心的或者有层次变化或色彩填充的区域。

由于矢量图的大小、形状与简单色彩都是由参数设定与数学公式来决定的，所以矢量图可以随意缩小放大，而精度不受影响。

矢量绘图软件工作和生成的图形格式以矢量图为主。

矢量图的优点在于：它可以在不改变文件大小和图像分辨率的条件下任意进行缩放，而位图则做不到，因为位图放大后会显示出方格状的像素。

在矢量图中，文件大小取决于图中所包含对象的数量和复杂程度，因此文件的大小与打印图像的大小几乎没有关系。

常用的矢量绘图软件包括 FreeHand、Illustrator、CorelDraw、AutoCAD 等。

1.2 常用文件格式

文件格式是指应用软件生成的数据文件是以什么方式来描述的。不同的软件之间，应该有统一的描述原则，才可共享数据文件。

1. 位图文件格式

(1) BMP 格式：BMP 格式是由微软公司和 IBM 公司联合开发的 Windows 平台上最常用的图像文件格式，有压缩（RLE）和非压缩之分，一般作为图像资源使用的 BMP 文件都是不压缩的。BMP 支持黑白图像、16 色和 256 色的伪彩色图像以及 RGB 真彩色图像。

(2) PCX 格式：PCX 格式是使用游程长编码（RLE）方法进行压缩的图像文件格式，压缩比适中，压缩和解压缩的速度都较快，支持黑白图像、16 色和 256 色的伪彩色图像、灰度图像以及 RGB 真彩色图像，是计算机上使用最广泛的图像文件格式之一。

(3) GIF 格式：GIF 格式是目前最重要的图像格式之一，它之所以重要是因为它在 Intel 网上的广泛应用。GIF 格式是索引模式，最多也只有 256 种颜色，信息量小，在 Intel 网上图像下载较快。因此用其制作的 Flash 动画，在 Intel 网上受到了极大的欢迎。GIF 格式支持 α 通道，所以可在 Intel 网上形成透明图像，同时它也支持隔行扫描，在 Intel 网上观看时，图像会及时地显示较模糊图像，并逐渐清晰。

(4) TIFF 格式：TIFF 格式广泛用于处理高质量的图像文件，以不失真的形式压缩图像，用户选择时会出现对话框，可以选择以 PC 机格式或苹果机格式存盘，以 TIFF 格式存盘的文件数据量会较大些。

(5) JPG 和 PIC 格式：JPG 和 PIC 格式使用的都是由联合图像专家组提出的一个压缩标准。这两种格式的最大特点是文件非常小，而且可以调整压缩比，非常适用于要处理大量图像的场合。它们都属于有损压缩的静态图像文件存储格式，支持灰度图像、RGB 真彩色图像和 CMYK 真彩色图像。

(6) PCD 格式：PCD 格式是 Photo-CD 的专用存储格式，文件中含有从专业摄影照片到普通显示用的多种分辨率的图像，所以数据量非常大。